الاتحـــــاد الدولـــــي للاتصـــــالات
مكـــتب تنميـــــة الاتصـــــالات

تقرير رئيس الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات

التابعة للاتحاد الدولي للاتصالات

14–15 نوفمبر 2005
ياسمين الحمامات، تونس

ملخص تنفيذي

عقدت الندوة العالمية السادسة لمنظمي الاتصالات التابعة للاتحاد الدولي للاتصالات في ياسمين الحمامات في تونس من 14 إلى 15 نوفمبر 2005 وحضرها 390 مشاركاً يضمون منظمي الاتصالات وصانعي السياسات ومقدمي الخدمات من 110 بلداً لصياغة رؤية جديدة لإطار تنظيمي يعزز نشر النطاق العريض والنفاذ عريض النطاق في البلدان النامية. ونظّم الاتحاد الدولي للاتصالات هذه الندوة بالتعاون مع السلطة التنظيمية الوطنية في تونس: سلطة الاتصالات الوطنية التونسية، ورأسها السيد علي غضباني رئيس هذه السلطة.

وكان تركيز اجتماع هذا العام على *التنظيم في عالم النطاق العريض: الأدوات الرئيسية لبناء مجتمع المعلومات*. ودرس الاجتماع بالتحديد الآثار التنظيمية للنطاق العريض وإدارة الطيف ونقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت والجهود الدولية لمكافحة الرسائل الاقتحامية على النحو الذي حدده المشاركون في ندوة 2004. وكانت الجلسات في اليوم الأول مفتوحة أمام منظمي الاتصالات وصانعي السياسات وأعضاء قطاع تنمية الاتصالات في الاتحاد والضيوف الآخرين. أما جلسات اليوم الثاني فكانت قاصرة على الهيئات التنظيمية وصانعي السياسات.

وكما حدث في الندوات السابقة توصلت هذه الندوة إلى توافق في الآراء بشأن الوثيقة الناتجة عن الاجتماع، وعنوانها *أفضل الممارسات لإدارة الطيف وصولاً إلى توسيع قاعدة النفاذ عريض النطاق*. وتعرب الوثيقة عن رأي السلطات التنظيمية الوطنية المشاركة في الندوة بأن القرارات التنظيمية والسياسية يمكن أن تشجع على نمو تكنولوجيات النطاق العريض اللاسلكية. ويفتح ذلك الآفاق أمام جميع البلدان التي تسعى إلى كفالة توفر النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإنشاء مجتمع المعلومات. وتنطوي تكنولوجيات النطاق العريض اللاسلكية على إمكانات سد فجوة النطاق العريض القائمة بين البلدان النامية والمتقدمة. وستحتاج هذه التكنولوجيات أيضاً إلى مزيد من الطيف. والطيف مورد محدود يتعين إدارته بفعالية وكفاءة لتحقيق أقصى فائدة اقتصادية واجتماعية بما في ذلك تشجيع النمو والنشر السريع للبنية التحتية والخدمات لصالح المستهلكين.

وعرضت هذه *المبادئ التوجيهية* بشأن أفضل الممارسات كمساهمة مقدمة إلى المرحلة الثانية من القمة العالمية لمجتمع المعلومات التي عقدت في تونس من 16 إلى 18 نوفمبر 2005 (http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/contributions/co10.doc). النص النهائي للوثيقة مرفق بهذا التقرير.

ولفتح **المناقشات** أصدرت الندوة سلسلة من ورقات المناقشة بشأن توفير النطاق العريض ودور الهيئات التنظيمية في تعزيز النطاق العريض ونقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت والرسائل الاقتحامية وإدارة الطيف لخدمة التجمع العالمي من الهيئات التنظيمية وللتوصل إلى فهم مشترك للقضايا التنظيمية الأساسية في بيئة النطاق العريض في هذا العصر. ويمكن الاطلاع على هذه الورقات في موقع مركز المراجع التنظيمية (TREG) (http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/2005/GSR05/documents.html) وكانت معروضة للتعليق حتى 5 ديسمبر 2005.

وتألفت ندوة هذا العام من سبع جلسات عامة تركز على جوانب متعددة من توفير النطاق العريض ودور الهيئات التنظيمية؛ ونقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت: فرص للمستهلكين ومقدمي الخدمات والقضايا التنظيمية المتصلة؛ وإدارة الطيف لتعزيز النطاق العريض اللاسلكي؛ والتعاون الدولي في مكافحة الرسائل الاقتحامية؛ والطريق إلى المستقبل؛ إلى جانب أربع جلسات فرعية متزامنة لعرض أربع وحدات تركيبية يجري تطويرها في إطار مجموعة أدوات تنظيم تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، التي وضعها برنامج المعلومات والتنمية في الاتحاد.

جلسة الافتتاح

أبرز **السيد علي غضباني** رئيس السلطة الوطنية للاتصالات في تونس ورئيس الندوة العالمية التطورات التكنولوجية الحادثة في القطاع ونمو المعلومات وزيادة سرعة النفاذ. وأوضح أن العالم تغير بسرعة كبيرة ونحن الآن نشهد "ثورة" تكنولوجية بدأت تحدث في السنوات القليلة الماضية وهي تخلق مجتمعاً جديداً هو *مجتمع المعلومات*. ومع ذلك فإن تقاسم تطوير التكنولوجيات والخدمات الجديدة ليس متساوياً. فهناك فجوة داخل البلدان وفيما بينها ونتيجة لذلك ظهر مفهوم الفجوة الرقمية. والنبأ السعيد هو أن التكنولوجيات الجديدة قد أتاحت فرصة هائلة للجميع لإقامة مجتمع المعلومات. وباستعمال التكنولوجيات الجديدة تستطيع البلدان النامية أن تلحق بالعالم النامي. ووجود إطار تنظيمي سليم عنصر رئيسي في هذا الصدد. والدور الجوهري للهيئات التنظيمية هو تمكين وتسهيل هذا التطور، وهذا هو السبب في أننا نعقد اجتماع هذا اليوم قبيل افتتاح القمة العالمية لمجتمع المعلومات. وستناقش ندوة هذا العام قضايا هامة: النطاق العريض ومكافحة الرسائل الاقتحامية وإدارة الطيف والقضايا الأخرى المتصلة بالإنترنت. وتعزيز النطاق العريض يمثل نقطة تركيز رئيسية لهذا الاجتماع وخاصة في صدد الاتصالات الراديوية التي تحتاج إلى التنظيم بفعالية وكفاءة، ويجب أن تنشئ الهيئات التنظيمية بيئة تمكينية تكفل توفر التكنولوجيات لجميع المواطنين على هذا الكوكب. وانعقاد هذه الندوة سنوياً يتيح لنا تبادل المعلومات والمشاركة في هذا الحوار. وتبادل الخبرات عنصر رئيسي في صياغة الخطوط التوجيهية لأفضل الممارسات لإدارة الطيف لتعزيز النفاذ عريض النطاق.

ولاحظ السيد غضباني أن حدثين هامين وقعا قبيل هذا الاجتماع في الحمامات، كان أولهما الدورة التدريبية الأولى لكبار المسؤولين التنفيذيين بشأن التنظيم الفعال التي قادها الأستاذ بيل ويغلزوورث. وكان الحدث الثاني هو اجتماع الاتحادات التنظيمية الإقليمية برئاسة ج. بول مورغان وحضرته اتحادات تنظيمية من كل أنحاء العالم لتبادل الخبرات والمعلومات.

ولاحظ **السيد حمدون أ. توريه**، مدير مكتب تنمية الاتصالات في الاتحاد، أن عدد المشتركين في الخطوط الثابتة عريضة النطاق بلغ 159 مليون مشترك في نهاية 2004. وفي حين أن معظم هؤلاء المشتركين يتواجدون في البلدان الغنية فإن 25 في المئة من مشتركي النطاق العريض على الخطوط الثابتة اليوم يتواجدون في البلدان النامية. وتوجد أعلى معدلات نمو النطاق العريض في إفريقيا والبلدان العربية وفي بلدين آسيويين هما الهند وباكستان. وهذا الاتجاه يبشر بخير كثير. ولكن سرعة خطى النطاق العريض تتوقف على الإطار التنظيمي. وفي كثير من البلدان يمثل الإطار التنظيمي الحلقة المفقودة في النطاق العريض اليوم. وإذ نجتمع عشية القمة العالمية لمجتمع المعلومات فإننا نواجه عملية تمثل تحدياً وفرصة في آن واحد وهي تطوير نموذج تنظيمي مبتكر يساعدنا على تسخير إمكانات النطاق العريض. وتتاح لمنظمي الاتصالات فرصة غير مسبوقة للإسراع باستيعاب النطاق العريض لتمكين مجتمع المعلومات من الظهور. وسيتطلب ذلك تفكيراً جديداً ونهاية للأسلوب التقليدي في العمل. كيف سيتغير العمل التنظيمي؟ إن تنظيم النطاق العريض يعني رؤية جديدة تنطوي على تقليل أعباء التنظيم وعلى الحوافز الابتكارية وتنسيق جهود جميع الحلقات في سلسلة توليد قيمة النطاق العريض لإطلاق فرص النشر التجاري. وسيتم تفصيل القواعد التنظيمية بدقة لفتح الباب أمام مقدمي خدمات النطاق العريض كباراً وصغاراً على السواء. وسيهدف منظمو الاتصالات الذين يدعمون النطاق العريض إلى توعية المجتمعات المحلية والمنظمات غير الحكومية بالتكنولوجيات وفرص توفير النطاق العريض التي يمكنها الاستفادة منها كما سيقومون بتنسيق جهودهم مع المؤسسات الحكومية والعامة الأخرى مثل الجامعات لتحريك الطلب على الخدمات الصحية والتعليمية والحكومية القائمة على النطاق العريض. وفي الوقت نفسه سيسعى المنظمون إلى تنقيح الأطر التنظيمية العتيقة التي وضعت لخدمة عصر مضى. ويمكن وصف الإطار التنظيمي الجديد بأنه نهج الاستفادة الأكبر من الحجم الأصغر والتقاء القديم والجديد. وتقليل التداخل التنظيمي يعني زيادة الفرص التجارية. وستطبق المبادئ التنظيمية التي أثبت الزمن صحتها مثل الشفافية والمنافسة المفتوحة على التكنولوجيات الجديدة وعلى ما تثيره من قضايا تنظيمية جديدة.

أعلنت **السيدة خديجة غرياني**، *وزيرة الدولة في وزارة تكنولوجيات الاتصالات المسؤولة عن تكنولوجيات المعلومات والإنترنت والبرمجيات المفتوحة* أن النطاق العريض هو أحد اللبنات الرئيسية في بناء مجتمع المعلومات. وتنظيم هذه الندوة بالاقتران بالقمة العالمية دليل على أهمية التنظيم في بناء مجتمع المعلومات ويبرز أهمية الحاجة إلى الحوار على الصعيد الدولي.

ويجب إقامة أساس صلب لخلق معرفة تستند إلى مجتمع المعلومات. ومن المهم وضع استراتيجيات وطنية. وتعتقد تونس أن مجتمع المعلومات والمعرفة والاتصال يتطلب أساساً قوياً واستراتيجية متكاملة. ويعلّق الرئيس التونسي بن علي أهمية كبرى على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولذلك يجري تعزيز الجهود الجارية والعمل على تحديث البنية التحتية على أساس الشبكات الرقمية التي ستغطي قاعدة أكبر حجماً. وتقوم الاستراتيجية التونسية على أساس الاتصالات وستشمل مشاركة جميع أفراد المجتمع.

ولاحظت السيدة غرياني صياغة عدد من المشاريع في تونس لإتاحة فرصة متساوية لكل الأطراف المهتمة ولتسهيل النفاذ المتساوي والانتشار بصورة متساوية. ومن أمثلة ذلك برنامج طموح لتنفيذ فكرة *توصيل الجميع بالإنترنت*، من خلال إتاحة التوصيل في جميع مناطق البلد وبذلك سيتم زيادة معدلات التوصيل خمسة أضعاف في السنوات القليلة القادمة. وسيستند ذلك إلى النفاذ عريض النطاق وإلى توفيره للجميع بدون تمييز.

وخدمات النطاق العريض أداة واحدة من الأدوات التي تمكننا من إقامة مجتمع معلومات منصف. وقد كانت لكلمة الرئيس التونسي أمام القمة العالمية في مرحلتها الأولى في 2003 آثار مدوية. فقد أكّد أن الفجوة الرقمية هي فجوة تتصل بالتنمية قبل أن تكون فجوة ناشئة عن الصعاب التكنولوجية. وللتغلب على ذلك يجب التوصل إلى الطرق والأساليب اللازمة لتعزيز التعاون على الصعيد الدولي. والتعاون الدولي في هذه المناسبة يحقق النجاح للقمة كما يحقق الفوائد للجميع في كل أنحاء العالم من أجل التمتع بالتنمية والسلام والاستقرار. وأكدت أن هذه الندوة السادسة ستشكل وتتيح فرصاً لجميع البلدان لتعمل متحدة للاستفادة من فرص التكنولوجيات الجديدة والتعامل مع الفجوة الرقمية.

الجلسة الأولى: تسخير تكنولوجيات النطاق العريض لإقامة مجتمع المعلومات.

مدير الجلسة: *إيوان ساذرلاند، المدير التنفيذي لمجموعة مستعملي الاتصالات الدولية*

المحاضرون: ***ورقة مناقشة الندوة عن توفير النطاق العريض:***

د. مايكل بيست، الأستاذ المساعد بمدرسة سام نون للشؤون الدولية، جامعة جورجيا التقنية

د. بيورن بيرسون، المعهد الملكي السويدي للتكنولوجيا

فريق المناقشة: *محمود داسر، مدير التنمية التجارية العالمية في شركة سيسكو سيستمز*

خوسيه توسكانو، مدير العلاقات الدولية في المنظمة الدولية للاتصالات الساتلية

محمود نور، مدير التطوير التجاري في شركة تي داتا

بيتر بيتش، مدير سياسة الاتصالات في شركة الإلكترونيات المدمجة (إنتل)

توم فيليبس، موظف الشؤون الحكومية والتنظيمية في اتحاد النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM)

جوزيف لورنس، المدير الأقدم بشركة كوالكوم

كنود إيريك سكوبي، أستاذ ومدير مركز تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، الجامعة التقنية في الدانمارك

لاحظ مدير الجلسة أن المناطق الريفية كانت دائماً، حتى في البلدان المتقدمة، المكان الأخير لدخول المنافسة. وتقديم الخدمات في المناطق الريفية يتطلب في أكثر الأحيان إعانات حكومية. والتحدي الذي يواجه الهيئات التنظيمية اليوم هو اعتماد نهج محايد تكنولوجياً لإدخال النطاق العريض في المناطق الريفية وخاصة في البلدان النامية. ويمكن من خلال تصميم الخدمات للكتلة الكبيرة من المستهلكين في المناطق الريفية، سواء كانوا غير متمتعين بالخدمات أو كانوا مستهلكين *محتملين*، إحراز وفورات الحجم الضرورية لكفالة النفاذ أمام أفقر شرائح المجتمع.

وعرض **الدكتور م. بيست والدكتور ب. بيرسون** ورقة مناقشة الندوة عن "توفير النطاق العريض للبلدان النامية" ويتم تعريف النطاق العريض بطريقة مختلفة حسب منظور المستعمل. فيمكن تعريف النطاق العريض استناداً إلى الخدمات والتطبيقات التي يتيحها هذا النطاق مثل الخدمات الصوتية التفاعلية والفيديو كامل الحركة (اللاتزامني) ونقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت وكذلك تفريغ الملفات بسرعة. ويعرّف الاتحاد الدولي للاتصالات النطاق العريض بأنه شبكة يبلغ مجموع سعتها المتجمعة (في اتجاه التيار وعكسه) 256 كيلوبت في الثانية أو أكثر. ويرجح أن يكون هذا التعريف هدفاً متغيراً مع استمرار التكنولوجيات وإحراز شبكات بمعدلات بتات بيانية أعلى. ويوجد 75 في المئة من مشتركي النطاق العريض في البلدان المتقدمة الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. ومع ذلك فإن أعلى مستويات نمو مشتركي النطاق العريض توجد في البلدان النامية وخاصة في إفريقيا وجنوب آسيا والدول العربية.

وهناك ثلاث مجموعات أساسية من التكنولوجيات لتوفير النطاق العريض: شبكات الخطوط السلكية عريضة النطاق (مثل الخط الرقمي للمشترك والمودم الكبلي وخطوط الألياف إلى المساكن)؛ والحلول اللاسلكية عريضة النطاق (مثل التشغيل البيني العالمي للنفاذ الميكرويفي (WiMax) والنفاذ المتعدد عريض النطاق بتقسيم الشفرة (W-CDMA) والنفاذ المتعدد بتقسيم الشفرة - 2000) والشبكات اللاسلكية غير الأرضية (مثل الأجهزة الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جداً (VSAT)). وفي حين أن عرض الورقة ركز على الحلول اللاسلكية والألياف فقد غطت ورقة مناقشة الندوة جميع الحلول لتوفير النطاق العريض. وحلول النطاق العريض اللاسلكية الأرضية الرئيسية الأربعة هي رفع المستويات إلى النظام العالمي للاتصالات المتنقلة مثل المعدلات البيانية المعززة لتطوير النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (EDGE) (الخدمة العامة المعززة للاتصالات الراديوية بأسلوب الرزم (GPRS)) والنفاذ المتعدد بتقسيم الشفرة (النفاذ المتعدد بتقسيم الشفرة – 2000 والنفاذ المتعدد عريض النطاق بتقسيم الشفرة) وWiMax (IEEE 802.16) وIEEE 802.20. ويأتي النظامان الأوليان من قطاع الاتصالات في حين أن النظامين الأخيرين ينشآن عن قطاع شبكات البيانات. وهناك أيضاً تكنولوجيات أخرى لا يزال يجري العمل في تطوير المعايير الخاصة بها. وبغض النظر عن التكنولوجيا المستعملة فإن تكاليف عرض النطاق تتوقف على عوامل من قبيل حجم التغطية

والازدحام ورسوم الطيف وتكلفة إنشاء معدات النفاذ الراديوي. والنفاذ المفتوح إلى شبكات الألياف أي القدرة على استئجار النفاذ من أي مستوى في الشبكة يمثل هو الآخر عاملاً رئيسياً في تعزيز النفاذ عريض النطاق في البلدان النامية. وبالمثل توفر شبكات النفاذ المشترك والمستقل فرصاً للنماذج التجارية المستدامة. وتنخفض تكاليف شبكات الألياف بصورة مستمرة وبدأ فعلاً بناؤها وتشغيلها في المناطق الريفية في البلدان النامية (مثل بوليفيا ولاوس وملاوي، إلخ). وتقيم كثير من هذه الشبكات نقاط تآزر مع مشاريع البنية التحتية الأخرى مثل السكك الحديدية والطرق السريعة وخطوط الأنابيب وغير ذلك من مشاريع البنية التحتية للمرافق.

وقد أصدر الاتحاد دعوة إلى القطاع الخاص لتقديم وثائق تصف حلول النطاق العريض للمناطق الريفية في البلدان النامية وطلب تقديم هذه الوثائق إلى الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات. ويمكن الإطلاع على الوثائق الكاملة في موقع الندوة في شبكة الويب.

- شركة سيسكو – أكشاك الإنترنت التي تعمل بنظام Wi-Fi، والتي تم توسيعها لتوفير تغطية النطاق العريض لقرى بأكملها ويمكن أن تؤثر على حياة المواطنين والشركات الصغيرة على السواء. ومراكز Wi-Fi يمكن تشغيلها كمرافق للتعليم الإلكتروني أثناء النهار وفتحها أمام المواطنين بعد ساعات العمل بتكلفة منخفضة. وفي الأسواق الناشئة يمكن أن يوفر النطاق العريض حلولاً فعالة ومتدرجة في هذه الأيام.
- المنظمة الدولية للاتصالات الساتلية – تهدف المبادرة العالمية للنطاق العريض والسواتل إلى تحويل تكنولوجيا النطاق العريض إلى تكنولوجيا مقبولة عالمياً لدى أكبر عدد ممكن من الأشخاص وبأسرع ما يمكن وبأقل تكلفة ممكنة. وتسعى هذه المبادرة إلى تشجيع معيار إرسال مفتوح لمعدات المستعمل النهائي وإقامة هيكل تنظيمي منسق بأقل قدر من القواعد التنظيمية وتسهيل استعمال نطاقات التردد بدون تداخل.
- شركة تي داتا – أطلقت مبادرة في مصر لتوفير حاسوب لكل مسكن. والهدف هو توزيع سبعة ملايين حاسوب شخصي على مدى سبع سنوات. وسيتم استرداد التكلفة على أقساط تضاف إلى فواتير الهاتف. وتهدف مصر أيضاً إلى توصيل المدارس والجامعات وزيادة معدلات معرفة القراءة والكتابة. ومن المتوقع أن يزداد عدد مشتركي الخط الرقمي اللاتناظري للمشترك زيادة هائلة في السنوات القادمة.
- شركة الإلكترونيات المتكاملة (إنتل) – من المخطط القيام بأكثر من 100 محاولة لتوصيل WIMAX في كل أنحاء العالم. ويجري تشجيع السلطات التنظيمية الوطنية على المشاركة في أنشطة فرقة العمل 8F التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد وإتاحة الطيف لاستعمال WIMAX في البلدان النامية.
- اتحاد النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) – أدى النشر الواسع لشبكات GSM إلى تكوين وفورات الحجم وساهم في توفير النفاذ الصوتي في البلدان النامية. واليوم تقدم تكنولوجيات الجيل الثالث من GSM فعلاً خدمات النطاق العريض. والتسهيل التنظيمي مطلوب لكي يواصل الاتحاد توفير حلّ فعّال للمجتمعات الريفية والحضرية في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية.
- شركة كوالكوم – سيتطلب الأمر تحقيق وفورات حجم هائلة لتوفير التوصيل عريض النطاق في المناطق الريفية بتكلفة محتملة. وتقوم الحاجة إلى خريطة طريق متدرجة تخفض التكاليف اللازمة لتوصيل الخدمات الصوتية والبيانية والفيديوية والحفاظ على وفورات الحجم لنماذج الاتصالات التجارية الريفية.

وأثيرت النقاط التالية في سياق المناقشات التفاعلية التي أعقبت هذا العرض:

- ينبغي أن تهدف الهياكل التنظيمية إلى تحقيق الشفافية والمرونة والابتكار في تشجيع نمو النطاق العريض كحل فعّال للمجتمعات الريفية والحضرية وخاصة في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية.
- يتعين أن تشجع الحكومات أصحاب مشاريع القطاع الخاص لتوفير النفاذ عريض النطاق بتكلفة منخفضة في المناطق الريفية.
- تتكامل الحلول السلكية واللاسلكية للنفاذ عريض النطاق. وعلى كل بلد أن يحدد الاستراتيجية الخاصة به لتطوير شبكات النطاق العريض. وينبغي أن تراعي هذه الاستراتيجية مبدأ الحياد التكنولوجي ونوعية الخدمة.

الجلسة الثانية: نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت: فرصة للمستهلكين ومقدمي الخدمات؟

مدير الجلسة: *المهندس جون واويرو، المدير العام والموظف التنفيذي الرئيسي للجنة الاتصالات في كينيا*

المحاضر: ***ورقة مناقشة الندوة عن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت:***
راسل ساوثوود، الموظف التنفيذي الرئيسي لشركة بالانسنغ آكت (Balancing Act)

فريق المناقشة: *إدوين سان رومان، رئيس وحدة الإشراف على الاستثمارات الخاصة في الاتصالات، بيرو*
عادل جعلول، الرئيس والمدير العام لوكالة الإنترنت التونسية بتونس
باتريك ماسامبو، المدير التنفيذي للجنة الاتصالات في أوغندا
ستيفين كولينـــز، مدير الشؤون الحكومية والتنظيمية في شركة سكايبـــي، لكسمبرغ
جاكلين روف، نائبة الرئيس، إدارة الشؤون السياسية والتنظيمة الدولية في شركة فيريزون للاتصالات، الولايات المتحدة الأمريكية

افتتح **مدير الجلسة** الاجتماع، فتحدث عن تجربة كينيا ووجهات نظرها بشأن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. ويعتبر نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت تكنولوجيا تثير الاضطراب وسوف تؤدي إلى تحطيم النظام الدولي لأسعار التسوية. وتنطوي هذه التكنولوجيا أيضاً على إمكانات طويلة الأجل للحصول على خدمات أرخص وأسهل استعمالاً. ويؤدي استعمال البنية التحتية بكفاءة إلى تخفيض تكلفة العمل التجاري. والقضايا التنظيمية التي ينطوي عليها ذلك هي الحياد التكنولوجي ونوعية الخدمة والشبكات المفتوحة والاستمرار في تنفيذ النفاذ الشامل في الوقت المناسب. أما التحديات الرئيسية فهي الاعتراض التنظيمي والتوصيل البيني ونماذج تكاليف نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت وحماية المستهلك والآثار على شركات التشغيل القائمة. وفي كينيا يسمح للمشغلين بنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت وصدرت مؤخراً خطوط توجيهية بشأن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. ونتيجة لذلك تنقل معظم شركات التشغيل حركة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت، بما في ذلك مراكز الاتصالات التي تم توصيلها بشركات التشغيل المرخص لها. وطولبت الهيئات التنظيمية بتنسيق نهجها وتعزيز الاستثمار والمشاركة الكاملة من جانب المواطنين في مجتمع المعلومات. وتقوم الحاجة إلى تحسين البنية التحتية الهاتفية والكهربائية مع مراعاة الحياد التكنولوجي.

عرض **السيد ر. ساوثوود** ورقة مناقشة الندوة عن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. وقال إن بضعة بلدان، ومنها كينيا على سبيل المثال، قامت مؤخراً بتقنين نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. وهذه التغيرات القانونية السريعة نقلت مقدمي الخدمة من إمكانية وضعهم في السجن بسبب عرضهم خدمة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت إلى جعل هذه الخدمة خدمة قانونية. ويتسم القطاع بالنماذج التجارية المتغيرة. ويتمثل أهم التغييرات في الانتقال إلى شبكات بروتوكول الإنترنت. وهناك تحرك للابتعاد عن الهيكل الهاتفي للشبكات حيث كان مركز الذكاء يقع في قلب الشبكة والاتجاه صوب هيكل بروتوكول الإنترنت حيث يقع مركز الذكاء في الحواف. ويتيح بروتوكول الإنترنت جميع أشكال الطرق المختلفة لإجراء الأعمال التجارية، وبدأ يظهر نطاق جديد من مقدمي الخدمات. وينتقل القطاع الآن من شكل تسيطر عليه عملية التكامل الرأسي ويتجه إلى أسواق التكامل الأفقي التي تتألف من ثلاث طبقات: النفاذ والإرسال والخدمات.

وتمثل أسواق الظل قرابة عشرين إلى ثلاثين في المئة من إيرادات المكالمات الدولية، وهو ما يعني أن هناك منافسة قد لا تكون قانونية. وبدأت تظهر أنواع مختلفة من الشبكات لتوفر المنافسة بحيث يمكن شراء أجزاء من الشبكة الآن من كتالوجات. وهناك تحرك واسع للانتقال من النماذج التجارية ذاتها بالحجم المنخفض والهامش المرتفع إلى الأعمال التجارية ذات الحجم المرتفع والهامش المنخفض. وتحرك الجاليات الموجودة خارج أوطانها هذه المكالمات في البلدان النامية. وهناك تحول في الممارسة التجارية من بيع الدقائق إلى بيع عرض النطاق. وسوف تختفي البوابات الدولية. وسوف تستولي على السوق ترتيبات الكيانات المتناظرة. وسوف تقل التكلفة. ويريد المستعملون والمستهلكون الحصول على مكالمات رخيصة ومجانية وتخفيض تكلفة النفاذ الدولي وزيادة المنافسة على صعيد المستهلك. وعلى حافة الشبكة يمكن أن يقيم مقدمو الخدمات خدمات متنقلة بنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت في المناطق الريفية من خلال ترتيبات تشبه الترخيصات، وهو ما يؤدي إلى

تخفيض التكاليف. وسيتطلب ذلك إطاراً تنظيمياً يتيح النفاذ المفتوح إلى شبكات بروتوكول الإنترنت في جميع الطبقات ويتعامل مع التوصيل البيني.

وبعد هذا العرض أعطيت الكلمة لأعضاء فريق المناقشة:

أبلغ **السيد أ. سان رومان** المشاركين بعقد اجتماع مشترك بين السلطات التنظيمية الأوروبية الأعضاء في مجموعة الهيئات التنظيمية المستقلة والهيئات في أمريكا اللاتينية الأعضاء في منتدى أمريكا اللاتينية لكيانات تنظيم الاتصالات. وناقش هذا الاجتماع المشترك الذي عقد قبيل الندوة بقليل أيضاً آثار نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت على الصناعة وعلى التنظيم. ولم يعد نموذج التسعير الجاري الذي يتمثل في تحديد رسم المكالمات بالدقيقة ممكناً تجارياً. وفي كثير من البلدان، وجدت الهيئات التنظيمية صعوبة في التعامل مع عملية إعادة التوازن في التعريفات التي لا تستند إلى التكاليف. ومع تطوير النطاق العريض ونقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت بدأت الهيئات التنظيمية تكتشف النفاذ غير المحدود إلى المكالمات الدولية والمكالمات لمسافات بعيدة بل والخدمات المحلية في بعض الحالات. وفي بيرو تساعد هذه التكنولوجيا الهيئة التنظيمية على توفير النفاذ الشامل من خلال إنشاء مراكز اتصالات ومقاهي سيبرانية. ويوجد الآن في بيرو مركز اتصالات واحد لكل ألف من السكان وفي بعض المناطق يوجد مركز لكل 300 نسمة. وخلقت هذه المراكز فرص العمل وستتمكن من توفير خدمات أخرى غير الصوت بما في ذلك الخدمات الممكنة عن طريق النطاق العريض.

قدم **السيد أ. جعلول** تقريراً عن حالة الخدمات الحالية في تونس ولاحظ أنه يجري استعمال نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت من حاسوب إلى حاسوب وفي داخل الشركات. ولكن لم يتم بعد تنظيم عملية الاتصال من حاسوب إلى الهاتف. وقد تم توصيل أكثر من 3 مليون مشترك بالشبكة الثابتة. وتوجد في تونس عرى محلية من نوعية جيدة. وتتألف البنى التحتية لبروتوكول الإنترنت من شبكة رئيسية وقد وضعت تونس بين أهدافها تمكين 50 في المئة من السكان من النفاذ بنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت (شبكة الجيل التالي) بحلول عام 2009. ويتطور نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت في البلد ويجري تنفيذ النفاذ إليه على أساس تدريجي ومنتظم. وتتوقع تونس أن تصل هذه الخدمة إلى 30 ألف مشترك في الخط الرقمي اللاتناظري للمشترك بنهاية 2005. وسيتيح استعمال نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت لتونس زيادة المنافسة في السوق وزيادة جاذبية السوق.

أبلغ **السيد ب. ماسامبو** عن حالة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت في بلده وأبرز أن عملية الإصلاح قد بدأت منذ 10 سنوات. وتم إصدار تراخيص محايدة تكنولوجياً لشركتي تشغيل تصرح لهما بتوفير الخدمات التي تريدانها باستعمال بنية تحتية من اختيارهما. ويجري السماح بالمنافسة منذ أول يوم لزيادة تخفيض الكثافة الهاتفية في فترة قصيرة من الزمن. وتم منح هذين الترخيصين بفترة احتكار لمدة 5 سنوات انتهت منذ ثلاثة أشهر فقط. وحتى ذلك الحين كان بمقدور مشغلي الشبكتين وحدهما عرض خدمة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. وتم التصريح بنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت بوصفه إحدى التكنولوجيات، وتخطط أوغندا الآن لإصدار تراخيص جديدة تفصل بين الشبكات والخدمات. وأشار إلى أنهم يركزون على تطوير شبكة أساسية وطنية تستند إلى تكنولوجيات الاتصالات الثابتة واللاسلكية. وشدد على أن من مسؤولية الهيئة التنظيمية أن تكفل نوعية الخدمة وعلى أن هذه المسؤولية مسؤولية أدبية. وتشمل القضايا الأخرى موضع العناية الترقيم والاعتراض القانوني. وأشار كذلك إلى أن أكثر ما يقلق أوغندا هو الاتصالات المتنقلة وما إن كانت شركات الخدمة الرئيسية التي تستثمر في الشبكة مستعدة للتحول إلى تكنولوجيا نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. وإذا رفضت فسوف يقتصر استعمال نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت على جزء صغير فقط من السوق. واختتم قائلاً إن تحمل التكلفة أصبح قضية وكذلك تطوير الشبكة الرئيسية الوطنية. ولا ينبغي أن يترك ذلك لشركات التشغيل الوطنية وحدها. إذ ينبغي أن تتدخل الحكومة وأن يسمح بدخول لاعبين جدد إلى السوق.

أشار الدكتور **س. كولينس** إلى أن شركة سكايبي تعتبر نفسها بعيدة تماماً عن عالم الاتصالات. ويسمح تطبيق برمجيات هذه الشركة للأشخاص بالاتصال عبر الإنترنت. وقد أقامت الشركة شراكات مع شركات تشغيل توفر الخدمات الأساسية "خدمات سكايبي الخارجة" "خدمات سكايبي الداخلة". ومن هذا المنطلق تمت تغطية معظم القضايا التنظيمية. والأمر

الذي ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار هو المنظور الاختصاصي. فمن العسير التأكد من طريقة الامتثال للمتطلبات القانونية في كل الولايات القضائية المختلفة.

لاحظت **السيدة ج. روف** أن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت ينطوي على إمكانات هائلة لمساعدة المستهلكين بسبب انخفاض التكاليف الذي يصحب النفاذ إلى بروتوكول الإنترنت. وقيمة هذه التكنولوجيا للشركات التجارية الصغيرة أمر أساسي لأن هذه الشركات تشكل جانباً هاماً من الاقتصاد. ففي سوق الولايات المتحدة اليوم يوجد الكثير من مقدمي الخدمات الجدد بالإضافة إلى الشركات الراسخة مثل فيريزون. وأوضحت أن معظم إيرادات الشركة في الوقت الحاضر تأتي من خدمات النطاق العريض والإنترنت ونقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. وأبرزت أن شركة فيريزون شركة راسخة ولكنها تعيد تشكيل نفسها بسبب الطلب والتكنولوجيا والمستهلكين، إلخ. ولاحظت أن لجنة الاتصالات الاتحادية التي امتنعت عن تنظيم هذا السوق حتى الآن بدأت الآن تبحث إطاراً أكثر تفصيلاً لنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت مقابل القضايا الاجتماعية (النفاذ الشامل، إلخ). واختتمت قائلة إنه ينبغي النظر إلى القضايا الاقتصادية في مجملها.

وفتح باب المناقشة أمام الجمهور وكانت نقطة التركيز الأساسية في المناقشة هي طريقة التعامل مع الفترة الانتقالية من الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية إلى الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت. وناقش المشاركون التدابير التنظيمية التي يتعين اتخاذها، وخاصة في مجال التوصيل البيني لشبكات بروتوكول الإنترنت. وفحصوا الاختلافات التي تتوقف على ما إن كانت مكالمات نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت تنشأ أو تنتهي في هذه الشبكة العمومية واتفقوا على أن ذلك لا يزال قضية مفتوحة في الوقت الحاضر. ومن بين النقاط الرئيسية الأخرى التي أثيرت في المناقشة ما يلي:

- يواصل المستثمرون في كثير من الأحيان محاولة الحصول على عائد من استثماراتهم من الحركة الدولية.
- تلتمس الهيئات التنظيمية الإرشاد بشأن التوصيل البيني لنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت وخاصة بشأن ما إن كانت المهاتفة من بروتوكول الإنترنت تتطلب استعراضاً لجميع السياسات التي تقوم على أساس الحساب بالدقيقة والانتقال نحو النماذج القائمة على السعة وغير ذلك من نماذج التوصيل البيني.
- كتدبير انتقالي أدخلت بعض البلدان النامية التي سمحت بنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت أيضاً التزامات الترخيص مثل الضرائب أو الرسوم على أساس نسبة مئوية من الإيرادات.
- نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت هام للبلدان التي تسعى إلى زيادة النفاذ عريض النطاق.
- يمكن أن تستعمل الهيئات التنظيمية الفترة الانتقالية للتركيز على المشاكل المعروفة الآن. ويتمثل أحد التحديات الرئيسية في إنشاء بيئة تعزز الاستثمار في سوق شبكات الجيل التالي القادمة وهي سوق تتسم بارتفاع المخاطرة. ويمكن أن تتحلى الهيئات التنظيمية بالحذر عند تطبيق النموذج التماثلي والمبدل بالدارات على شبكات بروتوكول الإنترنت.
- من الأهمية الحاسمة للبلدان النامية أن تستعمل التكنولوجيات الجديدة وأن تتحرك إلى الأمام.
- السؤال ليس السماح أو عدم السماح بنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. فهذه التكنولوجيا موجودة بالفعل وليس هناك بديل عن قبول نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت وكفالة وضع جميع التدابير الصحيحة اللازمة لمعالجته.
- يتيح نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت فرصاً هائلة. وستزيد سرعة الانتقال إلى شبكات الجيل التالي وسيكون ذلك تحدياً أكبر أمام الهيئات التنظيمية جميعاً.

الجلسة الثالثة – الرسائل الاقتحامية: الجهود الدولية لمكافحة الرسائل الاقتحامية: ما هو الجديد؟

مدير الجلسة: *توم ديل، رئيس فريق المهام المعني بالرسائل الاقتحامية التابع لمنظمة التعاون والتنمية في المجال الاقتصادي؛ والمدير العام لفرع السياسة الاستراتيجية بإدارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والفنون في أستراليا.*

المحاضرون: ***ورقة مناقشة الندوة عن الرسائل الاقتحامية، وقف تيار الرسائل الاقتحامية:***

جون بالفري، المدير التنفيذي لمركز بيركمان للإنترنت والمجتمع والمحاضر في القانون بكلية القانون بجامعة هارفارد

الأمن السيبراني، الاجتماع الموضوعي في إطار القمة العالمية لمجتمع المعلومات بشأن النتائج والخطوات المقبلة:

روبرت شو، مستشار السياسة العامة، وحدة الاستراتيجية والسياسة العامة، الاتحاد الدولي للاتصالات

مبادرة أمن الإنترنت:

جون هايدون، المدير التنفيذي لفرع المستهلك، السلطة الأسترالية للاتصالات والوسائط، أستراليا

فريق المناقشة: *كلارا – لوس الفارس، مفوضة اللجنة الاتحادية للاتصالات في المكسيك*

ميغيل مونتيرو، المدير التنفيذي للرسائل الاقتحامية بشركة راكسا في كوستاريكا

ديان كورساكايت، مديرة سلطة تنظيم الاتصالات الاستراتيجية في ليتوانيا

لانري أجايي، عضو مجلس مديري الإنترنت في إفريقيا (AfrISPA)، نيجيريا

افتتح **مدير الجلسة** الاجتماع بعرض عن الجهود الدولية الرئيسية الأخيرة لمكافحة الرسائل الاقتحامية.

لاحظ **السيد ج. بالفري** فشل قوانين الخاصة بالرسائل الاقتحامية والتي تتطلب من الهيئات التنظيمية تعقب ومعاقبة القائمين على هذه الرسائل. ولم تحقق عدة نهج مثل "خيار الدخول" و"خيار الخروج" نجاحاً كبيراً. ويرجع هذا الفشل في جانب منه إلى نقص تنسيق القوانين بين الولايات القضائية نظراً لأن الرسائل الاقتحامية هي مشكلة دولية. وبالإضافة إلى ذلك لا يوجد لدى الكثير من الهيئات التنظيمية في البلدان النامية قوانين خاصة لمكافحة الرسائل الاقتحامية وهي غير مجهزة من ناحية الموظفين والموارد المالية لهذه المهمة. واعتناق نهج بديل "للتنظيم الذاتي للصناعة" يعطي مقدمي خدمات الإنترنت الأكثر كفاءة من الناحية التقنية حوافز لرفض واستئصال الرسائل الاقتحامية. وسينطوي دور الهيئات التنظيمية على استعراض مدونات السلوك التي تضعها الصناعة لكفالة توفير حماية كافية للمصالح العامة من خلال هذه المدونات. وتقوم الهيئات التنظيمية أيضاً بتنفيذ هذه المدونات المعتمدة بغية استئصال الجهات المعروفة بإرسال هذه الرسائل بالقرب من مصدر الإرسال. وستؤدي هذه المدونات عند تنفيذها إلى تمهيد الساحة بين مقدمي خدمات الإنترنت العاملين بنشاط في مكافحة الرسائل الاقتحامية ومقدمي الخدمات الذين لم يتخذوا إجراءات لوقف مرسلي هذه الرسائل على شبكاتهم بل ويحاولون تحقيق الأرباح من خلال الرسائل الاقتحامية، وهو الأمر الأسوأ. وتقدم الورقة الخطوط الرئيسية لقانون نموذجي لمكافحة الرسائل الاقتحامية يشمل مثل هذه التدابير لتنفيذ مدونات السلوك.

لاحظ **السيد ر. شو** أنه مع زيادة الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القرن الحادي والعشرين استمرت مفاهيم الأمن السيبراني والبنية التحتية الشبكية الحرجة في التغير. ونتيجة لذلك بدأ عدد من البلدان في تقييم نقاط الضعف في بنيتها التحتية لحمايتها. ومن خلال الجهود المشتركة تم إدخال تدابير للتعامل مع الأمن السيبراني على الصعيدين الوطني والدولي. ومع التغير المستمر لشكل الرسائل الاقتحامية بدأ خطر الأمن السيبراني ينتقل الآن إلى منصات جديدة مثل شبكات الاتصالات المتنقلة ونقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت، مما يجعل من العسير القضاء على هذا الخطر. والقيام على الصعيد الوطني بتعيين عناصر "البنية التحتية الحرجة وتقييم الخطر" أدى إلى استعراض الأطر القانونية الوطنية لتعزيز أعمال التنفيذ والتعاون القضائي ووضع تدابير تشريعية محددة تتصل بحماية الخصوصية والبيانات والمستهلك. وعلى الصعيد الدولي

اتضح الاعتراف بالحاجة إلى تعزيز التعاون العالمي في القمة العالمية لمجتمع المعلومات والمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات والجمعية العالمية لتقييس الاتصالات وفي قرارات الأمم المتحدة.

أشار **السيد ج. هايدون** إلى أن قرابة 80% من الرسائل الاقتحامية في العالم يتم إرسالها من خلال حواسيب مخترقة يملكها المستعملون المنـــزليون في أغلب الحالات. وتفتقر هذه الأجهزة إلى موانع النفاذ أو مشكلة بطريقة غير صحيحة أو تعاني من سوء الصيانة من جانب أصحابها. وللتعامل مع هذه المسألة كرر اقتراحاً سابقاً بإنشاء شراكات مع مقدمي خدمة الإنترنت لتنفيذ سياساتهم المقبولة للاستعمال. وبهذه الطريقة تستخدم قواعد البيانات التي وضعها مقدمو خدمات الإنترنت مثل "موضوعات الرسائل الاقتحامية" (spam MATTERS) لإقرار وتصنيف وإرسال البيانات إلى مقدمي خدمات الإنترنت الذين يخدمون العميل الذي يملك جهازاً مخترقاً. ويرسل مقدم خدمة الإنترنت بدوره تحذيراً بالمشكلة إلى صاحب الجهاز ينصحه بتأمين جهازه وإلاّ سيتم فصل الجهاز. وتؤدي هذه الإجراءات، بالإضافة إلى وقف انتشار الرسائل الاقتحامية إلى تعزيز صورة مقدم الخدمة بوصفه مقدماً مسؤولاً للخدمة. واختتم كلمته بالإشارة إلى أن التعاون بين السلطات التنظيمية الوطنية ومقدمي خدمات الإنترنت يمكن تعزيزه من خلال الدخول في مذكرة تفاهم معهم.

وأثناء **المناقشة التفاعلية** أثيرت النقاط التالية:

- يتطلب الأمر نهجاً جديداً للتعامل مع الرسائل الاقتحامية. واعترف المشاركون بأن الرسائل الاقتحامية لا تحترم الحدود وأشاروا بالحاجة إلى التعاون عبر الحدود، وهو ما ينشئ منصة لتنسيق قوانين مكافحة الرسائل الاقتحامية وتنسيق القوانين المصاحبة المتصلة بخلفيات الموضوع. وبالإضافة إلى ذلك، فإن دور سلطة التنفيذ عامل حاسم في كفالة تسهيل قيام مقدمي خدمة الإنترنت بأدوارهم وفي توقع التكنولوجيات الجديدة من قبيل الرسائل الاقتحامية من خلال نظام الرسائل الفورية (SPIM) وخدمة الرسائل القصيرة (SMS) ونقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت.
- واستكمالاً لتدابير مكافحة الرسائل الاقتحامية تستطيع الهيئات التنظيمية أيضاً أن تركز على تثقيف المستهلك لتوعية المستعملين بقواعد الاستعمال الصحيح للتكنولوجيا. ويشمل ذلك تثقيف المستهلكين بشأن أخطار الأجهزة المخترقة ("المصابة"). ومن الأهداف الرئيسية لتثقيف المستهلك دفع المستهلكين إلى قبول فكرة أن "الحاسوب مسؤوليتي" و"أنا أستطيع أن أقلل من الرسائل الاقتحامية".

الجلسة الرابعة: نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت: هل يخضع للتنظيم أم لا؟

مدير الجلسة: *د. تريسي كوهين، مستشارة سلطة الاتصالات المستقلة في جنوب إفريقيا*

المحاضر: ***ورقة مناقشة الندوة عن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت***

أولي ماتيلا، سلطة تنظيم الاتصالات في فنلندا

فريق المناقشة: *علاء فهمي، الرئيس التنفيذي لسلطة تنظيم الاتصالات الوطنية ورئيس الشبكة العربية لمنظمي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مصر*

مارك فورير، رئيس لجنة الاتصالات الاتحادية في سويسرا

محسن جزيري، نائب رئيس السلطة الوطنية للاتصالات في تونس

ماثياس كورث، رئيس وكالة الشبكات الاتحادية للكهرباء والغاز والاتصالات والبريد والسكك الحديدية في ألمانيا

شيجيكي سوزوكي، مدير بوزارة الشؤون الداخلية والاتصالات في اليابان

لاحظ **مدير الجلسة** الذي اشترك في تأليف ورقة مناقشة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت أن تطور نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت اتبع خطوات مختلفة. ويجب أن ينظر إلى إنشاء بيئة تمكينية لنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت في سياق خلق بيئة تنافسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهناك حاجة إلى التعامل مع ارتفاع تكاليف المكالمات في البلدان. وبدون ذلك فإن تنظيم نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت سيعني علاج الأعراض بدلاً من علاج الحالة الناشئة عن الأوضاع الاحتكارية التاريخية. والخبرات والسوابق القطرية تتغير بسرعة.

قدم **السيد أ. ماتيلا** نظرة عامة للقضايا التنظيمية الرئيسية التي يثيرها نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت والتي عرضتها ورقة مناقشة الندوة عن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. وتتطرق الورقة إلى مسألة تحديد الخدمات والوظائف التي ينبغي تنظيمها. ويتوقف التحليل في الأجل القصير في كثير من الأحيان على نوع خدمة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت ومدى إمكانية مقارنة خدمات نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت بالخدمات الهاتفية التقليدية. وفي الأجل الطويل وبعد انتشار شبكات بروتوكول الإنترنت سيركز التحليل بقدر أكبر على ما إن كان نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت سيتطلب ثورة في التفكير التنظيمي. والفترة بين الأجل القصير والأجل الطويل ستكون فترة انتقال. ويسأل كثير من المهتمين بالاتصالات عن مستقبل الإبقاء على الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية وعن التغييرات في التشريعات الوطنية ومتى يمكن إدخالها وكيف يمكن تطبيقها لكفالة التأكد القانوني نظراً لأن التصنيف التنظيمي لخدمات نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت يتوقف في كثير من الأحيان على التشريعات الوطنية.

ويجري اليوم تطبيق التصنيفات التالية لخدمات نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت تطبيقاً واسعاً. وفي كثير من الأحيان يبقى التصنيفان الأوليان بدون تنظيم. أما التصنيف الثالث فغالباً ما يثير مشاغل أكبر للهيئات التنظيمية:

1. نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت عبر شبكات الشركات الخاصة؛
2. المهاتفة بالإنترنت باستعمال برمجيات محملة ذاتياً على الحواسيب مثل سكايبي؛
3. استعمال نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت كبوابة إلى الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية.

ولكن هذه التصنيفات تتزايد تعقيداً بسبب "الحركة الثلاثية للصوت"، أي الإنترنت والإذاعة وخدمات نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت مثل "مكالمات سكايبي الداخلة" و"مكالمات سكايبي الخارجة" التي تتيح المكالمات بين الحواسيب والشبكة الهاتفية العمومية التبديلية.

ما هي بعض السمات الخاصة لنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت التي تؤدي إلى تحديات تنظيمية؟ تتمثل إحدى القضايا الرئيسية في إمكانية الفصل تقنياً وتجارياً بين توفير خدمة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت وإرسال البيانات. ففي الخدمة الهاتفية التقليدية تستطيع شركة التشغيل أن تعرض الاثنين معاً. ويؤثر ذلك على نماذج التوصيل البيني.

وبالإضافة إلى ذلك، يمكن استعمال نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت تجوالياً، أي أن مستعملاً ما يستطيع النفاذ إلى الخدمة من أي بلد يستطيع المستعمل أن ينفذ فيه إلى الإنترنت. وفي هذه الحالة ينبغي حل مسائل مثل الترقيم والأمن.

والهدف فيما يتعلق بالمنافسة والدخول إلى السوق هو كفالة النفاذ المفتوح دون تمييز إلى شبكات الإنترنت عريضة النطاق. وإذا كان نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت يتسم بنفس المواصفات والوظائف التي تتسم بها المهاتفة على الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية فهل ستنطبق نفس المعاملة التنظيمية؟ كيف يمكن للهيئات التنظيمية أن تمنع شركة التشغيل القائمة من تجميد أو إنهاء خدمات نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت؟

وفيما يتعلق بمكالمات الطوارئ، تتمثل المشكلة الرئيسية في عدم التأكد من موقع الطالب بسبب الطابع التجوالي لخدمة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. ويمكن بسهولة أكبر التعامل مع المكالمات داخل البلد بفضل الإطار القانوني وهيكل مراكز الطوارئ. أما المكالمات عبر الحدود فهي أكثر تعقيداً بسبب اختلاف أرقام الطوارئ وترتيبات التسيير والمتطلبات القانونية.

ويثير نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت بعض تحديات الترقيم ومنها أرقام المشترك الجغرافية أو سلاسل الأرقام الخاصة وإمكانية الاحتفاظ بنفس الرقم بين نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت والأرقام الهاتفية للشبكة الهاتفية العمومية التبديلية وترتيبات الترقيم الإلكتروني.

ويثير التوصيل البيني لنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت مسائل معقدة جداً. ففي الأجل القصير ليس من المرجح أن تسبب مكالمات نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت المنتهية في الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية أية مشاكل نظراً لأن رسوم الإنهاء سوف تطبق بغض النظر عن الشبكة مصدر المكالمة. أما مسألة مكالمة الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية المنتهية على شبكات بروتوكول الإنترنت فهي أكثر تعقيداً نظراً لصعوبة تحديد تكلفة عناصر الشبكة. وفي الأجل الأطول سيتطلب إنهاء المكالمات بين بروتوكول الإنترنت وبرتوكول إنترنت نماذج توصيل بيني جديدة. ويجري فعلاً مناقشة هذه المسائل وتشمل بعض النهج موضع المناقشة ما يلي:

1. نهج شبكة الجيل التالي حيث يمارس المشغلون سيطرة أكبر على الخدمات وذلك مثلاً بتقديم فئات مختلفة من عرض النطاق المضمون مع استعمال برمجية تتحكم في التوصيل البيني للخدمات إلى الشبكات. ويدعم مشغلو الشبكات الحاليون هذا النهج.
2. ترتيبات مفتوحة، مثل الترتيبات المطبقة على الإنترنت اليوم، بما في ذلك الفصل بين الخدمات والتوصيل. ويستند تحصيل الرسوم على الخدمات على مبدأ "حصل واحتفظ بالمبلغ" (بين النظراء) وإلى التوصيل بين الشبكات على أساس رسوم السعة أو أسلوب آخر شبيه بذلك. ويؤيد مجتمع الإنترنت الترتيبات المفتوحة.

وفي المستقبل سيظهر على الأرجح مجموعات من النهج المختلفة والكثير من الإمكانات. وتتطرق ورقة المناقشة عن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت أيضاً إلى نوعية الخدمة والاعتراض القانوني وغير ذلك من المسائل.

وبعد هذا العرض فتح باب المناقشة بين أعضاء فريق المناقشة:

أبلغ **السيد س. سوزوكي** أن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت ينبغي أن يخضع لتنظيم خفيف. فالمستعمل لا يدرك أي اختلاف في الخدمة. ويستطيع المستعملون التمتع بخدمات منخفضة التكلفة. ونتيجة لذلك سيستطيع كثير من الأشخاص الذين لا يستطيعون دفع تكلفة الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. ويمكن أن نتوقع التنفيذ السريع. وليس من الضروري إصدار تراخيص أو قواعد تنظم تعريفات نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. ولكن الجانب الاجتماعي، مثل تنظيم مكالمات وأرقام الطوارئ، يتطلب التنظيم. ومن الضروري أيضاً كفالة التوصيل البيني والتشغيل البيني للخدمات.

قال **السيد م. كورث** إن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت هو تكنولوجيا وليس خدمة. ولذلك فإن السؤال الذي ينبغي أن تسأله الهيئات التنظيمية في صدد نقل الصوت باستعمال بروتوكول هو ما إن كان نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت يشبه الخدمات الحالية. وإذا كان الاعتراض القانوني للمكالمات يجري على الشبكات الهاتفية العمومية

التبديلية، فإن ذلك يمكن أن يحدث أيضاً في مكالمات نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت بنفس الطريقة. ويمكن أيضاً تنظيم نوعية الخدمة في نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. وهناك مشاكل تحكيم بين الشبكات الهاتفية العمومية التبديلية وأنظمة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت.

ويعتبر **السيد م. فورير** أن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت يمثل نموذجاً جديداً. وفي العالم المتقدم على الأقل لا ينبغي أن نستعمل نفس التدخلات التنظيمية المطبقة على النموذج القديم في حالة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. ولكن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت مختلف في البلدان النامية. فالبلدان النامية تحتاج إلى حلول لتمويل الشبكات والنفاذ الشامل. وتكنولوجيات النطاق العريض اللاسلكية يمكن أن تساعد البلدان النامية في تحسين النفاذ إلى خدمات النطاق العريض. ومشكلة رسوم الإنترنت الدولية مشكلة سياسية ينبغي حلها على أعلى المستويات.

وأبلغ **السيد ع. فهمي** أن المهمة المشتركة للهيئات التنظيمية هي توفير خدمات بأسعار معقولة للناس. والحياد التكنولوجي مبدأ مشترك ويستعمل في ساحة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. وتتوقف المعاملة التنظيمية لنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت على الحالة السائدة في كل بلد بعينه. أما القضية فهي الخدمة الدولية لنقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. وينبغي معالجة هذه المسألة على أساس منصف. وفي مصر يجري الفصل بين خدمات البيانات والخدمات الصوتية. فالخدمة الصوتية، بما فيها نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت، تقدمها شركات التشغيل القائمة في حين أن مقدمي خدمات الإنترنت هم الذين يقدمون الخدمة البيانية.

وقال **السيد م. جزيري** إن الإطار التنظيمي اليوم مصمم حسب اعتبارات اقتصادية وتكنولوجية محددة. ونقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت تكنولوجيا جديدة. ولهذا فإننا نحتاج إلى تنقيح الإطار التنظيمي. ونحن نسعى في تونس إلى ذلك من أجل تعزيز تنمية نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت.

وكانت النقاط الرئيسية التي أثيرت عند فتح باب المناقشة بين الجمهور ما يلي:

- أثر نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت على مشغلي البوابات الدولية مشكلة مشتركة بين البلدان النامية.
- تتبادل البلدان المتقدمة حركة الإنترنت على أساس حركة بين النظراء وعدم قدرة البلدان النامية على تبادل حركة الإنترنت على هذا الأساس نظراً لقلة حركة الإنترنت لديها وهو ما يمثل تحدياً رئيسياً أمام البلدان النامية.
- التوصيل البيني قضية تنظيمية رئيسية تنشأ عن نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. وهناك مجموعتان مختلفتان للتوصيل البيني هما أنظمة بروتوكول الإنترنت والأنظمة الصوتية. وبروتوكول الإنترنت لا يخضع للتنظيم في معظم البلدان ولكن يتم التعامل معه على أساس العلاقة بين النظراء. أما الصوت فهو يخضع للتنظيم مع فرض تعريفات على التوصيل البيني. وستندمج هاتان المجموعتان في شبكات الجيل التالي. وسيتيح النظامان لبعض الشركات تحقيق أرباح غير مقصودة نتيجة التحكيم. والمطلوب هو وجود نظام منصف للتوصيل البيني وليس مجرد التحكيم الذي يعطل بناء البنية التحتية. وأطر التوصيل البيني في مجموعة الصوت توضح ضرورة دفع تكاليف البنية التحتية. ويحتاج نظام التوصيل البيني التالي إلى اكتشاف عملية انتقال منصفة بين المجموعتين القديمة والجديدة.
- الاهتمام الرئيسي الذي يثيره نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت هو الشبكة الثابتة. فاعتماد نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت يعني اختفاء نظام التعريفات وهو ما يمثل خسارة مالية لشركات تشغيل هذه الأنظمة. ويمكن أن نتوقع اختفاء هوامش أرباح شركات التشغيل القائمة ويبدو أن المستثمرين يهتمون بالشركات ذات الصلة بالإنترنت أكثر من اهتمامهم بشركات الاتصالات. ولكن لا نستطيع أن نرفض اعتماد تكنولوجيا نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت. ودور الهيئة التنظيمية لا يعني الوقوف أمام تطوير هذه التكنولوجيا. والعنصر الأساسي هو إدماج نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت ليكون مفيداً للبلدان النامية. ويمكن إدخال نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت في مراكز النداء العمومية. وعلى سبيل المثال يمكن أن تتيح هذه الخدمة خدمة منخفضة التكلفة للمستعملين الخاصين وأن تخلق فرص عمل جديدة.
- دور الهيئة التنظيمية هو تشجيع التكنولوجيات والترددات والمنصات لتتيح النفاذ بطريقة محايدة تكنولوجياً. وينبغي أن تكون جميع القواعد التنظيمية والترخيصات وإدارة الطيف والتوصيل البيني محايدة تكنولوجيا وأن تتيح مجالاً متساوياً للجميع.

- بعض التدخلات التنظيمية غير ضرورية. وفي الوقت الحاضر نتجه جميعاً نحو الإفراط في عمليات التنظيم. وسنحتاج إلى تقليل التنظيم جداً في حالة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت ولكن مع التركيز على الضمانات الاجتماعية مثل خدمات الطوارئ والنفاذ الشامل في المناطق الريفية والحضرية على السواء.
- يجب أن تكفل الهيئات التنظيمية نفاذ المستعمل النهائي إلى خدمات بتكلفة أقل. وينبغي أن يكون المستهلكون الذين يستفيدون من الخدمات بتكلفة أقل هم نقطة التركيز الرئيسية لكل الهيئات التنظيمية في أنحاء العالم. وتتيح التكنولوجيات الجديدة تخفيض التكاليف وينبغي تمكين المستهلكين من الاستفادة من هذه المزايا.
- يقع على الهيئات التنظيمية الالتزام بخلق منافسة منصفة. وليس من الإنصاف أن نترك جميع الالتزامات سارية على شركات تشغيل الشبكات الهاتفية العمومية التبديلية القديمة ثم لا نطبق أية قواعد تنظيمية على النظام الجديد. ويجب أن نسأل أنفسنا عن سبب وضع القواعد التنظيمية القائمة وما هو الهدف من التنظيم؟ لقد فعلنا ذلك لنتيح للمستهلكين إمكانية الاختيار. وقد أدّت المنافسة إلى هبوط الأسعار. وتوضح لنا تجربة الاتصالات المتنقلة أن المستهلكين لا يبحثون عن مستوى النوعية الذي توفره خدمة الخطوط الثابتة. فنوعية الخدمة في الاتصالات المتنقلة أقل من النوعية في الخدمة الثابتة. ومع ذلك يوجد الآن أعداد أكبر من المشتركين في الخدمة المتنقلة.
- ستركز الهيئات التنظيمية في البلدان النامية على قضايا النفاذ الشامل/الخدمة الشاملة بقدر أكبر من تركيز الهيئات التنظيمية في البلدان المتقدمة على هذه القضايا. وأعرب كثير من هيئات التنظيم في البلدان النامية عن قلقها من أثر نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت على تطوير البنية التحتية والانتقال من الأنظمة الموروثة إلى شبكات الجيل التالي. ويستعمل بعض مقدمي خدمة نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت البنية التحتية القائمة دون دفع مقابل هذا الاستعمال أو بدون تطوير بنية تحتية جديدة. وقد يتيح النفاذ اللاسلكي عريض النطاق حلاً لذلك.

لخص **السيد أ. غضباني** ما سبق بأن لاحظ بأن القطاع يتغير بسرعة كبيرة. ومن المهم الاستفادة من الخدمات ذات التكلفة المنخفضة على المستهلكين والتفكير أيضاً في نفس الوقت في مصالح شركات التشغيل والمستثمرين. ويمكن أن تؤدي كل تكنولوجيات النطاق العريض دوراً في ذلك. ونحتاج إلى التوصل إلى التوازن الصحيح بين المصالح المتنافسة والقيام بعمليات المعاوضة الضرورية.

الجلسة الخامسة: النطاق العريض: ما هو دور الهيئات التنظيمية: التدخل؟ القبول على مضض؟ التشجيع؟

مدير الجلسة: *غابرييل خورادو بارا، المدير التنفيذي للجنة تنظيم الاتصالات في كولومبيا*

المحاضر: ***ورقة مناقشة الندوة عن التنظيم لتعزيز النطاق العريض:***
ويل براتون، الشريك في مكتب الخبراء الاستشاريين لاستراتيجية الطيف، سنغافورة

فريق المناقشة: *كريستيان نيكولاي أمين الأمانة الفرعية للاتصالات في تشيلي*
دان جورجيسكو، رئيس السلطة الوطنية التنظيمية للاتصالات في رومانيا
توماس لامانواسكاس، نائب مدير سلطة تنظيم الاتصالات في ليتوانيا
ميشيل فينيرول، عضو سلطة تنظيم الاتصالات الإلكترونية والبريد في فرنسا
محمد القادري، مدير المركز التقني للسلطة الوطنية لتنظيم الاتصالات في المغرب

افتتح **مدير الجلسة** الاجتماع بقوله إن الهيئات التنظيمية تؤدي دوراً هاماً في تشجيع نشر النطاق العريض.

لاحظ **السيد و. براتون** أنه يجري بصورة متزايدة الاتجاه نحو شبكات النطاق العريض كأداة لدعم التنمية الاجتماعية – الاقتصادية والسياسية إلى جانب أشكال أخرى من البنية التحتية في خطط التنمية. وأشار إلى أن الأدلة تبرهن على قدرة النطاق العريض على تضييق الاختلافات المعلوماتية بين المناطق ولذلك يؤدي دوراً إيجابياً في نقل المعارف والخبرات وفي زيادة الإنتاجية في الأعمال التجارية. ونظراً للمزايا المؤكدة لنشر النطاق العريض فقد لاحظ أن نشر النطاق العريض في البلدان النامية سيعاني من صعوبات بدون تنسيق الجهود التنظيمية والدعم الحكومي. وتستطيع الحكومات، بالإضافة إلى اعتناق موقف محايد تكنولوجياً، أن تعزز الاستراتيجيات الشاملة لنشر النطاق العريض من خلال إدخال حوافز متأصلة تعزز تنمية شبكات النطاق العريض ومعدات المستعمل النهائي بتكلفة منخفضة. ويسعى أي نهج تنظيمي شامل إلى إزالة الحواجز التي تعرقل الدخول وتتيح آلية منسقة للنفاذ إلى شبكات الألياف البديلة من كيانات مثل شركات السكك الحديدية أو شركات الكهرباء. ولاحظ أن ملكية الشركات القائمة للشبكات الأساسية ستقيد بصورة خطيرة من المنافسة بسبب فرض تكاليف باهظة وتوفير نطاق عريض غير كاف. ولذلك سيكون على أي هيئة تنظيمية ملتزمة أن تكفل الالتزام بالمتطلبات التنظيمية مثل نوعية الخدمة والنفاذ غير التمييزي إلى نقاط التوصيل البيني.

وبعد هذا العرض أعطيت الكلمة لفريق المناقشة:

لاحظ **السيد ك. نيكولاي** أن التنظيم لا يستطيع أن يتواكب مع التطورات التكنولوجية. ومن المهم أن نتجنب إقامة عقبات تعترض التنمية من خلال الإفراط في التنظيم وأن نحافظ على الحياد التكنولوجي وإدارة الطيف بفعالية. ودور الهيئات التنظيمية هو تمثيل المستهلك.

لاحظ **السيد د. جورجيسكو** عند مناقشة الحياد التكنولوجي أن مسابقات الجيل الثالث في رومانيا كانت مفتوحة لجميع تكنولوجيات الاتصالات الدولية المتنقلة – 2000. واستشهد بأهمية تخفيض رسوم الترخيص والطيف لتعزيز النطاق العريض. وقد شهدت رومانيا طوال السنة ونصف السنة الأخيرة زيادة أعداد مستعملي الإنترنت بأربعة أضعاف وزيادة مستعملي النطاق العريض بستة أضعاف بسبب تفكيك العروة المحلية وتخصيص الطيف لخدمات النطاق العريض اللاسلكية بتكلفة منخفضة.

قال **السيد ت. لامانواسكاس** إن السؤال الحقيقي هو ما إن كان ينبغي للدولة أن تتدخل في تعزيز النطاق العريض أو أن تترك ذلك لقوى السوق. وهناك خطر من ظهور احتكارات جديدة. وينبغي أن تهيئ الدولة ما يلزم لتطوير النطاق العريض دون محاباة أي قوى سوقية بعينها. وقد أدخلت ليتوانيا حوافز ضريبية للحواسيب والمعدات الطرفية وشجعت المدارس للحصول على النطاق العريض من أجل زيادة استعماله. ولتطوير مهارات الأشخاص في المناطق الريفية وزيادة الوعي بالنطاق

العريض بدأت ليتوانيا أيضاً في برنامج لنشر نقاط النفاذ إلى الإنترنت في المناطق الريفية. ومن المهم أن تشجع الهيئات التنظيمية المنافسة متعددة المنصات وإدارة الطيف بمرونة وأن تطور القواعد التنظيمية الموروثة. وعلى الصعيد الدولي من المهم تكييف لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات مع البيئة المتغيرة.

ولاحظ **السيد فينيرول** أن النطاق العريض يتيح إنشاء بنية تحتية وخدمات جديدة. وهذه التغيرات هامة للغاية بالنسبة لدور الهيئات التنظيمية. وينبغي أن يهدف التنظيم إلى تطبيق نفس مستوى المعاملة تجاه مختلف الشبكات والخدمات. وتتيح الاتصالات المتنقلة من الجيل الثالث إمكانية الحركة الثلاثية للصوت للإذاعة التليفزيونية والنفاذ إلى الإنترنت. ومن المهم تطوير قواعد تنظيمية وسياسات فعالة لا تحتاج إلى التغيير كل ستة أشهر. والمستهلكون يغيرون من سلوكهم. فهم يشترون النفاذ بسعر موحد لمختلف الخدمات ويدفعون أيضاً مقابل خدمات مختارة على الخط ومقابل محتويات مختارة. وقد شجعت فرنسا على تفكيك العروات النحاسية والنفاذ إلى تدفق البتات من أجل تعزيز نشر الخط الرقمي اللاتناظري للمشترك إلى حد كبير. وهي تتحول الآن إلى تطوير النطاق العريض للمستعملين الذين لا يمكن أن تصل إليهم هذه الخطوط الرقمية وذلك بتعزيز نشر شبكات الألياف الجديدة.

وأوضح **السيد م. القادري** أن المنافسة في قطاع الاتصالات المتنقلة ساعدت المغرب كثيراً ومن المتوقع أن تعزز المنافسة من نشر النطاق العريض. ويتطلب إدخال المنافسة الثقة بالهيكل التنظيمي كما تتطلب الشفافية، وذلك مثلاً في صدد إدارة الطيف. وتعتمد المغرب على حياد التكنولوجيا لتمكين شركات التشغيل من نشر تكنولوجيات بديلة. ويمكن إدخال المنافسة بطريقة واقعية في أي مرحلة انتقالية. وفي عام 2005 فتحت المغرب أسواقها أمام شركات تشغيل جديدة وكانت النتيجة زيادة تغلغل الخط الرقمي اللاتناظري للمشترك.

وكانت النقاط الرئيسية التي أثيرت أثناء المناقشة عند فتحها بين الجمهور هي:

- يتعين على هيئات التنظيم أن تناصر تحرير السوق والمنافسة لحفز نشر شبكات النطاق العريض.
- تقوم الحاجة إلى صياغة هياكل تنظيمية لا تناظرية لمنع إساءة استغلال مراكز الهيمنة من جانب شركات التشغيل القائمة.
- تم التأكيد على ضرورة الحوافز التنظيمية. وذكرت بعض هذه الحوافز على النحو التالي:
  - تمديد فترات الترخيص لشركات التشغيل ذات الحجم الكبير من أجل تشجيع تطوير الشبكات؛
  - النفاذ إلى صناديق النفاذ الشامل/الخدمة الشاملة؛
  - تخفيض رسوم الترخيص/أو مرونة خطط دفع الرسوم؛
  - الدعم من الهيئة التنظيمية لتقديم حوافز ضريبية لشركات التشغيل والنفاذ إلى الأراضي الحكومية؛
  - التزام من جانب الهيئة التنظيمية بتنفيذ أحكام وشروط الترخيص.
- وتستطيع الهيئات التنظيمية زيادة الوعي بفوائد النطاق العريض بين أصحاب المصلحة في هذه الهيئات. وتشمل النهج العملية التي تستطيع اعتناقها دعم مبادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنفيذ على نطاق صغير في المناطق الريفية ونشر الثقافة الرقمية بين المستهلكين لحفز نشر تكنولوجيات النفاذ اللاسلكية عريضة النطاق. وبالإضافة إلى ذلك، تستطيع المساهمة في تشجيع الطلب على النطاق العريض من الحكومة وجهات الخدمة العامة وتعزيز المحتوى التجاري وتطوير التطبيقات.
- من الضروري أن يكون النفاذ اللاسلكي محوراً لأي استراتيجية بالإضافة إلى زيادة نطاق التكنولوجيات اللاسلكية البديلة المتاحة.
- هناك حاجة إلى قيام الاتحاد الدولي للاتصالات بتعزيز عملية إعادة تخصيص الترددات بين الإذاعة والاتصالات لمراعاة التقارب بينهما. ولاحظ المشاركون أن المؤتمر العالمي الأخير للاتصالات الراديوية كان قد عقد قبل ظهور أي خدمات من خدمات النطاق العريض. وهناك حاجة إلى إعادة دراسة هذا الموضوع قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية في 2007.

الجلسة السادسة: إدارة الطيف لتعزيز النفاذ اللاسلكي إلى النطاق العريض

مدير الجلسة: *كينغ تاي ليونغ، المدير العام لسلطة تطوير المعلومات والاتصالات في سنغافورة*

المحاضر: ***ورقة مناقشة بشأن القضايا التنظيمية لطيف النطاق العريض:***

جون موليتا، الشريك في مكتب فينابل للمحاماة

تعيين أفضل الممارسات بشأن إدارة الطيف لتعزيز النفاذ عريض النطاق، تقرير عن المناقشات (الخطوط التوجيهية بشأن أفضل الممارسات الصادرة عن الندوة في عام 2005):

علي غضباني، رئيس السلطة الوطنية للاتصالات في تونس

فريق المناقشة: *دونالد أبيلسون، رئيس المكتب الدولي في لجنة الاتصالات الاتحادية بالولايات المتحدة الأمريكية*

محمد بونغي، المدير العام لوكالة التردد الوطنية، في تونس

فاتح محمد يوردال، شؤون إدارة التردد والشؤون التنظيمية، المكتب الأوروبي للاتصالات الراديوية، الدانمارك

إرنست ندوكوي، الموظف التنفيذي الرئيسي بلجنة الاتصالات النيجيرية، نيجيريا

جورج أليكساندروف، رئيس لجنة تنظيم الاتصالات في بلغاريا

رايجيندرا سينغ، الأمين والمستشار الرئيسي لسلطة تنظيم الاتصالات في الهند

افتتح **مدير الجلسة** الاجتماع بأن أشار إلى أن النطاق العريض اللاسلكي يتيح إمكانات وفرصاً كبيرة للهيئات التنظيمية وشركات التشغيل. ولاحظ أن الطيف أمر حاسم وعامل رئيسي في نجاح تطوير النطاق العريض. ولكن إدارة الطيف وحدها لا تكفي لتعزيز النطاق العريض. إذ ينبغي أن يقترن ذلك بتدابير تنظيمية مثل وجود نظام فعّال للتوصيل البيني. وشدد على ضرورة كفالة الكفاءة في توزيع الطيف. وشدد كذلك على أن اعتناق نهج مفتوح يراعي السوق في التعامل مع الطيف أفضل من النهج الإداري لأنه أكثر موضوعية من النهج الإداري. ولأن الطيف مورد محدود تفضل بعض البلدان مثل سنغافورة اعتناق نهج يستند إلى السوق في توزيع الطيف مثل المزادات عندما يزيد الطلب عن الطيف المعروض. وقال إن تغلغل النطاق العريض في سنغافورة يقترب من 50% وأنه قد تم توزيع المزيد من نطاقات التردد هذا العام لمواصلة الإكثار من تنمية الإطار العريض. وقد قامت سنغافورة بتوزيع كل الطيف المتاح في النطاقين 2,3 و2,5 GHz برسوم منخفضة.

وأعلن **السيد ج. موليتا** أنه من الضروري لتمكين النطاق العريض اللاسلكي دراسة المعاوضات العملية. وهدف نشر النفاذ اللاسلكي للنطاق العريض هو توفير النطاق العريض في كل مكان وفي كل وقت. ونحن الآن ننتقل من قطاع اتصالات يقوم على أساس الصوامع إلى بيئة نطاق عريض تتسم بتطبيقات ثرية متعددة الوسائط من خلال منصات بروتوكول الإنترنت. وتعمل هذه المنصات على شبكات أساسية لا سلكية. ويتصل النفاذ اللاسلكي أيضاً بسلوكيات الناس. فنحن نتحرك في كل اتجاه. وأفضل الممارسات موضوع هام لأن تنفيذ أفضل الممارسات يمكن أن يدفع إلى تحسين الخدمات لمواكبة الطريقة التي يتصرف بها البشر كما يمكن أن تدفع أيضاً على الوصول إلى التكلفة المحتملة وتخفيض تكلفة توصيل الخدمة وأن تدفع تجاه المزيد من توفر الطيف. وهناك تزاوج بين قدرة الحاسوب والخدمات الراديوية. وسيدخل في أجهزة المستعمل النهائي قدرات حاسوبية إضافية بحيث يمكن للراديو أن يعمل بمرونة أكبر من مختلف النطاقات. وسيؤدي ذلك إلى إنهاء الطريقة التي ننظم بها الطيف بمعنى أننا سنحتاج إلى المرونة. فموارد الطيف المتاحة للراديو تتحدد بأربعة عوامل تشمل عرض النطاق المحدد والقدرة المسموح بها أو بث الطاقة داخل النطاق ومعدل خطأ البتات المقبول للمستعمل النهائي والسرعة التي يرغبها المستهلك. وقامت معظم الهيئات التنظيمية بوضع تعريف لحدود القوة وعرض النطاق وتركت تحديد العاملين الآخرين للسوق. وستنطوي أجهزة الراديو الذكية على معاوضات بين جميع العوامل لإدارة الطيف.

وقد استعمل في الماضي ثلاثة نماذج أساسية للطيف؛ وسيكون لكل نموذج دوره في المستقبل.

- القيادة والسيطرة، بمعنى أن الهيئة التنظيمية تحدد كل أشكال الاستعمال بدون أي مرونة.
- نموذج الاستعمال الحصري الذي يوزع الطيف على شركات تشغيل معينة.
- نموذج الإعفاء من الترخيص ويتميز بالسماح بخدمات محتملة التكلفة ولكنه ينطوي على عيوب تؤدي إلى الاكتظاظ وما ينجم عنه من تداخل.

والنهج العملي في التعامل مع النفاذ اللاسلكي عريض النطاق هو النهج الذي يتيح المرونة ويعلق عليها أهمية. ولكن المرونة ينبغي أيضاً أن تكفل في كل الأحوال المنافسة على خدمات المستهلك وأن تكفل تكلفة بديلة اقتصادية على صاحب الترخيص في حالة عدم استعمال الطيف. ويمكن تحقيق التكلفة البديلة من خلال المزادات والأسواق الثانوية أو استعمال حدود القدرة لتنفيذ فكرة عدم تمكين صاحب الترخيص من تخزين الطيف في حالة عدم استعماله وبالتالي منع الآخرين من استعماله. وهناك طرق لتقاسم نطاقات الطيف من خلال وضع قواعد تخفض التداخل. ومن المهم أيضاً صياغة قواعد ترخيص فعالة وشفافة.

وذُكرت موريشيوس وأيرلندا بوصفهما مثلين من الأمثلة الواعدة في إدارة الطيف اللاسلكي عريض النطاق بمرونة. فقد اعتمدت موريشيوس عملية شفافة لمنح الترددات في النطاقات من 2,4 إلى 2,483 GHz للاتصالات المتنقلة اللاسلكية عريضة النطاق. وقامت أيرلندا بتنفيذ حلول عملية لإتاحة النفاذ اللاسلكي إلى النطاق العريض في المناطق الريفية والمناطق الفقيرة في الخدمات باستعمال أنظمة الموجات الصغرية الثابتة بعد أن أدركت أن فرض التزامات على شركات التشغيل التي تعمل في كل أنحاء البلد لخدمة المناطق الريفية لم تثمر عن أية نتائج. وبدلاً من ذلك أصدرت أيرلندا ترخيصات لمناطق ريفية وغير حضرية بحدود متزايدة من القدرة.

الخطوط التوجيهية بشأن أفضل الممارسات لإدارة الطيف وصولاً إلى توسيع النفاذ عريض النطاق الصادرة في 2005

قدم **السيد أ. غضباني، رئيس الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات**، الخطوط التوجيهية بشأن أفضل الممارسات لإدارة الطيف وصولاً إلى تعزيز النفاذ عريض النطاق لكي يوافق عليها الحاضرون. وذكر المشاركين، وهم يجتمعون عشية القمة العالمية لمجتمع المعلومات، بأهمية التكنولوجيات اللاسلكية في ضوء الفرصة التي تتيحها هذه التكنولوجيات لتوصيل الخدمات إلى المناطق المنعزلة، وهي قضية ذات أهمية كبيرة في معظم البلدان. ولاحظ كذلك أن التكنولوجيات اللاسلكية هي أحياناً التكنولوجيات الوحيدة التي تسمح بهذا النفاذ. وشدد على ضرورة إدارة هذا المورد الشحيح بكفاءة وفعالية. وقال إن الخطوط التوجيهية تحدد المبادئ العشرة الرئيسية التالية: تسهيل نشر تكنولوجيات النطاق العريض المبتكرة؛ وتعزيز الشفافية؛ واعتناق الحياد التكنولوجي؛ واعتماد تدابير استعمال مرنة؛ وكفالة تحمل التكلفة؛ والوصول إلى الحد الأمثل من توفر الطيف في الوقت المناسب؛ وإدارة الطيف بكفاءة؛ وكفالة استواء مجال الحركة للجميع؛ وتنسيق الممارسات والمعايير الدولية والإقليمية؛ واعتماد نهج عريض لتعزيز النفاذ عريض النطاق. (ويرد النص الكامل في الملحق ألف)

وأوضح رئيس اللجنة أن المشاورات بدأت في يونيو 2005 لتعيين وتحديد هذه الخطوط التوجيهية بشأن أفضل الممارسات. وقدمت ثلاث وثلاثون هيئة تنظيمية من كل أنحاء العالم، واتحاد إقليمي واحد من الهيئات التنظيمية (يمثل عشرة بلدان) مساهمات قبل انعقاد الندوة، وقامت ستة بلدان أخرى بالتعليق عليها قبل الندوة وأثناءها. وقد روعيت كل المساهمات والتعليقات في النص النهائي. وقال الرئيس إنه يسره أن كل المناطق شاركت بنشاط وقدمت تعليقات أيضاً. ولاحظ أهمية مراعاة التنسيق الإقليمي والدولي في السياسة الوطنية. واعتمدت الخطوط التوجيهية بدون تصويت.

وبعد هذا العرض أعطى مدير الجلسة الكلمة لأعضاء فريق المناقشة.

تحدث **السيد د. أبيلسون** عن مزايا الطيف المرخص وغير المرخص لكل من أصحاب المصلحة. وأوضح أنه يرى مزايا في كل منهما. فالطيف المرخص يتيح التأكد التنظيمي ويعطي حقوقاً لأصحاب الترخيص. وهو يتيح أيضاً الحصرية والمرونة وإمكانية

النقل. أما الطيف غير المرخص فيؤدي إلى التطوير الراديوي لخدمات جديدة ويمكن أن يخفض من قلة الطيف. وبالإضافة إلى ذلك يستطيع المستعملون نشر التكنولوجيا التي يختارونها. ولاحظ أنه يجب أن يجري توازن بين هذين النهجين ويجب وضع قواعد للمنافسة المنصفة. وأشار إلى أن المزادات تستعمل في الولايات المتحدة لتوزيع الطيف التجاري في حالة وجود أكثر من جهة طالبة.

وأشار السيد **إ. ندوكوي** إلى أن التعجيل بتطوير النفاذ عريض النطاق اللاسلكي في إفريقيا يحتاج إلى إدراج النفاذ إلى التوصيل عريض النطاق في سياسات الحكومة وليس فقط على الصعيد التنظيمي. ومن المهم لإفريقيا أن تصبح مركزاً كبيراً من مراكز المعرفة في عصر النطاق العريض. وأوصى بإنشاء شبكة رئيسية بالألياف البصرية على الصعيد الإقليمي والدولي. ولاحظ أنه ينبغي للمنظمين تشجيع التكنولوجيات التي تستعمل الطيف بكفاءة وتحرير الطيف من يد التكنولوجيات القديمة التي لا تستعمل الطيف بكفاءة، وذلك مثلاً بإدخال التلفزيون الرقمي. ويستطع المنظمون أيضاً تشجيع التكنولوجيات التي تمكن من تقاسم الطيف وتعزز المرونة من خلال استعمال تراخيص موحدة. وأضاف قائلاً إنه ينبغي أن توجد سجلات كافية تعين الطيف غير المستخدم. وشدد أيضاً على ضرورة بحث تعيين الطيف للمناطق الريفية. ويجب على المنظمين تشجيع وكفالة تعزيز النطاق العريض وعدم كبح نشره. وهناك حاجة إلى المنافسة وتوفير الخدمات بتكلفة محتملة وبنوعية جيدة. وذكّر المشاركين بأن البيئة التنظيمية تؤدي إلى جذب المستثمرين ويتعين على كلا الحكومة وصانعي السياسات أداء دور رئيسي. واختتم قائلاً إن لجنة الاتصالات النيجيرية عينت النفاذ عريض النطاق بوصفه أداة جوهرية للتنمية.

أبلغ **السيد م. بونغي** عن نشر النطاق العريض فعلاً في تونس، وقال إن توقعات أعداد المشتركين تبلغ 150 ألف مشترك لعام 2006 وتبلغ 1 مليون بحلول عام 2009 (وهو ما يمثل 10% من السكان). وأكد على ضرورة وضع استراتيجية ورؤية للوفاء بهذه التوقعات. ونظراً لأنه سيتم توصيل جانب كبير من هؤلاء المشتركين من خلال الأنظمة اللاسلكية فإن الاستراتيجية تستند إلى الحياد التكنولوجي من أجل تجنب القيود التقنية ولتشجيع الابتكار وتنمية السوق. وينبغي ألاّ تمنع الخدمات التقليدية خدمات النطاق العريض، إذ ينبغي أن يتمتع جميع اللاعبين بالنفاذ إلى الطيف. وينبغي تنسيق خطط التردد الوطنية وفقاً للاتفاقات الدولية وتحقيق الاستعمال الأمثل للطيف من خلال إعادة تنظيم خطط التردد لاستيعاب النطاق العريض. وبالإضافة إلى ذلك ينبغي تخفيض رسوم الطيف لتسمح بالنفاذ الواسع إلى النطاق العريض من أجل الوفاء بالاحتياجات الاجتماعية والاحتياجات ذات الأولوية.

أشار **السيد ف. م. يوردال** إلى أن الدراسات تجري حالياً في أوروبا بشأن مرونة استعمال الطيف وإصلاح الاستعمالات الحالية لنطاقات التردد. وتجري محاولة للتوصل إلى اتفاق بشأن التجارة الثانوية في النطاقات غير المستعملة. وتقول أوروبا إنها لا تصدر ترخيصات للنطاق العريض إذا كان ذلك ليس ضرورياً. وترى بعض البلدان في أوروبا أن تخصيص نطاقات بعينها لتستعمل حصرياً في النطاق العريض ليس ممكناً رغم أن خدمات النطاق العريض تتطلب في كثير من الأحيان قدراً كبيراً من الطيف. ولهذا السبب تدرس أوروبا إمكانية تحرير بعض النطاقات التي تستعمل الآن في خدمات أخرى لكي تستعمل في النطاق العريض مثل النطاقين 3,4 و3,6 GHz (مع احتمال التوسع إلى نطاقات 3,6 – 3,8 GHz و5,8 GHz). والنقاط الرئيسية لدى أوروبا هي بحث الحياد التكنولوجي ومرونة استعمال النطاقات وترخيصات النطاقات بشروط مخففة. ونحن نقول للهيئات التنظيمية إنه إذا لم يكن من الضروري إصدار ترخيصات فنرجوكم عدم إصدار ترخيصات.

أبلغ **السيد ج. أليكساندروف** عن إجراء مزاد بشأن نطاقي تردد من النطاقات اللاسلكية عريضة النطاق في بلغاريا في نهاية أكتوبر 2005. وكان سعر البيع أربعة أضعاف السعر الافتتاحي في المزاد الأول وبلغ عشرة أضعاف في المزاد لثاني. وقال إنه من الواضح أن الهيئة التنظيمية لم تكن تقدر إمكانات السوق حق التقدير. وكتبت الصحف المحلية تقول إن شركات التشغيل دفعت أكثر من اللازم مقابل "الهواء". ولذلك فمن المهم أيضاً أن تضع الهيئات التنظيمية في اعتبارها ما يعتقده الجمهور عند بيع الطيف في المزاد؛ فالجمهور يظن أننا نبيع هواءً. ويمكن تطبيق نهج يستند إلى السوق إذا كانت الأسواق تتسم بالكفاءة وفي حالة وجود منافسة. ويتعين على الهيئات التنظيمية في البلدان النامية إدارة موردَين شحيحَين هما الطيف والتدفقات

الاستثمارية. وقد يولد الاعتماد أكثر من اللازم على الأساس السوقي البحت خطراً على من لديه مال يستثمره اليوم. وبالطبع يجب أيضاً إجراء دراسة دقيقة قبل إعطاء حقوق حصرية لمستثمر يملك موارد مالية. وينبغي إقامة ضمانات تنظيمية تتعلق بالاستعمال التنافسي للطيف. ولتخفيض التكاليف، قد يكون التقييس طريقة أكثر أهمية من مبادئ المرونة والنهج السوقية. فالمعدات ذات المعايير الموحدة التي يتم إنتاجها على نطاق واسع تخفض أسعار معدات شركات التشغيل والمستعملين النهائيين. وينبغي لمبادئ أفضل الممارسات أن تراعي البيئة الخاصة بالبلد.

عرض **السيد ر. سينغ** نظرات نفاذة عن الطريقة التي ينبغي بها إدارة الطيف في عصر التقارب. ولاحظ أننا نقترب من اليوم الذي ستقوم فيه أجهزة الراديو نفسها بإدارة الطيف والتداخل بفضل زيادة قدرتها الحاسوبية. ولهذا السبب أوصت سلطة تنظيم الاتصالات الهندية الحكومة بمعاملة طيف الجيل الثالث باعتباره استمراراً للجيل الثاني. والمسألة الأساسية هي القوة السوقية. فإذا كانت شركات التشغيل تملك الطيف وتريد أن تستعمله لخدمات الجيل الثاني أو لخدمات الجيل الثالث فإن ذلك يرجع إليها. وأضاف قائلاً إن تكلفة الطيف جانب هام ولا تستطيع البلدان النامية أن تزيد تكلفتها. والطيف يشبه المادة الخام لتوفير النطاق العريض. ولا تستطيع البلدان النامية أن تزيد تكلفة هذه المادة الخام. وإذا كانت المادة الخام غالية الثمن فإن المنتج النهائي سيكون غالياً. وقد ثبت الآن أنه إذا لم تتطلب الهيئة التنظيمية تكلفة عالية مقابل الطيف فإن ذلك سيؤثر تأثيراً إيجابياً لصالح المستهلكين والإيرادات الحكومية على السواء.

وبعد ذلك فتح باب المناقشة بين الجمهور. ونوقشت المسائل التالية:

- اقتصادات الطيف والحاجة إلى النظر إليه من منظور دولي، للتوصل إلى طريقة تحديد القيمة المنخفضة للطيف حيث لا توجد سلع مجانية.
- ضرورة وضع مجموعة دنيا من القواعد التنظيمية لإدخال شبكات الجيل التالي وزيادة تنسيق التردد وكفاءة استعمال الطيف وذلك أيضاً لأغراض التجوال الدولي.
- ينبغي دراسة مختلف المنصات (الثابتة والمتجولة والمتنقلة) عند بحث التنسيق. وتنسيق الاستعمال الحصري لنطاقات التردد ليس سهلاً. ويتعين تنسيق المعايير والممارسات التنظيمية.
- يتمثل أحد الاهتمامات في أثر التطورات التكنولوجية على هيكل الهيئة التنظيمية. وهناك مزايا وعيوب في إنشاء سلطات تنظيمية متقاربة. فمن العسير إبقاء المحتوى منفصلاً عن النقل ولكن تقارب الاتصالات والوسائط قد يكون مسألة حساسة لهيئات تنظيم الاتصالات نظراً لأن مجال الوسائط مجال سياسي جداً. ومع دخول المحتوى ليشكل جانباً من جدول أعمال الهيئات التنظيمية فقد لاحظت بعض هذه الهيئات ضرورة بذل كل ما تستطيع لإبقائه منفصلاً.
- تقارب وكالات الطيف ووكالات تنظيم الاتصالات من خلال إدماج هذين الكيانين ينبغي أن يكون موضع الدراسة في ضوء أهمية مسائل الطيف.
- تعتبر الخطوط التوجيهية بشأن أفضل الممارسات الصادرة عن الندوة في 2005 ناتجاً هاماً من نواتج الندوة في هذه السنة.

مجموعة أدوات الاتحاد الدولي للاتصالات وبرنامج المعلومات والتنمية لتنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مناقشات المائدة المستديرة

أثناء انعقاد الندوة عقدت جلسات فرعية غير رسمية بهدف تقديم مجموعة أدوات الاتحاد الدولي للاتصالات وبرنامج المعلومات والتنمية لتنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى المشتركين. وفي هذه الجلسات التي أشرفت عليها الأفرقة الاستشارية لكل وحدة تركيبية من مجموعة الأدوات، تمت مناقشة نطاق ومحتوى مجموعة الأدوات بهدف توليد مناقشات لإثراء محتوى المجموعة. وحضر هذه الاجتماعات أعضاء لجنة الخبراء الاستعراضية المؤلفة من أفراد من مجتمع الهيئات التنظيمية التي شاركت في إصدارات مختلف الوحدات التركيبية منذ بدايتها. وشاركت أيضاً مجموعات صغيرة من المنظمين في كل جلسة فرعية وشاركت في الحوار غير الرسمي مع نظرائهم ومع خبراء مجموعة الأدوات. وكان هناك قبول عام لمجموعة الأدوات التي يجري إعداد أربع وحدات منها: الجوانب القانونية والمؤسسية للتنظيم؛ وإدارة الطيف؛ والتكنولوجيات الجديدة وأثرها على التنظيم؛

والمنافسة والتوصيل البيني والتسعير. وتهدف مجموعة الأدوات إلى أن تكون مورداً على الخط لعرض المبادئ التوجيهية المتصلة بأفضل الممارسات بشأن مختلف القضايا التنظيمية. وأعرب المنظمون عن اهتمامهم باستمرار هذه الجلسات الفرعية غير الرسمية لتوفير مزيد من تبادل المعلومات وأفضل الممارسات بين المنظمين ومع الخبراء.

الجلسة السابعة: الطريق إلى المستقبل

مدير الجلسة: *حمدون أ. توريه، مدير مكتب تنمية الاتصالات – الاتحاد الدولي للاتصالات*

المحاضرون: ***مجموعة أدوات الاتحاد الدولي للاتصالات وبرنامج المعلومات والتنمية لتنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:***

مصطفى طرب، مدير برنامج المعلومات والتنمية

تقرير عن الاجتماع السنوي الثالث لاتحاد الهيئات التنظيمية الإقليمية:

بول مورغان، رئيس الاجتماع الثالث للاتحادات التنظيمية الإقليمية

كورثبرت ليكاوكاو، الرئيس التنفيذي لسلطة اتصالات بوتسوانا

في التعليق على المعلومات الراجعة من المشاركين في الجلسات الهامشية بشأن مجموعة أدوات الاتحاد الدولي للاتصالات وبرنامج المعلومات والتنمية لتنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات شكر **السيد مصطفى طرب** المشاركين على كثافة حضورهم وعلى مدخلاتهم أثناء الجلسات الهامشية. وأشار إلى أن الوحدات التركيبية التي يجري صياغتها في الوقت الحاضر ستنشر على الخط في فبراير 2006. وأبلغ الاجتماع أيضاً أنه سيتم في مرحلة لاحقة صياغة وحدات تركيبية إضافية تركز على الخدمة الشاملة. وأشار إلى أن مجموعة الأدوات ليست إلزامية لكنها توفر مجموعة من الأدوات لتمكين الإدارات من صياغة حلولها الفردية استجابة للقضايا التي تواجهها في قطاعاتها الخاصة. واختتم بالإشارة إلى استمرار الاعتماد على المعلومات الراجعة من الإدارات لتعزيز محتوى وأهمية مجموعة الأدوات. وبالإضافة إلى ذلك يخطط الاتحاد الدولي للاتصالات وبرنامج المعلومات والتنمية للتحرك إلى ما هو أبعد من الوحدات التركيبية من أجل تقديم التدريب على أساس وحدات مجموعة الأدوات.

لاحظ **السيد ب. مورغان** أن الطريق إلى المستقبل يجب أن يشمل تقليل القواعد التنظيمية ليسمح للسوق بالاستجابة وقدم إلى الاجتماع تقريراً عن الاجتماع الثالث للاتحادات التنظيمية الإقليمية الذي عقد في اليوم السابق لافتتاح الندوة. وأبلغ الاجتماع أنه رغم أن الاتحادات التنظيمية الإقليمية بلغت مستويات مختلفة من التطور إلاّ أنها جميعاً جديدة إلى حد كبير. وبالإضافة إلى ذلك فإن ولايات هذه الاتحادات وأنشطتها تشير إلى ثلاثة أهداف متشابهة. الهدف الأول، هو الالتزام بتطوير مواقف مشتركة والتعبير عنها. والهدف الثاني، هو بناء الطاقات من خلال برامج تدريبية مصممة خصيصاً ومن خلال مبادرات إقليمية. والهدف الثالث، هو تنسيق السياسة وصياغة خطوط توجيهية مشتركة بشأن الترخيص والنفاذ الشامل، إلخ. ولاحظ السيد مورغان أن مكتب تنمية الاتصالات قد قام، استجابة لطلب من اجتماع العام الماضي للاتحادات التنظيمية الإقليمية، بتنظيم برنامج تدريبـــي رفيع المستوى في عطلة نهاية الأسبوع السابقة للندوة. وقد حظي هذا التدريب برضاء شديد من جانب المشاركين ومكن الموظفين التنفيذيين الرئيسيين الذين حضروه من تقاسم خبراتهم بحرية وصراحة. وأبلغ كذلك عن ضرورة تسهيل التفاعل وتبادل المعلومات بين الاتحادات التنظيمية منفردة ومجتمعة لإقامة روابط قوية بين المنظمين وصانعي السياسات والشركاء في التنمية. وتم تشجيع الاتحادات على أن يدعو بعضها بعضاً لحضور اجتماعاتها وتبليغ المعلومات عن أنشطتها واجتماعاتها على الشبكة العالمية للتبادل بين الهيئات التنظيمية (G-REX). ولاحظ المشاركون ضرورة قيام الاتحادات التنظيمية الإقليمية بدور قيادي في تنفيذ وتعزيز المشاريع الجارية بين أعضائها، مثل البرنامج الموازي ومشروع مقاصة الاتصالات ومجموعات أدوات الاتحاد الدولي للاتصالات وبرنامج المعلومات والتنمية لتنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والشبكة العالمية للتبادل بين الهيئات التنظيمية، وهي المشاريع التي يجريها مكتب تنمية الاتصالات في الاتحاد بناءاً على طلب الاتحادات التنظيمية الإقليمية. وأبلغ الاجتماع أيضاً بأن المشاركين في الاتحادات اعتمدوا توصية لتنظيم منتدى للوزراء المهتمين بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع مستشاريهم بشأن السياسة العامة لمناقشة السياسة العامة والتنظيم الفعال في بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تشهد تغيرات سريعة.

وافتتح **السيد ك. ليكاوكاو** المناقشة عن الطريق إلى المستقبل ومستقبل الندوة بأن اقترح إصباغ الطابع المؤسسي على هذه الاجتماعات في إطار الاتحاد. ولقي هذا الاقتراح قبولاً حسناً.

وقال إن الاقتراح تدفعه الرغبة في كفالة حصول الندوة على موارد كافية واستمرارها كاجتماع سنوي وتوسيعها لكفالة مشاركة صانعي السياسات. ومنذ بداية الندوة في عام 2000 ركز الاتحاد الدولي للاتصالات تركيزاً كبيراً على السلطات التنظيمية الوطنية مشجعاً على تبادل أفضل الممارسات التمييزية بين المجتمع العالمي للمنظمين. واعتباراً من الاجتماع الثاني للندوة تم توسيع الاجتماع ليشمل القطاع الخاص في يوم واحد مع تخصيص بقية الاجتماع لمنظمي الاتصالات. وفي حين أن المشاركين يرغبون في استمرار الحوار بين المنظمين وتعزيز هذا الحوار فإنهم يرغبون أيضاً في توسيع الاجتماع ليشمل صانعي السياسات. ويفهم كثير من منظمي الاتصالات تماماً مزايا وجود إطار تنظيمي فعّال. ويرغبون في التأكد من حصول صانعي السياسات على نفس القدر من المعلومات لتمكين منظمي الاتصالات من تنفيذ أفضل الممارسات التي يتعلمونها في الندوة بدلاً من مواجهة عقبات من القادة الذين لم يستفيدوا من المناقشات الثرية وأفضل الممارسات التي يجري تبادلها في كل اجتماع من اجتماعات الندوة. وأشار مشاركون آخرون إلى أن قوة الندوة تكمن في تلقائيتها وتجنب الرسميات، وهو ما قد يضيع في حالة إضفاء الطابع المؤسسي عليها. ووافق جميع المشاركين على أنه من الجوهري استمرار التجمع العالمي لمنظمي الاتصالات في اجتماعات سنوية مع توفير الموارد اللازمة لكفالة بقاء الندوة أداة فعالة لتبادل أفضل الممارسات بين منظمي الاتصالات الوطنيين في أنحاء العالم وضرورة توسيع هذا التبادل ليشمل صانعي السياسات على أعلى المستويات. وتم تشجيع المشاركين على تقديم التوصيات إلى مجلس الاتحاد الدولي للاتصالات والمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات ومؤتمر المندوبين المفوضين بشأن هيكل الندوة في المستقبل.

وأوضح مدير مكتب تنمية الاتصالات توريه أن تنظيم الندوة في عام 2006 سيكون تحدياً أمام مكتب تنمية الاتصالات نظراً لانعقاد المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات ومؤتمر المندوبين المفوضين في هذا العام. وأعرب عدد من المشاركين عن خيبة أملهم لسماع هذا الخبر وطلبوا من مكتب تنمية الاتصالات أن يفكر جيداً في هذا القرار. وكان الاهتمام الرئيسي للمشاركين هو كفالة إدخال مستقبل الندوة في جدول أعمال اجتماعات تقرير السياسات القادمة المقرر انعقادها في 2006.

وتضمنت التوصيات بشأن الموضوعات والممارسات التي ستناقشها الندوة القادمة تنظيم شبكات الجيل التالي وخاصة التوصيل البيني للشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت؛ وأثار التقارب على هيكل الهيئات التنظيمية؛ والتركيز على النطاق العريض ونقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت من منظور البلدان النامية؛ واستعمال دراسات الحالات لتسهيل تبادل أفضل الممارسات واستعراض تنفيذ منظمي الاتصالات لخطة عمل القمة العالمية لمجتمع المعلومات. واتفق المشاركون أيضاً على أنه من الأفضل التركيز على عدد أقل من المسائل لإتاحة الوقت الكافي للمنظمين للتحدث فيما بينهم.

وفي نهاية الجلسة، هنأ جميع المشاركين رئيس الاجتماع علي غضباني على إدارته الممتازة لأعمال الندوة وعلى حسن وكرم الضيافة التي حظي بها المشاركون.

الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات
مركز مؤتمرات المدينة
ياسمين الحمامات، تونس
15-14 نوفمبر 2005

الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات، 2005
مبادئ توجيهية بشأن أفضل الممارسات لإدارة الطيف وصولاً إلى توسيع قاعدة النفاذ عريض النطاق

مقدمة

تنطوي تكنولوجيات النطاق العريض اللاسلكية على آفاق واسعة لجميع البلدان التي تسعى إلى كفالة تيسر النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإقامة مجتمع المعلومات. وبوسع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن يسهم في تحسين مستويات المعيشة ونوعية الحياة وفي تعزيز الإنتاجية والتنافسية في الاقتصادين العالمي والوطني. والنطاق العريض هو جزء أساسي من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وعن طريق النطاق العريض أمكن وصول المستهلكين إلى خدمات تعدد الوسائط الجديدة لأغراض العمل والترفيه، مما زاد من معارفهم واهتمامهم بالشأن العام، وهو ما يعزز التقدم الاقتصادي والمجتمعي. ومع شيوع التقارب الرقمي والإنترنت فإن النطاق العريض اللاسلكي يفتح آفاق زيادة انتشار الخدمات، خاصة منها المحمولة والمتنقلة، مما يجعل فكرة النفاذ "لأي محتوى في أي وقت وفي أي مكان ومن أي مكان" حقيقة واقعة في مجتمع المعلومات العالمي. وسوف تكون تكنولوجيا النطاق العريض اللاسلكية أداة مهمة في سد فجوة النطاق العريض الموجودة بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة. ومن الطبيعي أن النطاق العريض اللاسلكي يحتاج إلى مزيد من الطيف.

والطيف من الموارد النادرة التي ينبغي إدارتها بشكل كفء وفعّال لكي يدرَّ أقصى الفوائد الاقتصادية والاجتماعية، بما في ذلك تشجيع النمو والتوسع السريع في البنية التحتية والخدمات للمستهلكين. ويقتضي هذا إتباع نهج خلاقة إزاء إدارة فعالة للطيف تعمل على جعله متيسراً لأغراض النطاق العريض والخدمات الأخرى الجديدة. ويقع العبء الأكبر في ذلك كما أقرت به الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات في سنة 2004، على المشرعين والمنظمين الذين بوسعهم في إطار روح الشفافية والموضوعية وعدم التمييز بهدف تحقيق أكبر قدر من الكفاءة في استعمال الطيف، إدخال التعديلات والتغيرات والإصلاحات اللازمة على القوانين التنظيمية للاتصالات ما كان ذلك ممكناً، والاستغناء عن القواعد غير الضرورية التي قد تؤثر اليوم على تشغيل تكنولوجيات وأنظمة اللاسلكي. ولا شك في أن وجود مجموعة جديدة من مبادئ وممارسات إدارة الطيف، في سياق ولاية كل هيئة من الهيئات التنظيمية، من شأنه أن يمكن البلدان من تسخير الطاقات الكاملة لتكنولوجيات النطاق العريض اللاسلكية. وهذا لا يمكن أن يحدث بشكل مستقل، وإنما المطلوب هو نهج واسع يتضمن أدوات تنظيمية أخرى كما جاء في المبادئ التوجيهية بشأن أفضل الممارسات لتحقيق النفاذ الشامل الصادرة عن ندوتي 2003 و2004 لمنظمي الاتصالات، وتيسر النطاق العريض بتكلفة منخفضة.[1]

[1] انظر http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/2003/GSR/WSIS-Statement.html.
و http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/2004/GSR04/consultation.html

ونحن، منظمي الاتصالات المشتركين في الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات لعام 2005، قد حددنا المجموعة التالية من المبادئ التوجيهية بشأن أفضل الممارسات لإدارة الطيف التي تساعد على تعزيز النفاذ على النطاق العريض:

1. **العمل على حفز تطوير تكنولوجيات مبتكرة في مجال النطاق العريض:** حبذا لو اتبع منظمو الاتصالات سياسات تعمل على تشجيع الخدمات والتكنولوجيات المبتكرة. ومن هذه السياسات ما يلي:
   - إدارة الطيف من أجل المصلحة العامة.
   - تشجيع الابتكار وإدخال تكنولوجيات وتطبيقات راديوية جديدة.
   - تقليل أو إزالة العوائق غير الضرورية أمام استعمال الطيف.
   - اتباع خطط منسقة للترددات، كما تحدده توصيات قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد، عملاً على تيسير إتاحة الفرصة أمام المنافسة.
   - اتباع مبدأ التنظيم في حدود الضرورة القصوى، حيث الإمكان، عملاً على تخفيف وإزالة القيود التنظيمية على النفاذ إلى الطيف، بما في ذلك تبسيط عملية التراخيص وإجراءات الإذن باستعمال موارد الطيف.
   - تخصيص الترددات بطريقة تيسر دخول المنافسين الجدد إلى الأسواق.
   - ضمان إتاحة أكبر قدر من الخيارات أمام مشغلي الاتصالات اللاسلكية على النطاق العريض في استخدامهم للطيف المسموح لهم بالنفاذ إليه، وإتاحة الطيف للسوق بأسرع ما يمكن.

2. **تعزيز الشفافية:** حبذا لو انتهج منظمو الاتصالات سياسات شفافة وغير تمييزية في إدارة الطيف عملاً على تيسر الطيف بشكل كاف وتهيئة بيئة مطمئنة في مجال التنظيم وتشجيع الاستثمار. ويمكن أن تتضمن هذه السياسات ما يلي:

   - إجراء مشاورات عامة بشأن سياسات إدارة الطيف وإجراءاتها للسماح بمشاركة الأطراف المهتمة في عملية اتخاذ القرارات مثل:
     - المشاورات العامة قبل تغيير خطط تخصيص التردد الوطني؛
     - المشاورات العامة بشأن القرارات المتعلقة بإدارة الطيف التي يمكن أن تؤثر على مزودي الخدمة.
   - استقرار عملية اتخاذ القرارات بما يشيع الاطمئنان بأن منح الطيف الراديوي يتم وفقاً لمبادئ الانفتاح والشفافية والموضوعية وعلى أساس مجموعة من المعايير الواضحة والمتاحة للجمهور، تنشر على أساس منتظم على شبكة منظمي الاتصالات، وعدم التمييز، وعدم تغيير الترددات المأذون بها من قبل الهيئة التنظيمية دون أسباب وجيهة.
   - نشر تنبؤات عن استعمال الطيف والاحتياجات الخاصة بالترددات الموزعة، وخاصة على مواقع منظمي الاتصالات على الشبكة.
   - نشر خطط لتوزيع الترددات، بما في ذلك الترددات المتاحة لأغراض النفاذ على النطاق العريض اللاسلكي، وخاصة على مواقع منظمي الاتصالات على الشبكة.
   - نشر سجل على الشبكة يعطي نظرة عامة على حقوق الطيف المخصص، وترددات الطيف الخالية، والطيف المتاح دون ترخيص، مع التوازن فيما يتعلق بأي مخاوف بشأن سرية المعلومات التجارية أو الأمن العام.
   - تحديد حقوق وواجبات مستعملي طيف الترددات الراديوية ونشرها بشكل واضح، بما في ذلك على شبكة منظمي الاتصالات.
   - تحديد قواعد الترخيص وإجراءاته ونشرها بشكل واضح، بما في ذلك على شبكة منظمي الاتصالات.

- نشر المتطلبات القانونية المتعلقة بالمعدات المستوردة والاستثمار الأجنبي، وخاصة على موقع الشبكة الخاص بالوكالة الحكومية المعنية.

3. **تبني الحياد من ناحية التكنولوجيا**: ينبغي لمنظمي الاتصالات، من أجل تعظيم الابتكارات وتهيئة الظروف لنمو خدمات النطاق العريض وتقليل مخاطر الاستثمار وحفز المنافسة بين مختلف التكنولوجيات، أن يعطوا الصناعة حرية ومرونة في اختيار التكنولوجيات التي يستعملونها واتخاذ قراراتهم بشأن أنسب التكنولوجيات التي تحقق مصالحهم التجارية لا أن يفرضوا عليهم أنواعاً معينة من التكنولوجيات أو أن يتيحوا الطيف لتطبيقات مفضلة على النطاق العريض، وأن يأخذوا في اعتبارهم ضرورة التشغيل البيني بين المنصات وتكلفته.

- ينبغي لمنظمي الاتصالات أن يأخذوا في اعتبارهم تقارب التكنولوجيات وتسهيل استخدام الطيف للخدمات الثابتة والمتنقلة وكفالة عدم معاملة الخدمات المتماثلة بشكل مختلف من حيث القواعد التنظيمية.

- يمكن أن يقوم منظمو الاتصالات بتقديم خطوط توجيهية تقنية بشأن السبل التي تعمل على تقليل التداخل بين المشغلين.

- يمكن أن يكفل منظمو الاتصالات عدم تخصيص النطاقات للاستخدام الخالص لخدمات معينة وأن تكون تخصيصات الطيف غير خاضعة، قدر الإمكان، إلى قيود من حيث التكنولوجيات أو الخدمات.

4. **توخي المرونة في استعمال الطيف**: حبذا لو انتهج منظمو الاتصالات تدابير مرنة من أجل استعمال الطيف في خدمات النطاق العريض اللاسلكية. ويمكن أن تشمل هذه التدابير ما يلي:

- إزالة الحواجز أمام الدخول وتقديم حوافز لصغار اللاعبين في السوق وذلك عن طريق السماح لمزودي النطاق العريض بالبدء في تشغيل عملياتهم على نطاق صغير وبتكلفة منخفضة جداً ودون فرض شروط صعبة من ناحية إدخال تكنولوجيات جديدة أو من ناحية التغطية وذلك تمكيناً للمؤسسات الصغيرة في السوق من اكتساب الخبرة في تقديم خدمات النطاق العريض واختبار الطلب على مختلف خدمات النطاق العريض في السوق.

- إدراك أن خدمات النطاق العريض اللاسلكية يمكن أن تستخدم في الأغراض التجارية وغير التجارية على حد سواء (مثلاً في مبادرات المجتمع أو الأغراض العامة أو الاجتماعية) وأن من الممكن تخصيص طيف النطاق العريض اللاسلكي لاستعمالات غير تجارية مع تحمل أعباء تنظيمية منخفضة، مثل رسوم الطيف المخفضة أو الدنيا أو الإعفاء منها؛ ويمكن أن يقوم المنظمون أيضاً بتخصيص الطيف للاستعمالات المجتمعية أو غير التجارية لخدمات النطاق العريض اللاسلكية.

- إدراك أنه يمكن تقديم مجموعة كاملة من الخدمات المتقاربة باستخدام تكنولوجيا النطاق العريض اللاسلكية لو أمكن استخدام آليات ترخيص مرنة.

- إتباع نهج تنظيمية أخف وطأة في المناطق الريفية والأقل ازدحاماً، ومن ذلك مثلاً المرونة في القواعد المتعلقة بسويات القدرة واستخدام هوائيات من أنواع متخصصة، واستخدام أسلوب مبسط في منح الأذونات، واستخدام مناطق الترخيص الجغرافية، وتخفيض رسوم الطيف للأسواق الثانوية في المناطق الريفية.

- الإدراك بأنه يمكن في الأسواق التي تعاني من ندرة الطيف استخدام آليات مثل الأسواق الثانوية مما يؤدي في بعض الحالات إلى تنشيط الابتكار وتحرير أجزاء من الطيف لاستعمال النطاق العريض.

- إدراك الدور الذي يمكن أن يؤديه الطيف غير المرخص به (أو المعفى من الترخيص) والطيف المرخص به في تعزيز خدمات النطاق العريض، مع الحفاظ على توازن بين الرغبة في حفز الابتكار والحاجة إلى السيطرة على الازدحام والتداخل. ومن التدابير التي يمكن اتخاذها في هذا الصدد، على سبيل المثال، السماح لصغار المشغلين ببدء عملياتهم باستخدام الطيف المعفى من الترخيص، ثم انتقالهم بعد ذلك إلى الطيف المرخص حين تتحسن حالة الأعمال.

- التشجيع على استخدام النطاقات المقتسمة الاستعمال، ما دام في الإمكان السيطرة على التداخل. ويمكن تطبيق تقاسم الطيف على أساس جغرافي أو على أساس الفصل الزمني أو الفصل بين الترددات.
- وضع استراتيجيات وتنفيذ آليات تهدف إلى تحرير نطاقات الطيف للخدمات الجديدة حسب الحاجة.
- إدراك الحاجة إلى بنية تحتية منخفضة التكلفة لتجميع المعلومات من المناطق الريفية وشبه الريفية لإعادة نشرها على الشبكة، وفي هذا الصدد يمكن لمنظمي الاتصالات أن ينظروا في استخدام الوصلات من نقطة إلى أخرى في نطاقات أخرى، وفق خطط الترددات الوطنية، بما في ذلك أي نطاقات مخصصة للنفاذ اللاسلكي على النطاق العريض.

5. **ضمان أسعار معتدلة:** يمكن لمنظمي الاتصالات تطبيق رسوم معقولة للطيف على تكنولوجيات النطاق العريض اللاسلكية من أجل حفز تقديم خدمات مبتكرة على النطاق العريض بأسعار متحملة، وتقليل التكاليف غير المعقولة التي تمثل حاجزاً أمام الدخول. كما أن الأسعار العالية للنفاذ إلى الطيف تقلل من الإمكانات الاقتصادية في المناطق الريفية والمناطق الفقيرة في الخدمات. ويمكن أيضاً التحكم في المزادات والعطاءات من أجل تلبية تلك الأهداف.

6. **تعظيم الاستفادة من تيسر الطيف في توقيت مناسب:** حبذا لو عمل منظمو الاتصالات على إتاحة الطيف بشكل فعّال وحسن التوقيت سواء بالنسبة لاستعمال الطيف أو بالنسبة للترخيص للمعدات عملاً على تيسير إقامة البنية التحتية وقابلية تشغيلها البيني لشبكات النطاق العريض اللاسلكية. ومنظمو الاتصالات مدعوون أيضاً إلى عرض جميع نطاقات الطيف المتاحة، وفقاً للخطط الوطنية العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حتى لا ترتفع الأسعار بسبب القيود على النفاذ إلى الطيف ومحدودية المعروض منه، ومن أجل تهيئة الظروف المناسبة لاستعمال التكنولوجيات الجديدة والناشئة في وقت جيد. ويمكن أيضاً إصدار تراخيص خاصة للبحث أو الاختبار من أجل تعزيز تطوير تكنولوجيات لاسلكية مبتكرة.

7. **كفاءة إدارة الطيف:** تخطيط الطيف أمر ضروري من أجل تحقيق إدارة للطيف تتسم بالكفاءة والفاعلية على المديين القصير والطويل. ويمكن تخصيص الطيف بطريقة اقتصادية وفعّالة وبالاعتماد على قوى السوق والحوافز الاقتصادية والابتكارات التقنية. ويمكن لمنظمي الاتصالات أن يساعدوا على استعمال التكنولوجيات المتقدمة في مجال كفاءة الطيف التي تتيح إمكانية التعايش مع خدمات الاتصالات الراديوية الأخرى، باستخدام تقنيات تقليل التداخل، ومنها على سبيل المثال اختيار الترددات بشكل كفؤ. وبوسع منظمي الاتصالات أن يقدموا دعماً سريعاً وفعالاً لسياسات إدارة الطيف واللوائح ذات الصلة.

8. **كفالة المساواة في السوق:** عملاً على منع استحواذ المشغلين، خاصة المشغلين الحاليين، على الطيف، يمكن لمنظمي الاتصالات أن يضعوا حداً أعلى لمقدار الطيف الذي يمكن أن يحصل عليه كل مشغل.

9. **تنسيق الممارسات والمعايير على المستويين الدولي والإقليمي:** يمكن لمنظمي الاتصالات، ما كان ذلك عملياً، تنسيق الممارسات في مجال الطيف مع الممارسات الدولية واستخدام المعايير الإقليمية والدولية قدر الإمكان وتبني تلك المعايير في ممارساتها الوطنية ما كان ذلك مناسباً وتحقيق التوازن بين أهداف التنسيق وتدابير المرونة. ويمكن أن ينطوي ذلك على تنسيق الطيف لأغراض النفاذ اللاسلكي على النطاق العريض بما يحقق اقتصاد الحجم الكبير في إنتاج وصناعة المعدات والبنية التحتية للشبكات. ويمكنها أيضاً في هذا الصدد تشجيع التنسيق العالمي للمعايير عملاً على تأمين قابلية التشغيل البيني بين النهايات الطرفية مع اختلاف البائعين والمستعملين للشبكات ومعدات الشبكات. ولا شك أن استخدام معايير مفتوحة وقابلة للتشغيل البيني وغير تمييزية وقائمة على أساس الطلب إنما يلبي حاجات المستعملين والمستهلكين. ويمكن أيضاً إبرام اتفاقات تنسيق مع الجيران سواء على أساس ثنائي أو متعدد الأطراف، مما يعجل بعملية الترخيص وييسر تخطيط الشبكات.

10. **اتباع نهج موسع لتعزيز النفاذ عريض النطاق**: لا تكفي إدارة الطيف وحدها لتعزيز النفاذ اللاسلكي عريض النطاق، وإنما يقتضي الأمر اتباع نهج موسع يشتمل على أدوات تنظيمية أخرى منها ضمانات فعالة للمنافسة، ونفاذ مفتوح للبنية التحتية، وتدابير النفاذ الشامل/الخدمة الشاملة وتعزيز العرض والطلب، وإجراءات الترخيص، والإجراءات التي تشجع على إدخال تكنولوجيات جديدة والدخول في السوق، والاهتمام بأمن الشبكات وحقوق المستعملين، حسب الاقتضاء، وتشجيع خفض الضرائب على الواردات أو إلغاؤها بالنسبة لمعدات النطاق العريض اللاسلكية، وكذلك تطوير الشبكات الرئيسية وشبكات التوزيع.