This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

جرى إلكتروني ملف من مأخوذة وهي والمحفوظات، المكتبة قسم ، (ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد من مقدمة PDF بنسق النسخة هذه رسمياً إعداده.

本PDF版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.

© International Telecommunication Union

الاتحاد الدولي للاتصالات

الاتحاد أخبار

العدد 7 ■ سبتمبر 2009

www.itu.int/itunews

نظرة عامة على تليكوم العالمي للاتحاد 2009

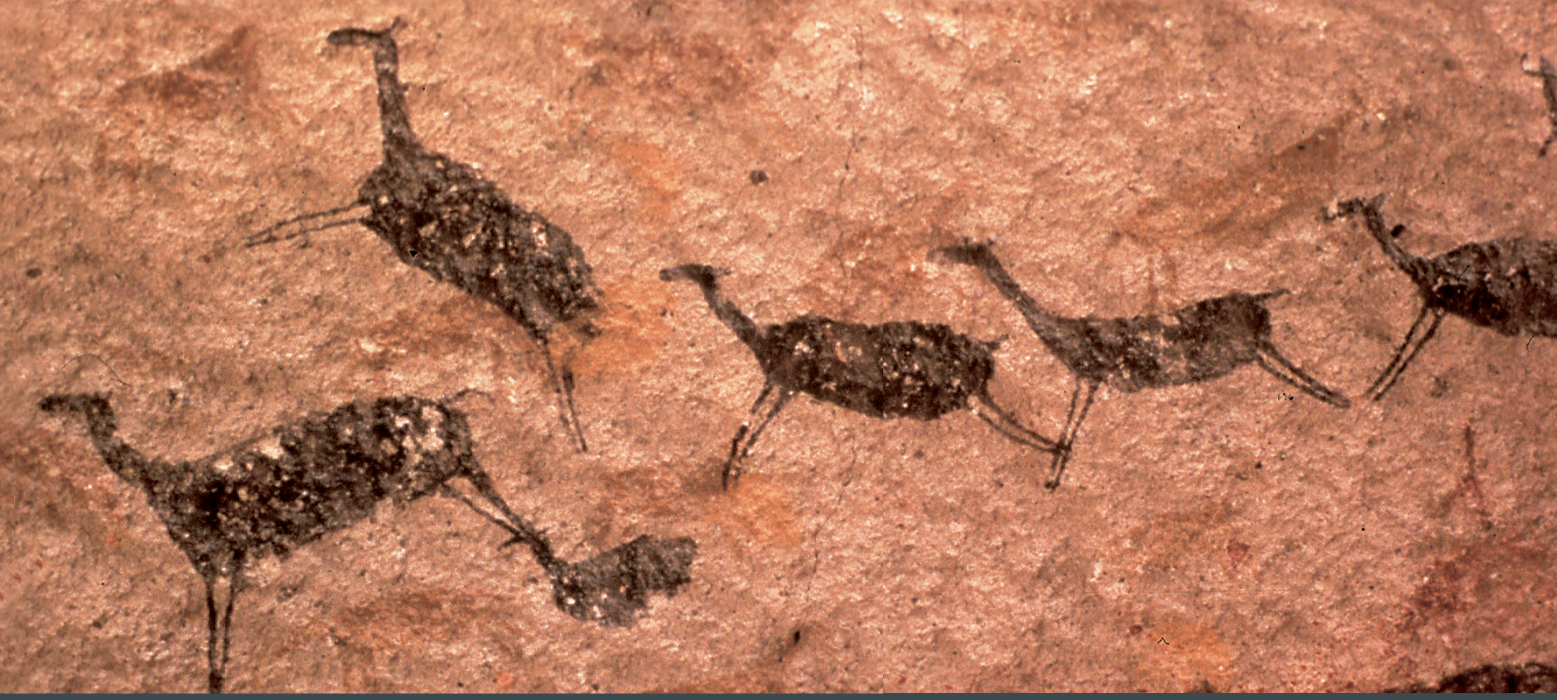
ITU TELECOM WORLD2009
Geneva
5-9 October

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانتعاش الاقتصادي

الانتقال إلى التلفزيون الرقمي

تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت (VoIP) تصل إلى مرحلة النضج

الاتحاد الدولي للاتصالات



كان الاتصال دائماً من الاحتياجات الضرورية للإنسان

ونحن نعتقد أنه أيضاً حق من حقوق الإنسان

نحن في الاتحاد الدولي للاتصالات نؤمن بأن أي حق من حقوق الإنسان، بما في ذلك حق الاتصال، لن يُكتب له البقاء إلا إذا كان واقعياً ومناسباً. وباعتبارنا وكالة الأمم المتحدة المتخصصة في مجال الاتصالات، فإن رسالتنا تتمثل في توفير فوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأكبر عدد ممكن من سكان العالم. وهذا هو ما يجعل أعضاؤنا البالغ عددهم 191 دولة عضواً وأكثر من 700 عضو قطاع ومنتسب يعملون معاً من أجل وضع معايير اتصالات عالمية وإبرام اتفاقات دولية بشأن طيف الترددات والنهوض بالتنمية على الصعيد العالمي. إن للجميع الحق في الاتصال. ونحن نساعد في تزويدهم بالوسائل اللازمة لممارسة هذا الحق.

الالتزام بتوصيل العالم

www.itu.int

تليكوم العالمي للاتحاد 2009

مواجهة الأزمة: خطط محفزة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل النمو الاقتصادي

الدكتور حمدون إ. توريه
الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات

يضم تليكوم العالمي للإتحاد 2009 المنعقد في جنيف في الفترة 5-9 أكتوبر معرض رئيسي ومنتدى. وسيجمع هذا الحدث نحو 20 رئيس دولة وحكومة ومسؤولين تنفيذيين من أعلى مستوى من صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما سيعرض أكثر من 300 عارض أحدث ما لديهم من منتجات وخدمات، وذلك إلى جانب أجنحة وطنية وإقليمية. وسيكون هناك منتدى للشباب موضوعه أنشطة الشباب فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وفي إطار الموضوع الواسع "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانتعاش الاقتصادي والتنمية المستدامة"، سيركز المنتدى على موضوعات تتراوح بين "الرؤية التكنولوجية"، "والنماذج التنظيمية الجديدة"، "والأمن السيبراني" و"تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ" (انظر برنامج المنتدى في الصفحتين 12 و13).

في الخريف الماضي، طلبت تقرير لرصد أثر الأزمة المالية على أعضاء الاتحاد - الحكومات ودوائر الصناعة على السواء. وفي تليكوم العالمي 2009، سنصدر تقريرنا الثاني الذي يحمل عنوان "مواجهة الأزمة: خطط محفزة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل النمو الاقتصادي".

ويشير التقرير إلى أنه على الرغم من أن بعض المحللين يحدوهم الآن تفاؤل حذر، فإن التوابع الاقتصادية للأزمة ستستمر على الأرجح لبعض الوقت، بينما تأخذ التعديلات الهيكلية مجراها. ويناقش التقرير كيف يمكن لصانعي السياسات الاستجابة، بما في ذلك دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خطط التحفيز الاقتصادي الحكومية. فهل ينبغي أن تشكل الاستثمارات في شبكات النطاق العريض جزء كبير من هذه الخطط؟ وما هي التداعيات للبلدان النامية والفجوة الرقمية؟ إن من المهم التصدي لهذه القضايا وغيرها من القضايا الهامة، حيث إن ما نختاره من سياسات الآن سيحدد إلى أي مدى تستفيد الأمم من تكنولوجيات الجيل التالي (انظر المقالة في الصفحات 4-11).

كما أثارت هذه الأزمة من جديد الجدل حول مبدأ السوق الحرة. إذ أيقظت النقاش حول دور الحكومات في المساعدة على بناء البنى التحتية وكذلك حول معنى إدارة الطلب طبقا لمفهوم كينـز في عصر يتسم بالعولمة. لقد كانت هذه المداولات وثيقة الصلة إلى حد كبير بصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأنها تسعى إلى الانتقال إلى شبكات تقوم على بروتوكول الإنترنت (IP).

إن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات قدرة فريدة على دفع الإنتاجية وتحقيق الانتعاش الاقتصادي. فهي حاسمة من أجل نجاح الأعمال التجارية في المستقبل في جميع أنحاء العالم. وكم أتطلع إلى استكشاف عالم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإلى مناقشات رفيعة المستوى بشأن الكم الثير من الموضوعات المدرجة على جدول أعمال تليكوم العالمي للاتحاد 2009.

ITU TELECOM WORLD2009
جنيف، 5-9 أكتوبر

تليكوم العالمي للاتحاد 2009
نظرة عامة

1 **تليكوم العالمي للاتحاد** 2009
مواجهة الأزمة: خطط محفزة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل النمو الاقتصادي
مقال افتتاحي بقلم الدكتور حمدون إ. توريه، الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات

4 **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانتعاش الاقتصادي**
قوة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

12 **تليكوم العالمي للاتحاد** 2009
نظرة عامة على برنامج منتدى تليكوم

14 **الأمين العام للأمم المتحدة، السيد بان كي - مون، يزور الاتحاد الدولي للاتصالات**
تليكوم العالمي للاتحاد 2009 وتغير المناخ في خضم المناقشات

15 **الاتحاد الدولي للاتصالات يشارك في مؤتمر المناخ العالمي**

18 **الانتقال إلى التلفزيون الرقمي**

23 **تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت (VoIP) تصل إلى مرحلة النضج**

صورة الغلاف: ©J.R.Bale/Alamy
ITU/V. Martin
صور أخرى: Dreamstime، Philips
Shutterstock

ISSN 1020–4148
www.itu.int/itunews
10 **أعداد سنوياً**

حقوق التأليف والنشر: © ITU 2009

مديرة التحرير: بانربسيا لوسوتي
محررة الإخراج: جانيت بورغيس
مدققة النصوص (عربي): هـ ـلا اليمـ ـوني
المحررون الفنيون: كريستين فانولي/ أشـ ـرف إسحق

طبع في جنيف، دائرة الطباعة والتوزيع في الاتحاد. يجوز استنساخ المواد من هذا المنشور كلياً أو جزئياً شرط أن يكون الاقتباس مشفوعاً بالإشارة إلى المصدر: أخبار الاتحاد الدولي للاتصالات

تنويه: الآراء التي تم الإعراب عنها في هذا المنشور هي آراء المؤلفين ولا تُلزم الاتحاد الدولي للاتصالات. والتسميات المستخدمة وطريقة عرض المواد الواردة في هذا المنشور، بما في ذلك الخرائط، لا تعني الإعراب عن أي رأي على الإطلاق من جانب الاتحاد الدولي للاتصالات فيما يتعلق بالمركز القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو فيما يتعلق بتحديدات تخومها أو حدودها. وذكر شركات بعينها أو منتجات معينة لا يعني أنها معتمدة أو موصى بها من جانب الاتحاد الدولي للاتصالات تفضيلاً لها على سواها مما يماثلها ولم يرد ذكره.

مكتب التحرير/معلومات الإعلان
هاتـ ـف: +41 22 730 5234/6303
فاكـ ـس: +41 22 730 5935
بريد إلكتـ ـروني: itunews@itu.int

العنوان البريـ ـدي
International Telecommunication Union
Place des Nations
CH–1211 Geneva 20 (Switzerland)

الاشتراكـ ـات:
هاتف: +41 22 730 6303
فاكس: 41 22 730 5935
بريد إلكتـ ـروني: itunews@itu.int

المحتويـات

تليكوم العالمي للاتحاد 2009، نظرة عامة

28 **إكوادور تستضيف ندوة بشأن تغير المناخ**
التركيز على أمريكا اللاتينية والبلدان النامية

32 **شاحن عالمي للهواتف المحمولة**
لجنة دراسات في الاتحاد الدولي للاتصالات تنظر في مقترح لتوفير الطاقة

33 **توفير القدرة على النفاذ للجميع**
الاعتراف بأهمية ترجمة المنطوق إلى نص مكتوب في الوقت الفعلي
باتريشيا جريفز، رئيسة مؤسسة Caption First Inc.

36 **مراكز اتصالات مجتمعية متعددة الأغراض**
من مبادرات رائدة إلى مشروعات قابلة للاستدامة - دروس من هندوراس

38 **التطبيقات الجديدة للاتصالات المتنقلة تساعد المجتمعات الأوغندية المحلية**
خدمات النصح والإرشاد بواسطة الهاتف في مجالات الزراعة والصحة والتجارة

40 **إعلانـات رسميـة**

Shutterstock

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانتعاش الاقتصادي

هزت الأزمة المالية التي عصفت بالعالم منذ سنة القطاع المالي العالمي من أساسه، وتسببت في انزلاق كثير من البلدان الصناعية إلى حالة من الركود، وفي إبطاء عجلة النمو في البلدان الناشئة الرئيسية. وعلى الرغم من أن أسواق الأوراق المالية انتعشت قليلاً بعد ذلك وأن بعض الاقتصاديين وجدوا من الأسباب ما يدعو إلى التفاؤل، يتفق جميع المحللين تقريبا في المؤسسات الرئيسية مثل صندوق النقد الدولي، والبنك الدولي، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، على أن الانتعاش طفيف، وبطيء وغير متوازن.

ولكن، كيف يؤثر هذا التباطؤ الاقتصادي في نمو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟ وكيف يمكن للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن يساعد في دعم الانتعاش؟ هذان هما السؤالان اللذان ناقشهما تقرير* أصدره الاتحاد الدولي للاتصالات في أغسطس 2009. وسوف يُقدم هذا التقرير إلى قادة الحكومات وصناعة الاتصالات الذين سيشاركون في معرض ومنتدى تليكوم العالمي، في جنيف من 5-9 أكتوبر المقبل.

** "مواجهة الأزمة: خطط تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحفيز النمو الاقتصادي" (أغسطس 2009)*

أداء صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأزمة

تعرضت صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أنحاء العالم لانخفاض في الطلب، والتشغيل والاستثمار. ومع ذلك، يقول التقرير إن هذه الصناعة تثبت أنها أكثر مرونة من معظم الصناعات الأخرى، وخصوص في مجالي الاتصالات المتنقلة والساتلية.

الاتصالات المتنقلة في ازدهار

ما زالت صناعة الاتصالات المتنقلة في حالة نمو، على الرغم من أن خطى النمو أبطأ مما كانت عليه في الماضي. وعلى الرغم من أن مبيعات المعدات قد تأثرت، فإن الخدمات تحسنت كثير عما كانت عليه، ولم تشهد انخفاض في عدد مشتركي الاتصالات المتنقلة غير حفنة صغيرة من البلدان. كذلك، يبدو أن بعض أنواع المعدات – مثل الهواتف الذكية – تتمتع بمناعة ضد الركود. ففي أمريكا اللاتينية، على سبيل المثال، من المتوقع أن يكون نمو شريحة الهاتف الذكي هو الأسرع في العالم، وأن يصبح مصدر مهم لارتفاع إيرادات نقل البيانات خلال

ITU TELECOM WORLD2009
جنيف، 5–9 أكتوبر

السنوات الخمس المقبلة. هذا ما يقول به المحللون في مؤسسة Pyramid Research (التي يوجد مقرها في الولايات المتحدة)، حيث يتنبأون بأن سوق أمريكا اللاتينية سوف تنمو من 7 ملايين هاتف ذكي بيعت في 2009، أو 5,4 في المائة من مجموع مبيعات الهواتف المتنقلة، إلى 48 مليون في سنة 2014، أو 30 في المائة من المجموع.

ومع الطلب المتزايد على النفاذ عريض النطاق إلى الإنترنت من خلال الأجهزة المتنقلة، بدأ المشغلون يستكشفون إمكانيات تكنولوجيا التطور في المدى البعيد (LTE). وعلى الرغم من أن شبكات تكنولوجيا التطور في المدى البعيد جاري نشرها، فإنها لم تصل إلى المرحلة التجارية الكاملة. وفي نفس الوقت، فإن النفاذ عريض النطاق من خلال تكنولوجيا WiMAX ما زال متاح ، ويأتي الطلب عليه بصفة خاصة من البلدان النامية.

وتعتقد رابطة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM)، وهي الجهاز المسؤول عن صناعة الاتصالات المتنقلة، أنه سيكون من الممكن في سنة 2013 ربط 2,4 مليار نسمة في أنحاء العالم بالإنترنت من خلال الأجهزة المتنقلة: أي عشرة أمثال المستوى الحالي الذي يتراوح بين 200 و300 مليون نسمة. كذلك ستكون الأسواق الناشئة من مجالات النمو الرئيسية بالنسبة للنفاذ إلى الإنترنت بالأجهزة المتنقلة. وعلى سبيل المثال، تقول مؤسسة mobileSQUARED الاستشارية لبحوث الاتصالات، بالمملكة المتحدة، إن عدد المتصلين بالإنترنت من خلال الأجهزة المتنقلة يمكن أن يتجاوز 300 مليون نسمة في سنة 2013.

Shutterstock

شبكات الجيل التالي

إلى جانب الطلب على التوصيلية في الاتصالات المتنقلة، يزداد عدد الأفراد الذين يريدون النطاق العريض في منازلهم. وقد بقيت الزيادة العامة في مشتركي النطاق العريض في الربع الأول من سنة 2009 قوية في الولايات المتحدة، والصين، والبرازيل وكندا، وكانت الزيادة في الطلب جيدة في أمريكا اللاتينية وجنوب وشرق آسيا. ويمكن لشبكات الجيل التالي القائمة على النقل بالرزم تقديم العديد من الخدمات للأجهزة المتنقلة والثابتة – ولكن الأزمة الاقتصادية أدت إلى تخفيض خطط الاستثمار لدى كثير من مشغلي الاتصالات الذين يحاولون تطوير شبكاتهم. فلا يواجه مشغلو الاتصالات تمويلاً محدود وباهظ التكلفة فحسب، بل إنهم يواجهون أيضا شعور بالقلق إزاء مستقبل القواعد التنظيمية والإيرادات التي يمكن تحقيقها من شبكات الجيل التالي.

ومع ذلك، كان النمو في شبكات الجيل التالي خلال سنة 2008 والربع الأول من سنة 2009 متماشيا مع الاتجاهات الطويلة الأجل، ومن الثابت أن تطوير الشبكات عريضة النطاق سوف يستمر (راجع الجدول 1، صفحة 8). وقد وجدت مؤسسة Parks Associates، المتخصصة في الاستشارات والبحوث، في الولايات المتحدة، أن عدد الأسر التي تستخدم النطاق العريض قفز بنسبة 18 في المائة على المستوى العالمي في سنة 2008، على الرغم من أن تلك السنة كانت صعبة من حيث التشغيل. وتتوقع هذه المؤسسة أن يتجاوز عدد الأسر التي ستستطيع النفاذ إلى الإنترنت عن طريق النطاق العريض 640 مليون أسرة في سنة 2013. وتتوقع مؤسسة بحوث أمريكية أخرى، هي Heavy Reading، أن تنمو تجهيزات تمديد كبلات الألياف الضوئية إلى المنازل بنسبة 30 في المائة سنويا لتصل إلى نحو 90 مليون أسرة في أنحاء العالم بحلول سنة 2012.

الاعتراف بقيمة نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت

يتزايد عدد الأفراد الذين يستخدمون خدمات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت في إجراء مكالماتهم الهاتفية (راجع المقال المنشور على الصفحات 23-27). وفي الواقع، فإن الكساد ربما يكون مشجع على هذا الاتجاه، لأن المستهلكين يحاولون توفير أموالهم عن طريق التحول إلى حزم الخدمات التي تشمل نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت. وبالإضافة إلى ذلك، فقد أظهرت الاستقصاءات التنظيمية السنوية التي يجريها الاتحاد الدولي للاتصالات أن الأطر التنظيمية أصبحت تتماشى مع واقع الأسواق: ففي منتصف سنة 2009، كان ما يزيد على ثلثي جميع البلدان قد أقر صراحة من الناحية القانونية العروض التجارية القائمة على نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت، أو أنها تتغاضى ضمنيا عن استخدام هذه التقنية.

السواتل تحافظ على نموها

كذلك بقيت صناعة السواتل في حالة جيدة أثناء الأزمة المالية. ومن الواضح أن انقضاء فترات طويلة بين الاستثمار والانتشار، والتطبيقات الجديدة ونماذج التمويل، والتكاليف الهامشية التي يمكن غض النظر عنها، وعدم وجود تعقيدات أرضية أمام الامتداد حتى الميل الأخير ستبقى على ما هي عليه. وتتوقع صناعة السواتل أن تشهد زيادة سنوية في الإيرادات بنسبة 7 أو 8 في المائة خلال السنوات الخمس المقبلة، وبنسبة 50 في المائة خلال العقد التالي.

حزم الحوافز الحكومية

على الرغم من أن صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتمتع بصحة جيدة نسبيا ، قد يكون من اللازم أثناء الأزمة المالية تقديم الدعم المالي ليس فقط من القطاع الخاص، بل وكذلك من الحكومات. ويقول التقرير إن أكثر من 50 بلد ، من بينها 25 بلد من البلدان الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، أطلقت حزم من الحوافز الاقتصادية. وتتضمن خطط كثير من هذه البلدان استثمارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مع توفير اعتمادات مالية جديدة للتوسع في النطاق العريض (راجع الجدول 1). وهناك أيضا دعم متزايد لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل إنشاء أنظمة "ذكية" للنقل أو لشبكات توزيع الكهرباء، على سبيل المثال. وبعد أكثر من عقدين من مشاركة القطاع

Shutterstock

الخاص المتزايدة في الاتصالات، يمكن للقطاع العام أن يعود إلى القيام بدور حاسم في تمويل بناء الشبكات والبنية التحتية.

وبعد النفاذ إلى الإنترنت من الأمور الحيوية بالنسبة لمشاركة الشركات والهيئات في اقتصاد المعلومات القائم اليوم، وقد اعترفت الحكومات بالتأثير القوي للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي. وهذا إنما يرجع إلى أنه يحقق عوائد مرتفعة ويشجع على مزيد من الاستثمارات الثانوية، مع الحد من الأموال التي تتسرب إلى الخارج أو إلى القطاعات الأخرى. ويمكن تنفيذ المشروعات بخطى سريعة نسبي ، كما أنها تنطوي على مكاسب أكبر من حيث الإنتاجية من الاستثمار في أشكال البنية التحتية الأخرى، في الوقت الذي تساعد فيه على خلق مجموعة من الأفراد المهرة للاستفادة منهم في المستقبل. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الاستثمار في البنية التحتية من المرجح أن يُولد نمو اقتصادي أقوى وأكثر قدرة على البقاء من أنواع تدابير الحوافز الأخرى (مثل الإعفاءات الضريبية). وهكذا، فبالإضافة إلى العائد الذي يحصل عليه المستثمرون كأفراد، فمن الممكن أن يحقق المجتمع ككل منافع أكبر. ولكي يمكن تحقيق هذه المنافع بالكامل، فمن المرجح أن تكون هناك حاجة إلى استثمارات القطاع العام.

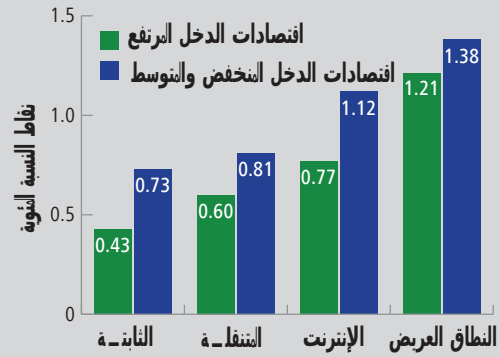
وقد أكد بعض المعلقين على أن التمويل المحفز من جانب الحكومة ينبغي أن يكون مؤقت وهادف ، لكي لا يؤدي إلى تثبيط استثمارات القطاع الخاص (أو "يدفعها إلى الهروب"). ومع ذلك، فليس من المرجح أن يكون ذلك بمثابة خطر في وجود صعوبة في الحصول على التسهيلات الائتمانية، الأمر الذي يؤدي إلى تقييد استثمارات القطاع الخاص بشدة.

قوة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يمكن أن يكون لاتباع سياسة وطنية لتحفيز نشر النطاق العريض في المناطق المحرومة، من خلال الاتصالات المتنقلة أو السلكية، آثار بعيدة المدى في بلدان العالم الصناعية والنامية على السواء. وقد أظهرت البحوث التي أجراها البنك الدولي في الفترة الأخيرة أن كل 10 في المائة من الزيادة في انتشار النطاق العريض يمكن أن تعزز نمو الناتج المحلي الإجمالي في البلدان النامية بنسبة 1,38 في المائة (راجع الشكل 1).

فالنفاذ عن طريق النطاق العريض إلى مجموعة الخدمات التي يمكن توفيرها من خلال الإنترنت ليس له أثر فوري فقط، بل إنه يخلق فرص لنمو نشاط المتعهدين وتكون له آثار "مضاعفة" تفيد الاقتصاد بصفة عامة. والمضاعف الاقتصادي يعني أن الإنفاق الأولي من جانب الحكومة بما قيمته دولار واحد يؤدي إلى مضاعفة الدخل عدة مرات، وهكذا يكون الأثر النهائي أكبر بكثير من الاستثمار الأولي. وقد تبين لمؤسسة Strategic Networks Group الكندية التي تقدم خدمات التخطيط للنطاق العريض، أن الاستثمارات الثانوية التي يحركها النطاق العريض يمكن أن تكون عشرة أمثال الاستثمارات الأولية، بينما يمكن أن تصل مساهماتها في الناتج المحلي الإجمالي على 15 مثلاً (راجع الجدول 2). وعلى الرغم من أن هذه الآثار الاقتصادية الثانوية يستغرق تحقيقها وقت أطول، فإن أثرها يمكن أن يكون أكبر في المدى الطويل، كلما تحسنت الإنتاجية وزادت المنافسة، وظهرت خدمات جديدة وفرص عمل جديدة.

الشكل 1 – كيف يمكن للاستثمار في النطاق العريض أن يعزز الاقتصادات



المصدر: «تقرير تسخير المعلومات والاتصالات في خدمة التنمية، 2009»، البنك الدولي (2009).

ملاحظة: يمثل المحور السيني (y) نسبة الزيادة في النمو الاقتصادي مقابل كل 10 في المائة زيادة في انتشار الاتصالات..

الجدول 1 - بعض خطط الاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بحسب المشغلين والحكومات (السطور المظللة تدل على خطط المشغلين)

البلد	الجهة المعلنة	التاريخ	المبلغ المستثمر	الغايات والأهداف	السرعات
النمسا	تليكوم النمسا	2004	780 مليون يورو (1,130 مليار دولار أمريكي)	بدأ التحويل الكامل إلى الشبكة الأساسية NGN في 2004؛ على أن تستكمل بحلول 2012	20 Mbit/s
أستراليا	الحكومة	2008	3 مليار دولار أمريكي	تمديد الألياف إلى جميع المباني لنحو 90% من الأستراليين	100 Mbit/s
أستراليا	تليكوم أستراليا	نوفمبر 2005	10 مليار دولار أسترالي	الشبكة الأساسية القائمة على IP بحلول 2007-2010 لزهاء 90% من الأسر المعيشية في ثماني سنوات	100 Mbit/s
بلجيكا	تليكوم بلجيكا	2007	647 مليون يورو	مشروع الطريق العريض عالي السرعة من أجل شبكة IP/MPLS من 2008 إلى 2012 لزهاء 80% من المنازل	100 Mbit/s
كندا	الحكومة	يناير 2009	225 مليون دولار كندي (211 مليون دولار أمريكي)	تغطية النطاق العريض للجماعات الريفية المحرومة والنائية خلال 3 سنوات	غير متاحة
الدانمارك	TDC	2006	غير متاح	ستقوم TDC بإنشاء شبكة وحيدة قائمة على IP من أجل NGN لنحو 75% من الأسر المعيشية في 2009، و90% من الأسر المعيشية في 2010 و75% من الأسر المعيشية في 2010	20 Mbit/s؛ 20 Mbit/s 100 Mbit/s
فنلندا	الحكومة	سبتمبر 2008	200 مليون يورو (291 مليون دولار أمريكي) في شراكة بين القطاعين العام والخاص	تمديد النطاق العريض فائق السرعة لنحو 100% من الأسر المعيشية بحلول 2016	1 Mbit/s 2010 100 Mbit/s 2016
فرنسا	الحكومة		غير متاح	النفاذ إلى النطاق العريض بحلول 2010؛ الاتصالات المتنقلة عريضة النطاق للجميع بحلول 2012	غير متاحة
فرنسا	فرانس تليكوم	يناير 2006	3 إلى 4,5 مليار يورو (4 إلى 6,6 مليار دولار أمريكي) بحلول 2012	انتقلت مليون أسرة معيشية إلى الألياف في 2008؛ وستنتقل 4 مليون أسرة معيشية في 2012	غير متاحة
الإتحاد الأوروبي	الاتحاد الأوروبي	نوفمبر 2008	مليار يورو (1,46 مليار دولار أمريكي)	تغطية 100% بالإنترنت عالية السرعة بحلول 2010؛ التركيز على المجتمعات الريفية	غير متاحة
ألمانيا	الحكومة	2009	150 مليون يورو (219 مليون دولار أمريكي)	النفاذ إلى النطاق العريض على مستوى البلد في موعد لا يتجاوز نهاية 2010. 2010 في المناطق المحرومة. بحلول 2014، سيتاح النطاق العريض لزهاء 75% من الأسر المعيشية	الهدف 50 Mbit/s
ألمانيا	دويتش تليكوم	2005	3 مليار يورو (4,4 مليار دولار أمريكي)	الاستعاضة بالكامل عن PSTN بحلول 2010 وتزويد 30% من الأسر المعيشية بالخط VDSL وHDTV بسرعة 50 Mbit/s	50 Mbit/s من أجل VDSL وFTTC
اليونان	الحكومة	سبتمبر 2008	2,1 مليار يورو (3 مليار دولار أمريكي)	طرح عطاءات لإنشاء شبكة ليفية خلال سبع سنوات من 2010/2009	100 Mbit/s FTTH/B
أيرلندا	الحكومة	2009	223 مليون يورو (318 مليون دولار أمريكي)	تغطية شاملة بالنطاق العريض بحلول سبتمبر 2010	1,2 Mbit/s
أيرلندا	أيركوم	2006	60 مليون يورو، تحسينات	الانتقال إلى الشبكة الأساسية NGN ونشر الشبكة الليفية في المدن	24-1 Mbit/s
إيطاليا	إيطاليا تليكوم	2006	60 مليون يورو من 2007 إلى 2017	الانتقال من شبكة النفاذ إلى NGN لنحو 98,5% من السكان و5,2% إلى النطاق العريض الليفي في 2009	100-4 Mbit/s
اليابان	الحكومة	سبتمبر2008 أبريل 2009	37,1 مليار ين (395 مليون دولار أمريكي)	خدمات تكنولوجيا المعلومات، تحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، تدريب موظفي تكنولوجيا المعلومات والصناعات الجديدة، تمديد النطاق العريض إلى المناطق الريفية	غير متاحة

ITU TELECOM WORLD2009
جنيف، 5–9 أكتوبر

البـلد	الجهة المعلنة	التاريخ	المبلغ المستثمر	الغايات والأهداف	السرعات
جمهورية كوريا	الحكومة	فبراير 2009	890 مليون دولار أمريكي	زيادة سرعات البنية التحتية الوطنية للنطاق العريض عشرة أمثال بحلول 2012	1 Gbit/s بحلول 2012
لاتفيا	Lattelecom	2009	غير متاح	خطط للاستعاضة عن خط المشترك الرقمي DSL بواسطة خط المشترك الرقمي بالليف البصري FTTH من 2009 إلى 2012، وتجرى تجربة FTTH في بعض المدن	100 Mbit/s 500 Mbit/s
لكسمبرغ			195 مليون يورو (285 مليون دولار أمريكي)	التعجيل ببناء الطريق السريع لتوصيل لكسمبرغ	غير متاحة
هولندا	KPN	2005 – شبكات الجيل التالي (NGN) 2008 خط المشترك الرقمي بالليف البصري (FTTH)	7-6 مليار يورو	تحويل الشبكة إلى شبكات الجيل التالي - جميع الشبكات الأساسية القائمة على IP مخططة لعام 2010	غير متاحة
نيوزيلندا	الحكومة	مارس 2009	1,5 مليار دولار نيوزيلندي	نطاق عريض فائق السرعة بحلول 2019؛ تغطية 75% من السكان	ألياف
النرويج	تليكوم النرويج	NGN-2005 FTTH-2007	غير متاح	شبكة أساسية MPLS قائمة على IP بحلول 2010؛ باستعمال PON وDSL وWiMAX لتوفير التغطية الكاملة	FTTH
بولندا	تليكوم بولندا (TP)	سبتمبر 2008 - NGN وFTTx	400 مليون يورو	تليكوم بولندا تستثمر في الشبكات البصرية المنفعلة من 2009 إلى 2011	50 Mbit/s
البرتغال	الحكومة	يناير 2009	800 مليون يورو (1,168 مليار دولار أمريكي)	استثمارات مدعمة للألياف البصرية لزهاء 1,5 مليون مشترك في شبكات NGN	غير متاحة
سنغافورة	الحكومة	2008-2007	مليار دولار سنغافوري (710 مليون دولار أمريكي)	شبكة NGN عريضة النطاق لتغطية 60% من المنازل بحلول 2010 و95% بحلول 2012	1 Gbit/s +
الجمهورية السلوفاكية	سلوفاكيا تليكوم	2004	غير متاح	شبكة أساسية رقيمة NGN وتغطية لزهاء 40% من المنازل بحلول 2010	ألياف
إسبانيا	الحكومة	2008	غير متاح	تركيب ألياف الجيل التالي وتنظيم النطاق العريض	حتى 30 Mbit/s
إسبانيا	تليفونيكا	مايو 2006	مليار يورو	الاستثمار في شبكات الجيل التالي FTTx مع تغطية 40% من السكان في 2009	25 Mbit/s
السويد	TeliaSonera	نهاية 2004	200 مليون كرونة سويدية (28 مليون دولار أمريكي)	انتقال العديد من المشغلين إلى الشبكات الأساسية القائمة على IP وIMS؛ الهدف القومي هو توفير النطاق العريض لجميع الأسر المعيشية بحلول 2010	10 Mbit/s
المملكة المتحدة	الحكومة	يناير 2009	على أن تعلن فيما بعد	الالتزام بالخدمة الشاملة للنطاق العريض لجميع المحليات بحلول 2012	2 Mbit/s بحلول 2012
المملكة المتحدة	بريتيش تليكوم (BT)	2004	1,5 مليار جنية استرليني (2,2 مليار دولار أمريكي)	أطلقت BT شبكة القرن الحادي والعشرين في 2004 وخطتها للنطاق العريض فائق السرعة للجميع في منتصف 2008 لزهاء 40% أو 10 ملايين أسرة معيشية	40 إلى 100 Mbit/s
الولايات المتحدة	الحكومة	2009	7,2 مليار دولار أمريكي	لتعزيز خدمة النطاق العريض للمناطق التي لا تتيسر لها الخدمات الكافية/ المحرومة من الخدمات، والمدارس والمكتبات ومقدمي الخدمات الصحية	لا يوجد حد أدنى

(المصدر: كريستين زينغ واي كوانغ (2009)، منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD، الدكتور فايفا لازوسكيت (2009)، بوز وشركاه (2009).

ملاحظة – العملات مبينة بقيمها الأصلية لعدم تشويه المصادر، لأن التحويل إلى الدولار الأمريكي لا يقوم على نفس سعر الصرف.

الجدول 2 – الآثار المضاعفة المترتبة على الاستثمارات في البنية التحتية للنطاق العريض (المملكة المتحدة وكندا)

	المملكة المتحدة*	كندا**
	الاستثمار في البنية التحتية للنطاق العريض عموه	الاستثمار في التعلم الإلكتروني، والطب عن بُعد والنطاق العريض
استثمار أولي من جانب الحكومة في البنية التحتية للنطاق العريض	10 ملايين دولار أمريكي	10 ملايين دولار أمريكي
استثمارات من مصادر أخرى (القطاع الخاص، والسلطات البلدية، وغيرها)	116 مليون دولار أمريكي	101 مليون دولار أمريكي
إجمالي الاستثمارات	126 مليون دولار أمريكي	111 مليون دولار أمريكي
مساهمة إجمالي الاستثمارات في الناتج المحلي الإجمالي	164 مليون دولار أمريكي	150 مليون دولار أمريكي
المساهمة في مجموع فرص العمل*	2100 فرصة عمل	4800 فرصة عمل
المساهمة في حصيلة الضرائب	61 مليون دولار أمريكي	32 مليون دولار أمريكي

المصدر: Strategic Networks Group (SNG)

* تقرير مجموعة الشبكات الاستراتيجية (SNG) عن دائرة التجارة والصناعة بالمملكة المتحدة، 2003
** تقرير مجموعة الشبكات الاستراتيجية (SNG) عن الصناعة في كندا، 2004

أي نوع من التكنولوجيا؟

قدمت استثمارات القطاع الخاص خدمات جيدة لصناعة الاتصالات اللاسلكية، وربما يفسر ذلك السبب الذي من أجله ركزت خطط الحوافز الاقتصادية بدلاً من ذلك على البنية التحتية السلكية، مثل شبكات الألياف البصرية. ومع ذلك، فنظر لكثرة التكنولوجيات السلكية المتنافسة، هناك نوع من الحذر إزاء الاستثمار في خيار واحد فقط من خيارات الجيل التالي. وبدلاً من ذلك، يمكن للمشغلين الحد من المخاطر عن طريق الاستثمار في مجموعة من تكنولوجيات شبكات الجيل التالي. وهذه هي الاستراتيجية التي تسير عليها شركة الاتصالات البريطانية (British Telecom)، وشركة الاتصالات الألمانية (Deutsche Telekom) وشركة الاتصالات النرويجية (Norway's Telenor)، على سبيل المثال.

وفي نفس الوقت، يجب على الحكومات توخي العناية لتجنب وضع خطط لتحفيز النطاق العريض تحابي تكنولوجيات معينة، أو شركات مهيمنة معينة، وبالتالي تُعرض المنافسة في السوق للخطر. ويجب أن تكون التدابير الاقتصادية مصممة بعناية للحد من هذه المخاطر وضمان حسن استخدام أموال الحوافز بما يعود بالفائدة على الصناعة، والمستهلكين والمجتمع.

البيئة المواتية

من الجوانب الأخرى المثيرة للقلق أن التركيز على التمويل يمكن أن يتجاهل تدابير أخرى أيسر ومباشرة يمكن أن تتخذها الحكومات (والأجهزة التنظيمية) لتشجيع الاستثمار من جانب القطاع الخاص. وتشمل هذه التدابير إصلاح النظام الضريبي، وتشجيع المنافسة، وزيادة وضوح القواعد التنظيمية ورسوخها. إذ يمكن حل القضايا المتصلة بتوافر طيف الترددات إذا أمكن تحرير أجزاء من الطيف عن طريق الإسراع بالانتقال إلى التلفزيون الرقمي (راجع المقال الخاص بالتلفزيون الرقمي على الصفحات 18-22). كذلك، تستطيع الحكومات تبسيط إجراءات منح الرخص وتوزيع الطيف بالشكل الأمثل، بينما تشجع أيضا تقاسم المرافق والبنية التحتية. وتوجد طرق عديدة تستطيع من خلالها الحكومات خلق بيئة مؤاتية للتوسع في الاستثمار على الرغم من صعوبة الحصول على التسهيلات الائتمانية، قبل اللجوء إلى توفير اعتمادات مالية من القطاع العام (أو بالإضافة إليها).

الفجوة الرقمية

البلدان النامية أكثر عرضة لآثار التباطؤ الاقتصادي – ليس فقط نتيجة لتأثير ضياع فرص العمل، بل وكذلك نتيجة

ITU TELECOM WORLD2009
جنيف، 5–9 أكتوبر

لانخفاض الصادرات، وانخفاض الاستثمارات الأجنبية المباشرة وانخفاض الطلب العالمي على السلع الأساسية. وقد أطلقت بعض الاقتصادات الناشئة حزم كبيرة من الحوافز، إذ تبلغ قيمة خطة الصين، التي أعلِنت في نوفمبر 2008، مبلغ 585 مليار دولار أمريكي (أو 19 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي)، وسوف تستخدم هذه الأموال في التخفيف من قيود الائتمان، وكذلك في تحسين الزراعة، والرعاية الصحية، وخدمات الرعاية الاجتماعية والبنية التحتية، بما في ذلك مشروعات تستهدف تشجيع الابتكارات التكنولوجية. وهذا بالإضافة إلى الاستثمارات الكبيرة التي تنفق على الجيل التالي من الاتصالات المتنقلة والبنية التحتية للخطوط الثابتة عريضة النطاق.

وتوجد بالاقتصادات الناشئة الأخرى خطط للحوافز كانت قد بدأت بالفعل قبل الأزمة الاقتصادية. ومن أمثلة ذلك *برنامج النمو الاقتصادي المعجل*، الذي أعلن في البرازيل في سنة 2007. ويشمل هذا البرنامج 221,4 مليار دولار أمريكي لإنشاء بيئة تحتية أساس في قطاعي النقل والطاقة. وقبل التباطؤ الاقتصادي بوقت طويل، كانت البرازيل تستثمر بوفرة في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفي تلبية متطلبات الخدمة الشاملة، بما في ذلك إنشاء صندوق للخدمة الشاملة.

وفي إفريقيا وغيرها من القارات، يمكن أن يساعد نمو التكنولوجيات المحلية وخلق نماذج مبتكرة لأداء الخدمات الصحية والمالية من خلال الهواتف المتنقلة، على سبيل المثال، في تعظيم المنافع الاقتصادية المترتبة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومع ذلك، قد تضطر بلدان نامية كثيرة محدودة الاحتياطيات، بعد أن واجهت الركود الاقتصادي، إلى التركيز على الاحتياجات المباشرة، مثل تحسين الإسكان ومرافق الصحة العامة. وإذا قُدر لذلك أن يحدث، فربما يفوتها أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الإنتاجية. وإذا مضت البلدان الصناعية في الاستثمارات التي تدعمها الدولة في شبكات النطاق العريض فائقة السرعة، فقد تظل البلدان النامية تجد نفسها على الجانب غير المناسب من فجوة رقمية جديدة متزايدة الاتساع.

التطلع إلى ما وراء الأزمة

بدأت صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سنة 2009 بداية عسيرة، وخصوص في ما يتعلق بقطاعات المعدات. وعلى الرغم من تضاؤل فرص العمل، كان هناك نمو على جانب الخدمات واستمر الاستثمار في البحث والتطوير (وإن كان بسرعة أبطأ من ذي قبل). وهذه استراتيجية استشرافية. وتقوم صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على إحداث تحولات تكنولوجية، ويمكن لخطط الحوافز أن تساعد في تشجيع إنشاء شبكات الجيل التالي والبنية التحتية المتقدمة بما يعود بالفائدة على المستهلكين، وقطاعات الأعمال والحكومات على السواء.

ويخلص التقرير إلى أنه على الرغم من أن الأزمة المالية تمثل تحدٍ لكثير من الشركات والمؤسسات، فإن الأهمية الاستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدعيم الصناعات الأخرى، وكذلك الحاجة إلى توسيع المنافع المترتبة على التوصيلية لتشمل جميع سكان العالم، تعني أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يعد أساسي لتشجيع الانتعاش الاقتصادي.

ITU TELECOM WORLD2009
جنيف، 5–9 أكتوبر

تليكوم العالمي للاتحاد 2009

«تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة»

نظرة عامة على برنامج المنتدى

الإثنين 5 أكتوبر	10:00–9:00 حفل افتتاح تليكوم العالمي 2009			OpCl.1 – 15:30 – 14:30 افتتاح رسمي مشترك للمنتدى ومدخلات رؤساء الدول	OpCl.2–18:00–16:00 مؤتمر قمة مفتوح للجميع: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق النمو الاقتصادي ▪ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة ▪ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية ▪ تناول رقمي جديد
الثلاثاء 6 أكتوبر	ICT.1–10:30–9:00 تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمحرك تحويلي للبنى التحتية نحو بنية تحتية شاملة للقطاع	GREEN.1–12:30–11:00 تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مؤاتية للبيئة (Green@ICT): تناول رقمي جديد		TECH.1–16:00–14:30 الابتكار من أجل جيل لا سلكي جديد للشبكات	TECH.2–18:00–16:30 توصيل الخدمات والتطبيقات في عالم متقارب
				ICT.2–16:00–14:30 استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كعامل محفز: قصص من جميع أنحاء العالم	ICT.3–18:00–16:30 ماذا نعرف عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الاقتصادي؟
		SEC.1–12:30 – 11:00 مواجهة التهديدات السيبرانية: نحو شراكات عالمية فعالة		SEC.2–16:00–14:30 التكلفة الحقيقية للأمن السيبراني	SEC.3–18:00–16:30 إدارة الهوية الرقمية: الجيد والسيء والقبيح
				BUS.1–16:00–14:30 دفع الابتكار وتعزيز نماذج الأعمال التجارية الجديدة في الأسواق	DEV.1–18:00–16:30 إعادة النظر في النفاذ في المناطق الريفية: مشاريع الاتصالات الصغيرة
الأربعاء 7 أكتوبر	CEO.1–10:30 9:00 مائدة مستديرة للمدراء التنفيذيين: العولمة والمحلية	TECH.3–12:30–11:00 مائدة مستديرة للمدراء التقنيين من أجل النمو	GREEN.2–14:00–13:00 مائدة مستديرة وقت الغداء ممارسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المؤاتية للبيئة: الذهاب إلى ما هو أبعد من مجرد المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة	ICT.4–16:00–14:30 النطاق العريض للجميع	ICT.5–18:00–16:30 تحفيز الطلب - التعجيل بتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
				TECH.4–16:00–14:30 الترفيه في المستقبل والنطاق العريض المتنقل	TECH.5–18:00–16:30 الاحتياجات المستقبلية من الطيف: دعم التحول الرقمي

تفسير الرموز

BUS نماذج تجارية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	CoNG جلسة مشتركة مع *شبكات الجيل التالي المتنقلة*	CoWI جلسة مشتركة مع *المنظمة العالمية للملكية الفكرية*	DEV تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية	CEO مائدة مستديرة لمنافشات المدراء التنفيذيين	GREEN تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ

ITU/V. Martin

Dreamstime

الأربعاء 7 أكتوبر	BUS.2–10:30–9:00 تحديد نماذج تجارية جديدة: العمل بنقطة السعر صفر؟	REG.1–12:30–11:00 مائدة مستديرة للمسؤولين عن التنظيم: التنظيم وفق الأزمات		DEV.2–16:00–14:30 ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاستجابة في حالات الطوارئ والإغاثة عند الكوارث	GREEN.3–18:00–16:30 النقيد بالمعايير: وداء للممارسات المناوئة للبيئة
	CoNG.1-1–10:30–9:00 جلسة مشتركة للاتحاد الدولي للاتصالات/شبكات الجيل التالي المتنقلة: النطاق العريض المتنقل بعد عام 2010: منتدى مفتوح للخبراء–ابتكارات البنية التحتية	CoNG.1-2–12:30–11:00 جلسة مشتركة للاتحاد الدولي للاتصالات/شبكات الجيل التالي المتنقلة: النطاق العريض المتنقل بعد عام 2010: منتدى مفتوح للخبراء–التطبيقات المتنقلة في المستقبل	CoNG.2–14:00–13:00 جلسة مشتركة للاتحاد الدولي للاتصالات/شبكات الجيل التالي المتنقلة: النطاق العريض المتنقل بعد عام 2010: سيناريوهات التنمية وخطط النشر	SEC.4–16:00–14:00 أفضل ممارسات الأمن السيبراني: ما الذي ينبغي للحكومات القيام به لحماية الأطفال على الخط؟	BUS.3–18:00–16:30 الصحة على الخط: نماذج تجارية مبتكرة وممارسات إكلينيكية
				CoNG.3–16:00–14:30 جلسة مشتركة للاتحاد الدولي للاتصالات/شبكات الجيل التالي المتنقلة بعد عام 2010: النطاق العريض المتنقل بعد عام 2010: التميز التشغيلي	CoNG.4–18:00–16:30 جلسة مشتركة للاتحاد الدولي للاتصالات/شبكات الجيل التالي المتنقلة بعد عام 2010: النطاق العريض المتنقل بعد عام 2010: - تأثير العميل
الخميس 8 أكتوبر	CEO.2 10.30–09.00: مائدة مستديرة للمدراء التنفيذيين: التواؤم مع الظروف	TECH.6–12.30–11.00 إنترنت المستقبل		GREEN.4–16.00–14.30 فلتكن صديقة للبيئة: سياسات عامة وممارسات لتشجيع الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	SEC.5–18.00–16.30 موصولون ومعرضون للخطر: أضعف حلقة في الأمن السيبراني
	DEV.3–10.30–09.00 إعادة النظر في التنظيم في الأسواق الناشئة	REG.2–12.30–11.00 مائدة مستديرة للمسؤولين عن التنظيم: وضع جدول أعمال جديد		BUS.4–16.00–14.30 تطورات الأجهزة	SpS.1–18.00–16.30 التكنولوجيات المساعدة: إمكانية النفاذ والصحة الإلكترونية
				ICT.6–16.00–14.30 الخدمات المتنقلة والنمو الاقتصادي	BUS.5–18.00–16.30 الحوسبة السحابية
	CoWI.1–10.30–9.00 ندوة مشتركة للاتحاد الدولي للاتصالات/المنظمة العالمية للملكية الفكرية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والملكية الفكرية في بيئة مبدعة ومثيرة للنـزاعات	CoWI.2–12.30–11.00 ندوة مشتركة للاتحاد الدولي للاتصالات/المنظمة العالمية للملكية الفكرية: البنية التحتية والأجهزة والتكنولوجيا - الملكية والانفتاح		REG.3–16.00–14.30 الاتصالات المتنقلة عريضة النطاق وشبكات الجيل التالي	DEV.4–18.00–16.30 الصحة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات: أولوية للصناعات الطبية وصناعة تكنولوجيا المعلومات
				CoWI.3–16.00–14.30 ندوة مشتركة للاتحاد الدولي للاتصالات/المنظمة العالمية للملكية الفكرية: المحتوى وحقوق المؤلف في بيئة موصولة عالميا	CoWI.4–18.00–16.30 تفادي النـزاعات وتسويتها فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وحقوق الملكية الفكرية
الجمعة 9 أكتوبر	BUS.6–10.30–09.00 الابتكار في المستقبل: الأسس العلمية والتكنولوجية	SpS.2–12.00–11.00 وضع جدول أعمال جديد وتحديد النواتج	OpCl.2–13.00–12.00 اختتام مشترك للمنتدى		

للاطلاع على أحدث تفاصيل البرنامج، يرجى زيارة الموقع www.itu.int/WORLD2009/forum/programme.html

تفسير الرموز

ICT تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الاقتصادي	OpCl جلسة افتتاح أو اختتام	REG نماذج تنظيمية جديدة	SEC الأمن السيبراني	SpS جلسة خاصة (موضوعات متنوعة)	TECH رؤية تكنولوجية

ITU/ M. Martin

(من اليسار إلى اليمين) مدير مكتب تنمية الاتصالات، السيد سامي البشير المرشد؛ ومدير مكتب الاتصالات الإراديوية، السيد فاليري تيموفيف؛ ومدير عام مكتب الأمم المتحدة في جنيف، السيد سيرجي أ. أوردزونيكيدز؛ وأمين عام الأمم المتحدة، السيد بان كي-مون؛ والأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات، الدكتور حمدون إ. توريه؛ ونائب الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات، السيد هولين جاو.

الأمين العام للأمم المتحدة، السيد بان كي - مون، يزور الاتحاد الدولي للاتصالات

تليكوم العالمي للاتحاد 2009 وتغير المناخ في خضم المناقشات

في يوم 4 سبتمبر 2009، زار السيد بان كي-مون، الأمين العام للأمم المتحدة، مقر الاتحاد الدولي للاتصالات في جنيف وتبادل الحوار مع مسؤولي الاتحاد، وذلك عقب مشاركته في المؤتمر العالمي الثالث المعني بالمناخ، الذي نظمته المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (انظر الصفحات 15-17).

وسيحضر السيد بان كي-مون تليكوم العالمي للاتحاد 2009 بجنيف في الفترة 5-9 أكتوبر 2009. وسينعقد الحدث في وقت حاسم، هكذا قال أمين عام الاتحاد الدولي للاتصالات، السيد حمدون إ. توريه. كما قال "من خلال الجمع بين الحكومات والقطاع الخاص مع على أعلى المستويات، يمكننا التأكيد على أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالنسبة لتغير المناخ والانتعاش الاقتصادي وتوفير الوظائف والابتكار"، وأضاف أن "شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي المحرك الجديد للاقتصاد العالمي الحديث".

وعودة إلى تغير المناخ، شرح الدكتور توريه كيف أن من بين الأولويات الملحة للاتحاد التوصل إلى أساليب يمكن بها المساعدة في تحسين الرصد البيئي عبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إضافة إلى استعمال هذه التكنولوجيات في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وقال الدكتور توريه "إنه على الرغم من أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساهم حالي بنحو 2-3 في المائة من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في العالم، فإن بمقدورها خفض هذه الانبعاثات في قطاعات أخرى بنحو 15 في المائة على الأقل".

وقد أثنى السيد بان كي-مون على الاتحاد لدوره النشط في المساعدة على مكافحة تغير المناخ وقال إنه يتطلع إلى لقاء الدكتور توريه في نيويورك خلال القمة المعنية بتغير المناخ ومنتدى القيادات المعني بتغير المناخ في 22 سبتمبر 2009.

الدكتور توريه يقدم للسيد بان كي-مون نسخة من البروتوكول الموقع بين الاتحاد والأمم المتحدة في 1949، عندما انضم الاتحاد رسمياً إلى الأمم المتحدة كوكالة متخصصة.

ITU/ M. Martin

محطة بحوث توحيد الغطاء الجليدي القطبـي

الاتحاد الدولي للاتصالات يشارك في مؤتمر المناخ العالمي

الإعلان عن إطار جديد للرصد

شارك الاتحاد الدولي للاتصالات في مؤتمر المناخ العالمي الثالث الذي عُقِد في جنيف من 31 أغسطس إلى 4 سبتمبر 2009، تحت عنوان "التنبؤ بالمناخ ومعلومات من أجل صنع القرار". وهذا هو المؤتمر الثالث الذي تنظمه المنظمة العالمية للأرصاد الجويـة بشأن رصد مناخ الكرة الأرضيـة والتغيرات التي تطرأ عليه.

وقد نظمت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وشركاؤها مؤتمر المناخ العالمي الأول في 1979، وكان من نتائجه إنشاء الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC). وفي 1990، دعا المؤتمر الثاني إلى وضع اتفاقية بشأن المناخ، وأدى إلى إنشاء النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS). ولدى اختتام مؤتمر المناخ العالمي الثالث في 3 سبتمبر 2009، اعتمد مثلو ما يزيد على 150 بلد "الإطار العالمي للخدمات المناخية" من أجل "إنتاج تنبؤات وخدمات مناخية معدة على أسس علمية، وتعزيز توافرها وتقديمها وتطبيقها".

وقد عزز عملية وضع الإطار العالمي للخدمات المناخية 1500 عالِم شاركوا في شريحة الخبراء بمؤتمر المناخ العالمي الثالث. ودعا هؤلاء العلماء إلى تقوية خمسة عناصر أساسية هي:

- أن يشجع النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) وجميع مكوناته على تبادل المعلومات المناخية والتمكين من الحصول عليها.
- تعزيز البرنامج العالمي للبحوث المناخية بموارد الحوسبة الكافية وزيادة التفاعل مع مبادرات البحوث العالمية الأخرى المتصلة بالمناخ.
- دعم نظم المعلومات للخدمات المناخية، مع الاستفادة من الترتيبات الوطنية والدولية القائمة.
- وضع آليات للتواصل بين المستعملين، تركز على بناء العلاقات وتكامل المعلومات بين الجهات المعنية بتقديم الخدمات المناخية والجهات التي تستفيد منها.
- بناء قدرات فعالة وطويلة الأجل من خلال التعليم، والتدريب وتقوية التعاون الخارجي والاتصال.

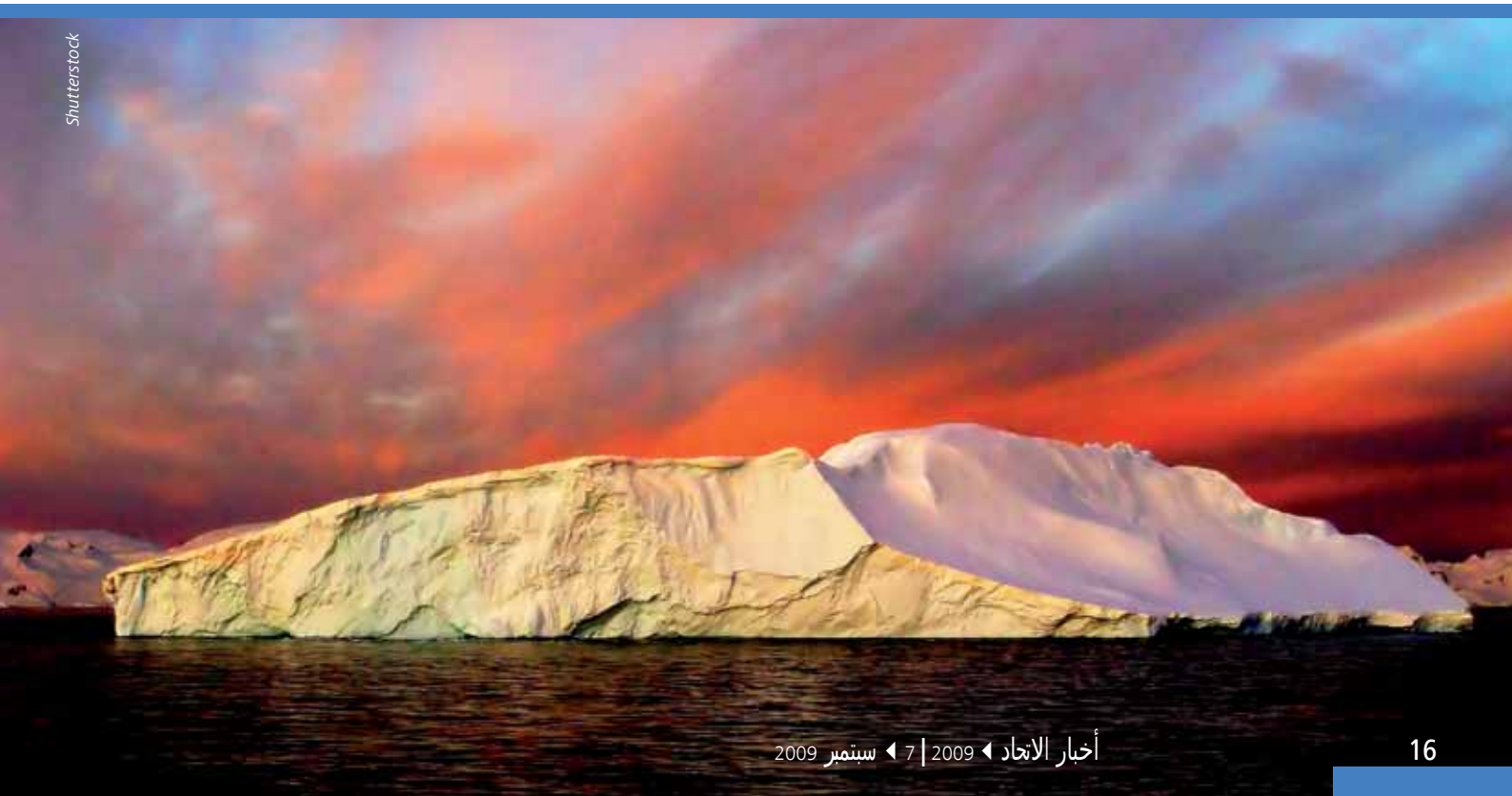
دور الاتحاد الدولي للاتصالات

تحدث السيد ميشيل جارو، الأمين العام للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية أمام الشريحة الرفيعة المستوى من اجتماع مجلس الاتحاد الدولي للاتصالات في جنيف في 2008، ودعا

الاتحاد إلى المشاركة في مؤتمر المناخ العالمي الثالث، مؤكد على "التعاون الممتاز القائم منذ عهد بعيد بين الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية". وقال الدكتور حمدون إ. توريه، الأمين العام للاتحاد في كلمته أمام المؤتمر "إننا في الاتحاد الدولي للاتصالات نأخذ تغير المناخ بجدية شديدة – ونبحث باستمرار عن الطرق التي يمكننا من خلالها المساهمة في تحسين رصد المناخ وتحقيق الاستفادة من المزايا الإيجابية التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري." وأكد على أن مشاركة الاتحاد ترجع إلى عهد بعيد في الماضي – أي إلى المؤتمر الدولي للاتصالات الراديوية الذي عُقِد في أتلانتا في 1947، حين أضافت الدول الأعضاء في الاتحاد خدمة مساعدة الأرصاد الجوية (MetAids) إلى لوائح الراديو وخصصت طيف الترددات الراديوية اللازم لتطبيقاتها.

وقال الدكتور توريه إن "المؤتمرات العالمية المتتالية للاتصالات الراديوية التي عقدها الاتحاد أخذت في الاعتبار حاجة المنظمة العالمية للأرصاد الجوية إلى ضمان توافر وحماية نطاقات الترددات الراديوية اللازمة لأدوات الرصد مثل المسابير الراديوية، ورادارات رصد خصائص الطقس والرياح، والمسابير المحمولة جو التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء والموجات شديدة الصِغَر." واعترافاً بالأهمية الحيوية التي يمثلها هذا المجال، خصص المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الذي عُقِد في 2007 طيف إضافي للأنظمة المستخدمة في رصد البيئة. وفي 2008، شرعت لجان الدراسات التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد في إجراء دراسات إضافية ووضع توصيات بشأن زيادة تطوير تطبيقات الاستشعار عن بُعد، مما سيعزز من دقة عمليات رصد التغيرات المناخية والتنبؤ بها.

ويعد الكتيب الذي اشترك في إعداده الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية بعنوان "استخدام الطيف الراديوي للأرصاد الجوية: رصد الطقس والماء والمناخ والتنبؤ بها" أحدث مثال على التعاون بين المنظمتين اللتين ستعقدان أول حلقة دراسية في هذا الشأن في 16-18 سبتمبر 2009. ومضى يقول "وإنني على ثقة من أن الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية سوف يواصلان


Shutterstock

العمل مع عن كثب، في سياق منظومة الأمم المتحدة، من أجل 'توحيد الأداء'، مع زيادة التركيز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ."

إنقـاذ الأرض

تحدث السيد بان كي-مون، الأمين العام للأمم المتحدة، الذي كان قد عاد أخير من زيارة طرف الجليد القطبي، شمال جزيرة سفالبارد النرويجية، فقال "لقد عدت تو من القطب الشمالي، حيث رأيت بعيني رأسي حقيقة التغيرات الحادثة" مضيف أن "الكثير من السيناريوهات بعيد الحدوث التي وضعتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ تحدث بالفعل الآن." وحث الأمين العام للأمم المتحدة على اتخاذ إجراءات عاجلة في هذا الشأن. وأضاف يقول "ينبغي علينا أن ننقذ الكرة الأرضية وأن نحافظ عليها للأجيال التالية لكي تستطيع العيش في عالم يُكرِم وفادتها بطريقة مستدامة من الناحية البيئية."

ووصف الأمين العام للأمم المتحدة مؤتمر المناخ العالمي الثالث بأنه "جسر طبيعي لربط العلوم بالمفاوضات التي ستجري في كوبنهاجن بشأن المناخ"، مشير بذلك إلى الدورة الخامسة عشرة لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، التي ستُعقد في ديسمبر 2009. وسوف تغذي النتائج التي انتهي إليها مؤتمر المناخ العالمي الثالث العملية التي ستقود إلى اجتماع كوبنهاجن. ومضى يقول "يجب أن ترتكز السياسة العالمية الخاصة بالمناخ على المعارف العلمية، لكي يمكن التخفيف من الآثار الحتمية لتغير المناخ والتكيف معها. ويعد الإطار العالمي للخدمات المناخية خطوة مهمة نحو تعزيز تطبيقات عِلم المناخ في اتخاذ القرارات المحلية، والإقليمية، والوطنية والدولية." وقام الأمين العام للأمم المتحدة بعد المؤتمر بزيارة مقر الاتحاد الدولي للاتصالات في جنيف (راجع المقال المنشور في الصفحة 14).

وفي خطابه الرئيسي أمام مؤتمر المناخ العالمي الثالث، قال Rajendra Kumar Pachauri، رئيس الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، والحائز على جائزة نوبل للسلام عام 2007، إن ارتفاع مناسيب البحار أمر حتمي وسوف يهدد الملايين من البشر. وأضاف يقول "لما كان القصور الذاتي في النظام سوف يسفر عن تغير المناخ وما يترتب عليه من آثار، حتى وإن استطعنا خفض الانبعاثات إلى الصفر اليوم، يتعين على المجتمع الدولي أن يتصدى للحاجة إلى اتخاذ تدابير من أجل التكيف مع تغير المناخ، وخصوص في أكثر مناطق العالم تعرض للمخاطر."

ويعد الإطار العالمي أداة رئيسية لتنفيذ تدابير التكيف مع تغير المناخ. ومع ذلك، فقد ذكر السيد جارو أن العمل قد بدأ تو في إنشاء نظام رسمي يضمن توافر نواتج صديقة للمستعملين في جميع القطاعات لكي يخططوا مسبقة لمواجهة الأحوال المناخية المتغيرة. وأضاف يقول "سيحتاج المجتمع إلى أدوات قائمة على المعلومات لكي يتكيف مع تغير المناخ، لأن المناخ سيظل يتقلب ويتغير، بغض النظر عن الخطوات التي تتخذ للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري."

بيانات بيئية من الغلاف الجوي

من أمثلة أعمال الرصد التي تقوم بتنسيقها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية – والتي تستفيد استفادة كاملة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – البرنامج العالمي لإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) الذي شرعت المنظمة في تنفيذه. إذ يمكن استخلاص معلومات أساسية عن الغلاف الجوي للمناطق التي تطير فيها الطائرات التجارية. وتستطيع الطائرات التجارية المزودة ببرنامج AMDAR جمع بيانات بيئية وإحالتها إلى الجهات المعنية باستخدامها على الأرض عن طريق وصلات ساتلية أو راديوية. وهذا النظام يساعد البلدان في رصد الطقس، والتنبؤ بالمناخ وإصدار إنذارات مبكرة بالكوارث الطبيعية. ويستطيع البرنامج أيض رصد الطقس في الأماكن التي لا توجد بها أجهزة رصد أرضية وكذلك رصد الطقس فوق المحيطات. كذلك يستطيع البرنامج توفير بيانات عالية الاستبانة للمساعدة في تحديد ظواهر الغلاف الجوي الحرجة التي لا تستطيع الأنظمة الأخرى رؤيتها بالتفصيل.

الانتقـال إلى التلفزيـون الرقمـي

تتقدم عملية الانتقال من التلفزيون التماثلي إلى التلفزيون الرقمي في عدد من البلدان في أنحاء العالم، حيث يسمح التلفزيون الرقمي بمشاهدة صورة أفضل والاستماع إلى صوت أجود، بالإضافة إلى اختيارات أوسع للقنوات والبرامج. ويمكن لمحطات البث تقديم العديد من البرامج في آن واحد، باستخدام مقدار الطيف المطلوب لقناة تماثلية واحدة. وعلاوة على ذلك، فإن الانتقال إلى التكنولوجيات الرقمية يقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري لأنه يخفض كثير – إلى العشر تقريبا – من الطاقة التي تستهلكها أجهزة إرسال البث التلفزيوني. كذلك، يمكن تقليل عدد أجهزة الإرسال عن طريق إرسال عدة برامج على قناة تردد واحدة.

ولقد خُصص الطيف في نطاقات الترددات شديدة الارتفاع (VHF) والترددات متناهية الارتفاع (UHF) منذ عشرات السنين على المستوى العالمي للبث التلفزيوني التماثلي. ومع ذلك، فلما كان استخدام التلفزيون الرقمي للطيف الراديوي أكفأ بكثير من استخدام التلفزيون التماثلي، فإن ذلك يوفر مقادير أكبر من الطيف يمكن الاستفادة منها في استخدامات أخرى. وقد سمي ذلك "المكاسب الرقمية" – مما يسمح للحكومات بإعادة توجيه الترددات الراديوية المحررة إلى استخدامات أخرى بما يعود بالفائدة على الجمهور. وقد نهجت البلدان والأقاليم طرق مختلفة للاستفادة من هذه الفرصة.

الولايات المتحدة توقف البث التماثلي

ينص قانون الانتقال إلى النظام الرقمي وسلامة الجمهور الصادر في الولايات المتحدة في 2005 على وقف البث التلفزيوني التماثلي تمام اعتبار من 17 فبراير 2009. ولتشجيع المستهلكين على قبول هذا التحول، أنشأ القانون برنامج يتم تنفيذه تحت إشراف فيدرالي لمساعدة الناس على اقتناء أجهزة التحويل إلى النظام الرقمي. واشترط القانون أن تحتوي جميع أجهزة التلفزيون الجديدة التي تتلقى إشارات من الجو، بما في ذلك أجهزة التلفزيون المتنقلة، وأجهزة التسجيل على أقراص الفيديو الرقمية، وكروت الفيديو المثبتة في الحواسيب الشخصية، على محولات رقمية اعتبار من أول مارس 2007.

ومع ذلك، فقد نص تشريع جديد صدر في أوائل فبراير على تأجيل وقف البث التماثلي إلى 12 يونيو 2009، وذلك لمساعدة الملايين من الأسر التي لم تستطع الحصول على أجهزة

تحويل إلى النظام الرقمي تُثبت فوق أجهزة التلفزيون، بموجب خطة الدعم التي نص عليها القانون السابق نظر لأن الطلب فاق الاعتمادات المالية التي نص عليها القانون السابق. وجاري توفير اعتمادات مالية إضافية بموجب قانون الإنعاش وإعادة الاستثمار الصادر في 2009.

وفي نفس الوقت، خصصت هيئة الاتصالات الفيدرالية الكثير من الموارد لتيسير عملية الانتقال إلى النظام الرقمي وضمان حصول من يملكون أجهزة تماثلية على ما يحتاجونه من مساعدة "للاستمتاع بمزايا العصر الرقمي." وتلقى مركز المساعدة بهيئة الاتصالات الفيدرالية أكثر من مليون مكالمة هاتفية، وسافر مئات من موظفي هيئة الاتصالات الفيدرالية إلى جميع أنحاء البلاد لتقديم الدعم إلى من هم أشد حاجة إلى الدعم. وقد أعلنت هيئة الاتصالات الفيدرالية أن هذه الجهود ساعدت على خفض عدد الأسر التي لم تكن مستعدة لاستقبال البث التلفزيوني الرقمي إلى النصف في الفترة ما بين شهري فبراير ويونيو 2009.

وفي أوائل 2008، حققت حكومة الولايات المتحدة 19,6 مليار دولار أمريكي من مزاد تخصيص بعض الترددات الراديوية التي ستصبح متاحة نتيجة لوقف البث التلفزيوني التماثلي، وكانت شركة AT&T وشركة Verizon Wireless هما أكبر الشركات الفائزة في المزاد.

Shutterstock

وفي ما يتعلق بتلفزيون الكبل، فقد قررت هيئة الاتصالات الفيدرالية في سبتمبر 2007 أن تطلب من شركات تشغيل تلفزيون الكبل إتاحة البث المحلي طبقاً للنظام التماثلي. وسوف يبقى هذا الوضع قائم حتى عام 2012 عندما تعيد هيئة الاتصالات الفيدرالية النظر فيه.

أوروبا تنسق عملية الانتقال إلى التلفزيون الرقمي

أعلنت المفوضية الأوروبية أن أوروبا في سبيلها إلى الانتقال من التلفزيون التماثلي إلى التلفزيون الرقمي، وهذا يقتضي اتباع نهج منسق من أجل تحرير الطيف الراديوي واستعماله في المستقبل. وتقول المفوضية الأوروبية إنها تريد أن تضمن أن يستطيع جميع مواطني الاتحاد الأوروبي التمتع بمزايا التلفزيون الرقمي وخدماته التفاعلية المتزايدة، مثل مشاهدة الفيديو عند الطلب. وسوف تكون هذه الخدمات متوافرة على منصات إرسال متعددة، بما في ذلك البث التلفزيوني القائم على المنصات الأرضية، والكبلية، والساتلية، والمتنقلة، وكذلك عبر بروتوكول الإنترنت.

ولتحقيق هذا الهدف، شرعت الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي في وقف الإرسال التماثلي والانتقال إلى الإرسال الرقمي بالتدريج. وقد تمت عملية الانتقال بالفعل في ألمانيا، وفنلندا، ولكسمبرغ، والسويد، وهولندا، وبلجيكا، ومناطق كثيرة من النمسا، وسوف تحذو بلدان الاتحاد الأوروبي الأخرى حذو هذه البلدان بحلول سنة 2012. ومن المتوقع أن توقف معظم البلدان الأوروبية الأخرى خدماتها التماثلية بحلول سنة 2015.

وقد ذكرت Viviane Reding مسؤولة مجتمع المعلومات والوسائط في المفوضية الأوروبية أن أوروبا ماضية في عملية الانتقال من التلفزيون التماثلي إلى التلفزيون الرقمي، ومع ذلك فإن التعاون بين البلدان (والقدرة على التشغيل البيني بين المعدات والتجهيزات) هي من الأمور الأساسية لتحقيق الاستفادة الفعالة من "المكاسب الرقمية" في تحفيز الانتعاش الاقتصادي وتحقيق أكبر قدر من المزايا لمواطني أوروبا الذين يبلغ عددهم نحو 500 مليون نسمة. وقد أجرت المفوضية الأوروبية في الفترة من 10 يوليو إلى 4 سبتمبر 2009، مشاورة

عامة لتحديد كيف يمكن تنسيق الإجراءات على مستوى الاتحاد الأوروبي من أجل تحقيق أفضل استفادة ممكنة من هذه الفرصة الفريدة.

وقالت السيدة Reding في بداية المشاورة إن "مكاسب الانتقال من النظام التماثلي إلى النظام الرقمي تجيء في لحظة شديدة الأهمية نود فيها ربط جميع أجزاء أوروبا بالنطاق العريض فائق السرعة، وضمان بث تلفزيوني عالي المستوى، وتوسيع الخيارات أمام المستهلك في الخدمات اللاسلكية في المستقبل." ومضت تقول "ستستطيع أوروبا تحقيق كل ذلك لو أنها اتبعت نهج منسق في الاستفادة من الطيف الراديوي بأفضل الطرق الممكنة. ويمكن زيادة الأثر المحتمل لهذه المكاسب بمليارات اليورو تبعا للاختيارات التي سنتخذها."

وتشير تقديرات المفوضية الأوروبية إلى أن التنسيق الأوروبي المناسب يمكن أن يزيد من الأثر الاقتصادي المحتمل للمكاسب الرقمية بما بين 20 و50 مليار يورو بين الآن وسنة 2015. ويمكن تحقيق 30 مليار يورو أخرى بعد سنة 2015 من خلال مزيد من التنسيق بين بلدان الاتحاد الأوروبي. وفي نفس الوقت، وكنتيجة للمشاورة، من المتوقع أن تضع المفوضية في القريب خريطة طريق من أجل تحقيق أفضل استفادة ممكنة من المكاسب الرقمية.

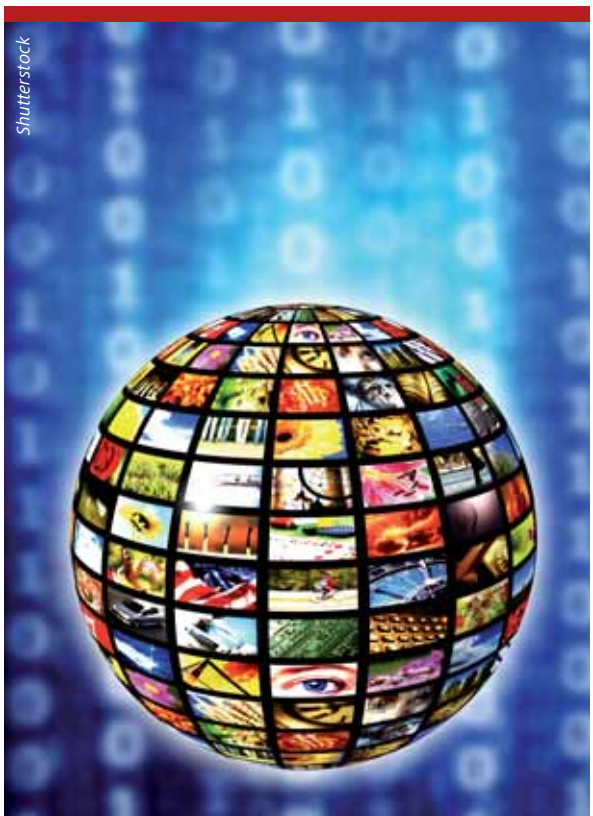
قضية التقاسم

تنظر المفوضية الأوروبية أيضا في مواءمة النطاق MHz 800 في الترددات متناهية الارتفاع (UHF)، التي تصلح بصفة خاصة للأجيال الجديدة من النطاق العريض المتنقل. وقد أتاح المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الذي عقده الاتحاد الدولي للاتصالات في 2007 للدول الأوروبية الأعضاء في الاتحاد أن تختار فتح بعض نطاقات الترددات متناهية الارتفاع (UHF) للتقاسم من جانب الخدمات المتنقلة، بشروط معينة. كذلك أكد المؤتمر على أن اتفاق جنيف لعام 2006 الخاص بالبث الرقمي، الذي اعتمده المؤتمر الإقليمي للاتصالات الراديوية في 2006 يجب احترامه. ويغطي هذا الاتفاق 120 بلد ، معظمها في إفريقيا وأوروبا (الإقليم 1)، وكذلك جمهورية إيران الإسلامية. ويدعو الاتفاق إلى أن تنتهي معظم البلدان من الانتقال إلى التلفزيون الرقمي بحلول 17 يونيو 2015.

وجاء في قرار المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية – 2007 أنه إذا رغبت البلدان في تنفيذ الخدمات المتنقلة في النطاق MHz 862-790 قبل هذا التاريخ، ينبغي أن تمنع التداخل مع خدمات البث التي ما زالت تعمل في نفس النطاق. وقبل تشغيل هذه الخدمات المتنقلة، يجب الحصول على موافقة البلدان المجاورة. وتقرر أن يقوم الاتحاد بإجراء دراسات حول تقاسم الخدمات المتنقلة مع الخدمات الأخرى التي تستخدم ذلك النطاق، على أن تُعرض النتائج على المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية المقرر عقده في 2012، تحت البند 17.1 من جدول الأعمال: "النظر في نتائج دراسات التقاسم بين الخدمة المتنقلة والخدمات الأخرى في النطاق MHz 862-790 في الإقليمين 1 و3، وفقا للقرار (WRC-07) 749 وذلك لتأمين الحماية الكافية للخدمات الموزع عليها هذا النطاق، واتخاذ الإجراءات الملائمة لذلك."

أستراليا تتجاوز مراحل التقدم

تحول أكثر من نصف المنازل في أستراليا إلى التلفزيون الرقمي. وقال السيناتور ستيفن كونروي، وزير النطاق العريض، والاتصالات والاقتصاد الرقمي، وهو يعلن ذلك


Shutterstock

Shutterstock

في 28 أغسطس 2009 "يمثل الانتقال إلى النظام الرقمي أكبر تحول وطني منذ التحول إلى النظام العشري في العملة، ويدل التقدم الذي تحقق حتى الآن على أن الأستراليين ماضون على الطريق السليم". وقد جاء ذلك عقب إطلاق قنوات جديدة للبث الإذاعي وحملة إعلامية ركزت على الخطوات العملية التي يمكن أن يتخذها المواطنون للانتقال إلى التلفزيون الرقمي.

كذلك أعلن السيناتور كونروي نتائج الاستقصاء الثاني لتتبع التحول إلى النظام الرقمي، وهو استقصاء ربع سنوي عن اعتماد التلفزيون الرقمي، ومدى إدراك مزاياه ومواقف الجمهور إزاءه. وكانت النتائج الرئيسية للاستقصاء الذي أجري عن الفترة أبريل-يونيو 2009 كما يلي:

- تستقبل نسبة 53 في المائة من الأسر الأسترالية برامج التلفزيون الرقمي الحر؛
- جميع الأسر تقريبا (93 في المائة) على عِلم بالانتقال إلى النظام الرقمي؛
- أكثر من ثلاثة أرباع الأسر (82 في المائة) التي انتقلت إلى التلفزيون الرقمي مسرورة بما أقدمت عليه.

وتنص الخطط التي وضعتها الحكومة على أن تنتهي علمية الانتقال من التلفزيون التماثلي إلى التلفزيون الرقمي بحلول 31 ديسمبر 2013. وقد أعلنت الحكومة جدولاً زمنيا مرحلي يبدأ تنفيذه في المنطقة الشمالية الغربية من ولاية فيكتوريا في النصف الأول من سنة 2010.

اليابان تسير على الدرب

يوجد في اليابان نحو 48 مليون أسرة ومائة مليون جهاز تلفزيوني. وقد أقامت شركات البث الأرضي العديد من محطات الترحيل لتوفير أوسع تغطية ممكنة في أنحاء أرخبيل الجزر الجبلية، ويوجد بها أكثر من 3000 موقع إرسال. ونظر للاستخدام الكثيف لقنوات الترددات متناهية الارتفاع (UHF) من جانب محطات الترحيل التماثلية الحالية، يجب أن تتقاسم القنوات الرقمية النطاق إلى أن يتم وقف العمل بالنظام التماثلي على مستوى الدولة، المقرر له أن يتم في 2011.

وقد بدأ البث التلفزيوني الرقمي في اليابان في ديسمبر 2003، في ثلاث مناطق رئيسية حضرية هي طوكيو، وناجويا وأوساكا. ومنذ ذلك الحين، اتسعت تغطية الخدمة إلى أن أصبحت تشمل نسبة تفوق 90 في المائة من الأسر في اليابان في ديسمبر 2007.

اختيار التكنولوجيا

تُستخدم في أنحاء العالم أنواع متعددة من تكنولوجيا التلفزيون الأرضي الرقمي. إذ تستخدم أمريكا الشمالية وجمهورية كوريا النظام الذي اعتمدته لجنة أنظمة التلفزيون المتطورة في الولايات المتحدة (ATSC) الذي يعد تطوير للنظام الذي اعتمدته اللجنة الوطنية الأمريكية لأنظمة التلفزيون (NTSC). أما اليابان فتستخدم البث الرقمي الأرضي المتكامل الخدمات (ISDB-T)، وهذا النظام مطبق أيضا في كل من

البرازيل وبيرو. وبالإضافة إلى ذلك، فقد أعلنت حكومة الأرجنتين مؤخرا أنها قررت استخدام نظام ISDB-T مع إدخال التغييرات التي أدخلتها البرازيل، مما يضمن التنسيق الكامل مع البلدان المجاورة في تطوير النظامين.

وأكثر التكنولوجيات انتشارا هي نظام بث الفيديو الرقمي الأرضي (DVB-T)، الذي يغطي أوروبا، والعديد من البلدان الإفريقية، والعربية، وأستراليا، ونيوزيلندا، وكولومبيا، وأوروغواي. وجميع هذه المعايير التلفزيونية واردة في توصيات قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات المعترف بها دوليا . أما الصين فلها نظامها الخاص بها، وإن كانت هونغ كونغ تطبق نظام DVB-T.

وسوف يكون نظام بث الفيديو الرقمي الأرضي (DVB-T) هو النظام الذي ستعتمده سري لانكا في الانتقال من النظام التماثلي إلى النظام الرقمي. وقد أعلن ذلك في أغسطس 2009 السيد Anura Priyadarshana Yapa، وزير الوسائط والإعلام بعد اجتماع لمجلس الوزراء. وقد كان النظام المطبق في اليابان والولايات المتحدة محل دراسة، ومع ذلك فنظر لأن معظم بلدان إقليم آسيا والمحيط الهادئ تطبق نظام DVB، قررت لجنة تنظيم الاتصالات الأخذ أيضا بهذا النظام. وقال السيد الوزير إنه "تقرر بعد تطوير النظام الحالي، تخصيص نحو 1,3 مليون دولار أمريكي لكل من شركة Rupavahini وشبكة التلفزيون المستقلة في ميزانية سنة 2010،" وسوف تُستخدم هذه الأموال في شراء المعدات والهوائيات اللازمة للتكنولوجيا الرقمية.

تقسيم مكاسب الانتقال إلى النظام الرقمي

يوجد حوار مستمر – وأحيانا ساخن – بشأن أفضل سبيل للاستفادة من المكاسب الرقمية التي يحققها الانتقال من النظام التماثلي إلى النظام الرقمي. فبعض نطاقات الترددات متناهية الارتفاع (UHF) لها خصائص تعتبر مناسبة بصفة خاصة للاتصالات المتنقلة. وفي نفس الوقت، فإن بعض التطبيقات مثل الاتصالات في حالات الطوارئ تتنافس للحصول على مكان لها في الطيف جنبا إلى جنب مع البث التلفزيوني المستمر. والرد على ذلك يكمن في التعاون، حتى يمكن أن يشترك الجميع في المكاسب الرقمية.

نشر قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد في شهر مايو 2009 تقرير بعنوان "الانتقال من البث الأرضي التماثلي إلى الرقمي،" يتضمن معلومات تفصيلية بشأن هذه المسألة.

Shutterstock

تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت (VoIP) تصل إلى مرحلة النضج

أحدثت تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت (VoIP) خلال السنوات العشر الأخيرة تحولاً في صناعة الاتصالات، وساعدها في ذلك نمو شبكات النطاق العريض وانخفاض التكاليف، وبذلك أربكت هذه التكنولوجيا جميع المعايير. وقد شاع قبول هذه التكنولوجيا بين مقدمي الخدمات، والمستهلكين وقطاع الأعمال، لأنها توفر طريقة أرخص للتواصل. فبدلاً من استخدام الخطوط الأرضية التقليدية، يُجري الناس مكالماتهم الهاتفية عن طريق الإنترنت، بل إن المشغلين أنفسهم يوفرون أموالهم باستخدام الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت.

وقد بدأ التقارب بين التكنولوجيات وخدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت يعيد تعريف الأسواق ويطمس الحدود بين الشبكات والمحتوى. وبذلك فإن هذا التقارب يزيل الحواجز أمام دخول الأسواق (لأن الشركات المتنافسة لم تعد في حاجة إلى إنشاء شبكات) ويضع مقدمي الخدمات المعتمدين على المرافق والتسهيلات في منافسة مباشرة مع الشركات المتنافسة على أساس ما تقدمه من خدمات، كما يضع الأجهزة التنظيمية أمام ضرورة إعادة تعريف دورها.

حجم السوق

من الصعب تقدير العدد الإجمالي للمشتركين في خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت. والتعاريف المختلفة المستخدمة معناها أن البلدان تُبلغ عن أرقام مختلفة عن الواقع. كذلك فمن الصعب تقدير عدد الاتصالات التي تتم من حاسوب إلى حاسوب وعدد المستخدمين الحقيقيين لنقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت، بمن فيهم من يستخدمون خدمات مثل Skype، أو من يستخدمون تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت في الألعاب التي يمارسونها على الخط. وهذا معناه أن تقديرات العدد الإجمالي لمشتركي خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت تُقدم على الدوام على أنها تتراوح بين رقمين؛ وعلى سبيل المثال تشير التقديرات إلى أن عدد مستخدمي بروتوكول الإنترنت من منازلهم في الولايات المتحدة سيتراوح بين 12 و44 مليون بحلول سنة 2010.

وفي ما يتعلق بالعدد الإجمالي لمشتركي بروتوكول الإنترنت على مستوى العالم، تقول التقديرات التي وضعتها مؤسسة بحوث Infonetics Research، التي يوجد مقرها في الولايات المتحدة،

** هذا المقال مستخلص من فصل عن نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت بالتقرير الذي أصدره الاتحاد الدولي للاتصالات في السنة الماضية بعنوان "اتجاهات الإصلاح في الاتصالات لعام 9002".*

إن هذا العدد بلغ نحو 80 مليون في نهاية 2008. أما شركة Point Topic، التي يوجد مقرها في المملكة المتحدة، فترى أن عددهم وصل إلى 92,2 مليون في الربع الأول من سنة 2009، بينما تتوقع شركة IDATE، وهي شركة فرنسية للبحوث والاستشارات في مجال الاتصالات، أن يصل عدد مشتركي بروتوكول الإنترنت إلى 175 مليون في نهاية 2009، أي ما يعادل 10 في المائة من مجموع مشتركي الخطوط الرئيسية، وسيصل إلى أكثر من 200 مليون بحلول سنة 2012 (راجع الشكل 1).

وطبقا لتقديرات شركة Point Topic، كان غرب أوروبا يمثل الشريحة الأكبر (38 في المائة) من جميع مشتركي خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت في مارس 2009 (راجع الشكل 2). ومع ذلك، فإن هذه النسبة تتناقص كلما ازدادت شعبية هذه التكنولوجيا في أماكن أخرى. وتعد أمريكا الشمالية وإقليم آسيا والمحيط الهادئ ثاني أكبر الأسواق. وعلى الرغم من أن جنوب شرق آسيا، وأمريكا اللاتينية وشرق أوروبا تتمتع بنسب صغيرة نسبيا من السوق، فإنها تتقدم في هذا المجال بسرعة. وتشير تقديرات مؤسسة بحوث TeleGeography Research، في الولايات المتحدة، إلى أن الحركة الدولية لنقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت بلغت 94,8 مليار دقيقة في سنة 2008، تمثل نحو ربع الحركة الدولية العالمية في تلك السنة (راجع الشكل 3).

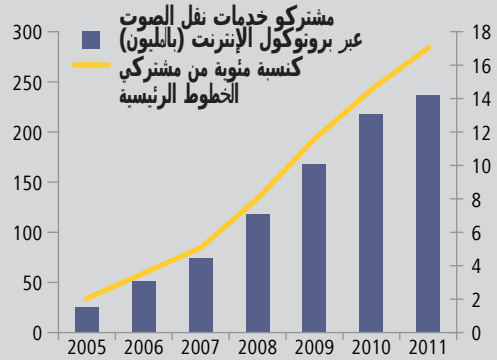
وفي نفس الوقت، فإن شعبية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت كنشاط تجاري في تزايد هي الأخرى. وتتوقع مؤسسة بحوث AMI Research، في الولايات المتحدة، أن تصل الإيرادات الإجمالية من شركات التبديل الخاصة لبروتوكول الإنترنت (IP PBX)، وبوابات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت، ومراكز التبديل، وخدمات تطبيقات الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت، والهواتف العاملة على بروتوكول الإنترنت، وأدوات التوصيل إلى 9,7 مليار دولار أمريكي في سنة 2010.

نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت يمثل عنصر أساسي في قطاع الأعمال

أحدثت تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت (VoIP) تحولاً في صناعة الاتصالات بأن فتحت أسواق جديدة وأدخلت أطراف مختلفة في صناعة الاتصالات. ويتنافس مقدمو خدمات النطاق العريض، ومودم الكبل، ومقدمو الخدمات اللاسلكية مع بعضهم. كما أن نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت يعزز المنافسة القائمة على الخدمات لأنه يمكن المشغلين من المشاركة دون أن تكون لديهم بنية تحتية للنفاذ بالجملة.

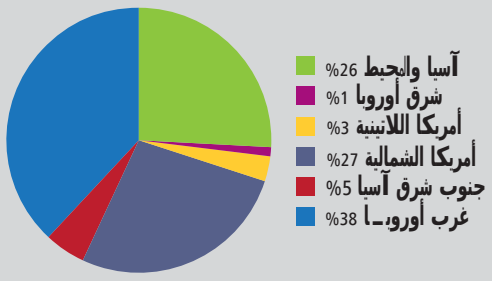
والفكرة السائدة عن نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت هي أن أطراف جديدة دخلت السوق لتنافس مقدمي الاتصالات التقليدية. ومع ذلك، فإن معظم الشركات المهيمنة على الاتصالات

الشكل 1: العدد التقديري لمشتركي خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت، 2005-2011
المجموع كنسبة من الخطوط الرئيسية



المصدر: IDATE

الشكل 2- توزيع مشتركي خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت (مارس 2009)



المصدر: Point Topic

تستخدم الآن نقل الصوت بالجملة باستخدام بروتوكول الإنترنت في إجراء الحركة الدولية على الشبكات الرئيسية. وقد ذكرت مؤسسة Wik Consult، وهي إحدى شركات البحوث في ألمانيا، أن "كبار وصغار المشغلين، والشركات المهيمنة والشركات المنافسة لها، بدأوا في تحويل شبكاتهم إلى شبكات الجيل التالي، ويراهنون في نشاطهم على نجاحهم في الانتقال إلى تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت".

ويعد نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت في الوقت الحاضر من المكونات الرئيسية لاستراتيجية النشاط لدى كثير من مقدمي الخدمات في البلدان المتقدمة والنامية على السواء. وعلى سبيل المثال، فإن الشركات المهيمنة في كل من بنغلاديش، وفيجي، وغانا، وتونس، والسودان تستخدم جميعها تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت في نقل الحركة الدولية.

ومن المحتمل تخفيض تكاليف حركة الاتصالات بشكل حاد. إذ أن تكاليف نقل النداءات باستخدام بروتوكول الإنترنت يمكن أن تصل إلى ربع تكاليف إجراء النداءات من خلال الشبكات الهاتفية العمومية التبديلية، كما أن نفقات الصيانة يمكن تخفيضها بما بين 50 و60 في المائة لأن نقل النداءات باستخدام بروتوكول الإنترنت يستخدم نسبة 10 في المائة فقط من عرض النطاق اللازم لإجراء النداءات من خلال الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية.

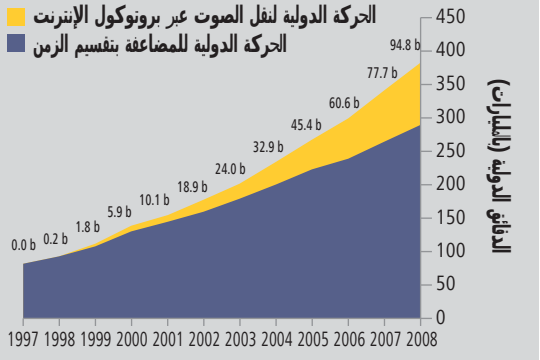
وهناك أيضا قوى أخرى وراء الانتقال إلى تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت. إذ يشير بعض المشغلين إلى التكاليف المرتفعة لصيانة البنية التحتية القديمة وإلى الحاجة إلى تطوير الشبكات الذكية القائمة على أحدث التقنيات. ويحاول مشغلون آخرون مواجهة الشركات المنافسة لهم (المحلية منها والأجنبية) عن طريق توفيق أوضاعهم في إطار صناعة اتصالات عالمية حقيقية. وكلما استطاع المشغلون الجمع بين شبكات نقل الصوت وشبكات نقل البيانات، قد يُنظر إلى الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت على أنها أساس للتطبيقات الجديدة في مجال الاتصالات. ومع استخدام المستهلكين لتقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت عبر تشكيلة من الأجهزة، مما يتيح نوع من المرونة في اتخاذ الخطوة الأولى في سبيل اتصالات دون عوائق. ومن ناحية أخرى، قد تتردد الشركات المهيمنة في إدخال تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت لأنها تقدم بالفعل خدمات الصوت على الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية، ولأنها لا تريد أن تفقد الهامش المرتفع الذي تحققه من خدماتها الدولية.

ويمثل الإرسال باستخدام بروتوكول الإنترنت بالنسبة لبعض المشغلين أول تجسيد لشبكات الجيل التالي. وربما كانت شركات تلفزيون الكبل في مركز أفضل مقارنة بمشغلي الشبكات الهاتفية العمومية التبديلية في هذا المجال، لأن تطويع شبكات الكبل بما يتلاءم مع تقنية نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت (الذي يُنقل بطريقة مماثلة لنقل الفيديو) أسهل مما هو في حالة مشغلي الخطوط الثابتة من حيث إضافة نقل البيانات، والفيديو وخدمات الإنترنت فائقة السرعة.

التحديات التنظيمية

كثير ما تختلف تماما نماذج النشاط ومجموعة الخدمات التي يوفرها مقدمو خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت، مثل Vonage، وFastweb، وSkype. وتحديد خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت خطوة من الخطوات الرئيسية التي يمكن أن يتخذها كل بلد لدى تحديد البيئة التنظيمية التي يود أن يراها. فإذا كان من المقرر السماح لتلك

الشكل 3- نمو نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت (VoIP) وحركة المضاعفة بتقسيم الزمن (TDM) على المستوى الدولي



المصدر: شركة TeleGeography Inc (2008)

ملاحظة: نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت يشمل جميع النداءات التي تتم عبر الحدود على شبكات بروتوكول الإنترنت، ولكنها تنتهي على شبكة هاتفية عمومية تبديلية، ولكنه لا يشمل الحركة من حاسوب إلى حاسوب والحركة على الشبكات الخاصة. والأرقام الخاصة بسنة 2008 عبارة عن توقعات.

الخدمة بالانتشار، يكون من اللازم وجود شبكات عريضة النطاق، وجعلها متاحة على أساس "المساواة في الفرص" في بيئة محايدة بالنسبة للتكنولوجيا وتنافسية.

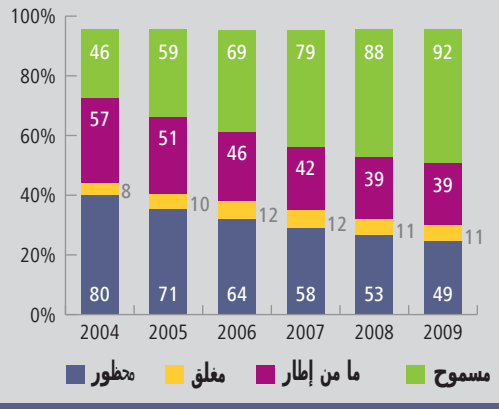
وترى معظم البلدان أن مستقبل الاتصالات الحديثة يقوم على النفاذ من خلال الإنترنت عريضة النطاق. وطبقاً لبيانات الاتحاد الدولي للاتصالات، كانت خدمات الإنترنت عريضة النطاق متاحة في سنة 2008 في 182 بلد . ومن بين التدابير التنظيمية الأخرى التي تشجع نمو نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت إمكانية نقل الرقم بين مستخدمي الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية وبروتوكول الإنترنت، والقواعد التي تحظر منع حركة نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت.

وفي سنة 2004، كان 46 بلد معظمها في أوروبا، وأمريكا الشمالية وآسيا، قد أجازت نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت بشكل قانوني وصريح. وفي 57 بلد أخرى، كان نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت مسموح به على نطاق واسع، بينما كان محظور في 80 بلد ، معظمها في إفريقيا وبعض الدول العربية. وفي مقابل ذلك، يعترف 92 بلد اليوم بنقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت بشكل قانوني صريح، ويقابل ذلك بالتسامح في أكثر من ثلثي دول العالم، بينما انخفض عدد البلدان التي تحظر ذلك إلى 49 بلد ، أو نحو رُبع جميع البلدان التي توجد بشأنها بيانات.

وهذا النمو يثير عدد من الأطر التنظيمية المتصلة أساساً بالخدمة الهاتفية العمومية التبديلية. والأسئلة الرئيسية التي تطرح نفسها هي ما إذا كان ينبغي اعتبار نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت من الناحية التنظيمية بديلاً للاتصالات الهاتفية العمومية التبديلية، وما إذا كان تنظيم خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت ينبغي أن يكون مختلف عندما تأتي هذه الخدمات من الشركات المهيمنة على الشبكات الهاتفية العمومية التبديلية، أو من مشغلي خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت (بما في ذلك مقدمو خدمات الإنترنت).

وما زال الكثير من البلدان النامية يحتفظ بقوانين الاتصالات التي عفا عليها الزمن المعمول بها منذ عهد بعيد قبل ظهور خدمة نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت. وعلى الرغم من أن الالتزامات الموروثة التي كانت تصلح للشبكات الهاتفية العمومية التبديلية (وكذلك القواعد التي وُضعت حديثاً لشبكات

الشكل 4- تنظيم نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت على الصعيد العالمي، 2004-2009



المصدر: ITU

ملاحظة: «مغلق» (Closed) تعني البلدان المسموح فيها بالتعامل بالجملة في خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت (Allowed)، ولكن التعامل بالتجزئة محظور (Banned)، وكذلك البلدان المصرح فيها للشركة المهيمنة فقط بتقديم خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت.

الاتصالات المتنقلة) يمكن أن تتعايش مع الزيادة في خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت، فمن الصعب تطبيقها مباشرة على خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت. وعلى سبيل المثال، فإن النفاذ إلى أرقام خدمات الطوارئ أصعب في حالة نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت. ويقول بعض مقدمي الخدمة أن مطالبتهم بتقديم هذه الخدمات بشكل فعال يعد حائلاً بينهم وبين دخول السوق.

وعندما نظرت المفوضية الأوروبية للمرة الأولى في قواعد نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت في سنة 2004، طالبت الأجهزة التنظيمية الأوروبية بإدخال "تعديلات تنظيمية طفيفة" على القواعد القائمة. ولكن الأجهزة التنظيمية الأوروبية تتجاوز ذلك الآن وتنظر في الترقيم الجغرافي، والخدمات التي تُقدم للبدو الرحل، وتحديد مكان الطالب، وكذلك في القضايا المتصلة بالتوصيل البيني والاعتراض القانوني للمكالمات. وفي الولايات المتحدة، أصبحت خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت تخضع لمزيد من القواعد التنظيمية، وخصوص في سياق اهتمامات الأمن (ما إذا كانت حركة نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت ينبغي رصدها) وكذلك توصيل النداءات

في حالات الطوارئ. وتتخذ الأجهزة التنظيمية في كومنولث الدول المستقلة مواقف مختلفة. فعلى سبيل المثال، سمحت كل من جورجيا وكازاخستان عموم لمشغلي خدمات نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت بالتوسع في نشاطهم، بينما تطبق تركمانستان نظام متشدد في منح الرخص.

القول الفصل

على الرغم من أن نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت يمكن أن يوفر المال، قد تشعر الشركات المهيمنة بالقلق أيضا إزاء تأثير ذلك على إيراداتها. ففي عديد من البلدان، ارتبط التوسع في استخدام نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت عموما بانخفاض إيرادات النداءات الدولية، بالإضافة إلى نمو خيارات أخرى مثل البريد الإلكتروني، وخدمة الرسائل القصيرة الدولية. وعلى سبيل المثال، انخفضت إيرادات شركة الاتصالات في غانا من النداءات الدولية من 42 مليون دولار أمريكي في 1998 إلى 14,4 مليون دولار أمريكي في 2002، بينما انخفضت إيرادات شركة FINTEL، وهي الشركة الوحيدة التي تقدم خدمات الاتصالات إلى فيجي ومنها، من 41,27 مليون دولار أمريكي في سنة 2000 إلى 24,91 مليون دولار أمريكي في سنة 2004، إذ أدى نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت إلى تقويض أعمالها التجارية الدولية.

ويتوقف تأثير نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت على إيرادات الشركة المهيمنة على هيكل الحركة فيها. وقد علق رئيس مجلس إدارة شركة اتصالات، التي تقدم خدمات الاتصالات في الإمارات العربية المتحدة في يناير 2008، بأن الشركة عموما لم تكن تتوقع تأثير صافي ضخم نتيجة لانتشار نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت نظرا لحجم أعمالها في 16 سوقا . والنمو في استخدام نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت لا يعني على الدوام أن شركة التشغيل المهيمنة في البلد سوف تنخفض إيراداتها. ذلك لأن فرص وحجم الأعمال التي قد تحققها التكنولوجيا الجديدة قد تعوض الخسائر، وخصوصا إذا شجعت البلدان نمو خدمة نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت. وعلى سبيل المثال، استحوذت خدمة نقل الصوت باستخدام بروتوكول الإنترنت في السنتين والنصف السابقة

على يوليو 2008، على نسبة 60 في المائة من دقائق النداءات الدولية ونحو 40 في المائة من الإيرادات، على حساب شركة اتصالات البحرين (Batelco). ومع ذلك، فإن سوق الاتصالات عموما في البحرين في نمو وما زالت هناك إيرادات يمكن تحقيقها. ويمكن أيضا للشركات المهيمنة على الخدمات الهاتفية العمومية التبديلية أن تنظر في تعزيز إيراداتها من خلال تقديم الخدمات التي تحقق قيمة مضافة، بما في ذلك نقل البث التلفزيوني باستخدام بروتوكول الإنترنت.

الآثار الاستراتيجية

تشهد صناعة الاتصالات الانتقال إلى الشبكات والخدمات القائمة على الإنترنت. ويجب تطوير نماذج جديدة من النشاط تستوعب خدمات جديدة لا تسير على نمط المعلمات التقليدية. فقد عفا الدهر على نماذج التسعير القائمة على المسافة ووقت ومدة النداء.

ويمكن أن يؤدي دخول مقدمين جدد للخدمات إلى ظهور خدمات جديدة وتحسين الخدمات الحالية، وكذلك إلى حوافز للمستثمرين المحليين والأجانب – ولكن ذلك يتوقف على تطويع الأطر التنظيمية لكي تستوعب التغيرات التكنولوجية والتغيرات التي طرأت على الأنشطة. وسيواصل الاتحاد الدولي للاتصالات رصد ومتابعة هذه التغيرات التي تُحدِث تحولات في صناعة الاتصالات.

توضح هذه الصورة الساتلية لإعصار بمنطقة الكاريبي كيف تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رصد ظروف الطقس المتطرفة

NOAA

إكوادور تستضيف ندوة بشأن تغير المناخ

التركيز على أمريكا اللاتينية والبلدان النامية

على الرغم من أن البلدان النامية كمجموعة لا تمثل أكبر مصدر لانبعاث غازات الاحتباس الحراري، فمن المرجح أن تكون أكثر البلدان تأثر . ولذلك كان من بين الرسائل الرئيسية التي تضمنتها النتائج التي خلصت إليها الندوة التي عقدها الاتحاد الدولي للاتصالات بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ، في كيتو، إكوادور في الفترة 8-10 يوليو 2009، أنه "يجب التوصل إلى حلول عادلة بحيث تتعاون أكثر البلدان المساهمة في انبعاث غازات الاحتباس الحراري مع البلدان التي تعاني من آثارها المناخية أكثر من غيرها".

وكانت هذه الندوة هي ثالث ندوة من نوعها (بعد الندوتين اللتين عُقِدتا في كيوتو ولندن في 2008)، وقد استضافها معهد البحوث في إكوادور المسمى المركز الدولي للبحوث العلمية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (CITIC)، وشارك فيها 400 مشارك من 20 بلد ، بالإضافة إلى 60 مشارك آخرين شاركوا بالطرق الإلكترونية. وقد رأس الاجتماع السيد جورج جلاس إسبينيل، رئيس صندوق التضامن في إكوادور*.

وقد ركزت الندوة بصفة خاصة على اهتمامات البلدان النامية، وخاصة أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي. وقال السيد مالكولم جونسون، مدير مكتب تقييس الاتصالات في الاتحاد، في كلمته الافتتاحية، إنه "على الرغم من أن أمريكا اللاتينية ليست من بين المصادر الرئيسية

ITU/V. Martin

مالكولم جونسون، مدير مكتب تقييس الاتصالات بالاتحاد:

«يعتبر تغير المناخ من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً عالمية.»

*يشغل السيد جلاس الآن منصب وزير الاتصالات ومجتمع المعلومات في إكوادور

لانبعاث غازات الاحتباس الحراري، فإنها تعاني بدرجة كبيرة من أضرار الانبعاثات الصادرة من بلدان أخرى".

التصحـر

وأشار السيد مالكولم جونسون إلى أن التصحر يعد من أشد الأمور إثارة للقلق في الأمريكتين، إذ قال "يعد التصحر إحدى القضايا الحرجة، حيث يسهم بما بين 17-20 في المائة من مجموع الانبعاثات. وعندما تختفي الغابات، تفقد الأرض قطعة الإسفنج التي تمتص الكربون. وطبقاً لأحد التقديرات، سيكون تأثير إزالة الغابات في البرازيل وإندونيسيا خلال الساعات الأربع والعشرين المقبلة مماثلاً للتأثير الذي يترتب على انتقال 8 ملايين شخص بالطائرات من لوس أنجليس إلى كيتو.

كذلك فإن تقطيع الأشجار يزيد من تعرض البلاد لحالات الجفاف والفيضانات التي يمكن أن تترتب على تغير المناخ. وتحدث أمام الندوة البروفيسور روك جارسيا زانابريا، من المعهد الفني العالي في شيمبورازو، إكوادور، عن كيف يستخدم المعهد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في توعية المزارعين بشأن اتباع طرق تحافظ على استدامة الزراعة والغابات.

يعد التصحر من أسباب القلق الشديد في مجال التصدي لتغير المناخ

Shutterstock

الطقس الخطير

جبل شيمبرازو، الذي يمثل أعلى قمة جبلية في إكوادور، هو بركان خامد، ولكن توجد عدة براكين نشطة في إكوادور. وقد تحدث أوزفالدو سالازار، مدير العمليات في الأمانة الفنية لإدارة المخاطر عن نظام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاص برصد النشاط البركاني، وكذلك عن حالات الطوارئ الأخرى مثل أحداث الطقس المتطرفة. ومن التهديدات كثيرة الوقوع في منطقة الكاريبي حدوث الأعاصير المدمرة. وتحدث روديريك ساناتان، من جامعة وست إنديز، جامايكا، عن هذه التحديات، وكيف أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساعد في رصد ونمذجة أحوال الطقس الخطيرة.

وعلى الرغم من أن ظاهرة النينيو تُحدث آثار عالمية على الطقس، غالبا ما يبدأ الإحساس بها في أمريكا اللاتينية. وقال السيد جان بلا، من *المركز الوطني لدراسات الفضاء* (CNES)، إن ارتفاع منسوب البحر بسبب الاحترار العالمي يمكن أن يزيد من آثار هذه الظاهرة. وأكد، شأنه شأن العديد من المتحدثين الآخرين، على أن الاستشعار عن بُعد باستخدام السواتل يعد ضرورياً جداً لرصد مثل هذه الأحداث، وكذلك لتتبع الزوابع الشديدة التي قد تترتب عليها.

الحد من تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يمكن لطرق التصنيع المحسنة وزيادة كفاءة استخدام الطاقة أن تحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المنبعثة من قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد تحدث جوليو سيزار فنسيكا، من جهاز تنظيم الاتصالات في البرازيل، عن الأعمال التي يقوم بها الجهاز في هذا الصدد. وتحدث أيضاً عن ضرورة تحليل دورة حياة معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعن دراسة حالة أجريت على الطرق الكفيلة بجعل كبلات الألياف البصرية أقل ضرر بالبيئة. وأشار متحدثون آخرون إلى مزايا التوسع في الشبكات اللاسلكية عريضة النطاق التي تعد أكثر كفاءة في استخدام الطاقة.

وعلى الرغم من أن استحداث تكنولوجيات جديدة يحقق مزايا جديدة، يمكن أيضاً أن يترتب عليه فاقد إلكتروني حيث تصبح المعدات القديمة عديمة النفع. وقد أوضح السيد

لويس كارلوس أريزا، من جامعة كولومبيا الوطنية، كيف أن الانتقال إلى البث الإذاعي الرقمي في كولومبيا يمكن أن يؤدي إلى الاستغناء عن نصف مليون طن من أجهزة التلفزيون القديمة. ولذلك، قال إن من اللازم إيجاد نظام فعال لتدوير هذه الأجهزة يقوم على معايير تقنية. وقال السيد نستور بيركوفتش، إن التخلص من المخلفات الإلكترونية هو أحد الأهداف المنصوص عليها في "خطة العمل الإقليمية لمجتمع المعلومات" التي وضعتها لجنة الأمم المتحدة لأمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي.

وقالت السيدة ماريا دي فاتيما روسولين، من مركز بحوث وتنمية الاتصالات في البرازيل، إن استخدام مصادر الطاقة المتجددة في تشغيل معدات مثل أجهزة الإرسال الخاصة بالاتصالات الهاتفية المتنقلة يعد من بين الطرق الأخرى لخفض الكربون. وقارنت بين الحلول المختلفة، بما في ذلك طاقة الرياح والطاقة الشمسية، ودافعت عن الحوافز المقدمة لتشجيع هذه التكنولوجيات. وقال فابيان ساينـز إندريكا، مدير عام صندوق تنمية الاتصالات، في إكوادور، إن مصادر الطاقة الكهربائية المتجددة غير المعتمدة على شبكة توزيع الطاقة الكهربائية، تعد مهمة أيضا للاستفادة من مزايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمناطق الريفية.

الأشعة فوق البنفسجية المدمرة

من المعتقد أن تغير المناخ يعد من بين العوامل التي ستزيد من استنـزاف طبقة الأوزون وتؤدي إلى ارتفاع مستوى الأشعة فوق البنفسجية المدمرة التي تسقط على الأرض. وسوف يؤدي ذلك إلى زيادة مخاطر الإصابة بسرطان الجلد، والعمى وكثير من الأضرار الوراثية. وسوف تشهد المناطق القريبة من خط الاستواء (التي تضم عدد كبير من البلدان النامية) أعلى مستويات الأشعة فوق البنفسجية، وخصوص في المناطق المرتفعة مثل جبال الأنديز.

وقد أجرت وكالة الفضاء، في إكوادور بحوث على هذه المسألة، معتمدة في ذلك على الرصدات الأرضية والمعلومات المستمدة من السواتل التي تقوم بتشغيلها وكالات الفضاء في البلدان المختلفة. وقد أظهرت النتائج أن إكوادور يسقط عليها من الأشعة فوق البنفسجية ما يفوق أعلى نقطة على المقياس الذي وضعته منظمة الصحة العالمية. وقال روني نادر بيلو،

إن مصادر الطاقة الكهربائية المتجددة، غير المعتمدة على شبكة توزيع الطاقة الكهربائية، تعد مهمة بصفة خاصة للاستفادة من مزايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمناطق الريفية

Shutterstock

رئيس مجلس الإدارة الشرفي لوكالة الفضاء في إكوادور إن "قوة الأشعة التي تصل إلى منطقتنا هي الأعلى مقارنة بما يسقط على بقية الكرة الأرضية، وهي تمثل خطر واضح وقائم لجميع سكان إكوادور، وبوليفيا وكولومبيا".

ومع ذلك فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تُستخدم في تزويد السكان في إكوادور بإنذارات عن المستويات الخطيرة من الأشعة فوق البنفسجية. حيث توجد معدات مُركبة في مدينتي كيتو وجوايكويل لرصد الأشعة كل خمس دقائق ونشر النتائج على الخط. كذلك يقوم مركز التصوير الساتلي في الوقت الحقيقي بجمع الصور من سواتل الأرصاد الجوية التي تُظهر غطاء السحب ومستويات الأشعة فوق البنفسجية والأوزون، وهذا يساعد في التنبؤ باحتمال حدوث زيادات كبيرة ومفاجئة في الإشعاع. والعنصر الثالث في نظام التحذير هو موقع التبليغ عن المناخ في الوقت الحقيقي الذي يمكن من خلاله الاطلاع على بيانات سنة كاملة من محطات الأرصاد الجوية التابعة لوكالة الفضاء في إكوادور.

Shutterstock

يجري تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتزويد السكان في إكوادور بتحذيرات عن مستويات الأشعة فوق البنفسجية

تكاليف التصدي لتغير المناخ

قال ماورو فلوريز كالديرون، رئيس جامعة كولومبيا الوطنية، إن الأخذ بالتكنولوجيات الجديدة التي تقلل من انبعاث الكربون سوف يكلف البلدان النامية ما بين 20 و30 مليار دولار أمريكي. وعلى الرغم من أنه سيوفر أموالاً في النهاية، فكيف يمكن سداد التكاليف؟ وتحدث السيد فلوريز عن مبادلة الكربون وآليات التنمية النظيفة التي ينص عليها بروتوكول كيوتو في ما يتعلق بالتصدي لتغير المناخ، واقترح أن يتحمل قطاع الأعمال ثمن عادلاً مقابل إطلاق غازات الاحتباس الحراري، مع فرض ضرائب أعلى على السلع والخدمات التي تتسبب في انبعاث كميات كبيرة من الكربون. ودعا أيضاً إلى نقل التكنولوجيا وتعزيز التعاون بين البلدان النامية والمتقدمة. وأضاف يقول "لا يمكن تحقيق استقرار الظروف المناخية على حساب استمرار الفقر بين شعوبنا".

وقد تناولت هذا الموضوع الاستنتاجات التي خلصت إليها الندوة حيث جاء فيها "إننا ندرك ضرورة اتخاذ إجراءات عاجلة وسريعة من أجل تحقيق التعاون بين البلدان المتقدمة والبلدان التي تتعرض للمخاطر أكثر من غيرها، لتمكين البلدان الأخيرة من توفيق أوضاعها لمواجهة تغير المناخ، بما في ذلك تزويدها بالمساعدات إذا هي طلبت ذلك." كذلك اتفق المشاركون في الندوة على أن "سد الفجوة الرقمية وجعل مزايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في متناول جميع المواطنين يعد من الأمور الأساسية للتصدي لتغير المناخ" كما اتفقوا على أن الجهود العالمية للتصدي لهذه المشكلة "ينبغي ألا تعوق النمو الاقتصادي والاجتماعي للبلدان النامية". إذ ينبغي تقاسم الأعباء المترتبة على تغير المناخ بالعدل بين الجميع.

ستنتهي قريبا الحاجة إلى أجهزة شحن متعددة

شاحن عالمي للهواتف المحمولة

لجنة دراسات في الاتحاد الدولي للاتصالات تنظر في مقترح لتوفير الطاقة

دراسة كيف يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تساعد على مكافحة تغير المناخ ـ وجهود خفض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون المنبعثة من هذه التكنولوجيات ذاتها ـ موضوعان ضمن موضوعات عمل لجنة الدراسات 5 بقطاع تقييس الاتصالات. فعلى جدول أعمال اجتماعها في 25-29 مايو 2009، عُرض مقترح عملي من شأنه أن يساعد في خفض كمية الطاقة اللازمة لشحن الهواتف المحمولة وخفض كم الأجهزة غير الضرورية.

وقد طلبت الهيئة المسؤولة عن مصالح صناعة الهواتف المحمولة، رابطة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSMA) من الاتحاد الدولي للاتصالات الدعم من أجل النهوض "بحل عالمي للشحن" للهواتف المحمولة يستند إلى ناقل دقيق USB كسطح بيني عالمي موحد للشحن. وقد تعامل الاتحاد مع هذا الطلب بإيجابية وستعمل لجنة الدراسات على تبني هذا الحل من خلال توصية من توصيات قطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد.

ويتمثل المقترح في أنه ينبغي تطوير شاحن فعّال من حيث استهلاك الطاقة بحيث يتوافق مع أي نمط من أنماط الهواتف المحمولة. وتقدر الرابطة GSMA أن هذا الشاحن سيؤدي إلى خفض بنسبة 50 في المائة من الطاقة المستهلكة في أجهزة الشحن الموصولة. وهذا يعني أيضا أنه لن يكون على المستهلكين شراء شاحن آخر عند شراء هاتف محمول جديد. وسيغني ذلك عن الحاجة إلى صناعة 51 000 طن من أجهزة الشحن الزائدة عن الحاجة كل عام؛ وهو ما يوازي خفض قدره 13,6 مليون طن في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

وسيؤدي ذلك إلى زيادة كبيرة في راحة المستهلكين، هكذا تقول الرابطة GSMA، حيث سيكون بمقدور المستهلكين الاستمرار في استعمال نفس الشاحن لجميع الهواتف المحمولة المنتجة في المستقبل مع توصيل الطاقة لهواتفهم ما دام هناك شاحن عالمي. وقد اتفق نحو 17 من كبار المصنعين والمشغلين الذين أطلقوا المشروع في فبراير 2009 على أن تكون معظم هواتفهم المحمولة الجديدة متوافقة مع الشاحن العالمي بحلول عام 2012، ويتوقعون طرح الشاحن للبيع في جميع أنحاء العالم.

وقد عُهد إلى لجنة الدراسات 5 بولاية جديدة في أبريل 2009 بعنوان "البيئة وتغير المناخ". ومن بين مهامها الرئيسية متابعة أنشطة فريق التركيز المعني بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ والذي أنهى أعماله في مارس 2009 (*انظر عدد أبريل 2009 من مجلة أخبار الاتحاد*).

ومن بين المسائل التي ستنظر فيها لجنة الدراسات 5، التنسيق والتخطيط لأعمال التقييس المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ، وجمع البيانات بشأن فعالية استهلاك الطاقة على مدى العمر التشغيلي لأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإعادة تدوير أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومنشآتها. وبالإضافة إلى ذلك، تحتفظ اللجنة بوضعها كلجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالجوانب البيئية للظواهر الكهرمغنطيسية.

توفير القدرة على النفاذ للجميع

الاعتراف بأهمية ترجمة المنطوق إلى نص مكتوب في الوقت الفعلي

باتريشيا جريفز،
رئيسة مؤسسة Caption First, Inc.

والحائزة على جائزة Robert H. Weitbrecht Telecommunications Access Award عام 2009

جائزة Robert H.Weitbrecht للنفاذ إلى الاتصالات تُمنحها كل سنتين مؤسسة الاتصالات للصم والذين يعانون من صعوبة السمع (Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc.) – وهي من منظمات الدعوة في الولايات المتحدة وتركز على قضايا النفاذ العادل في مجالات الاتصالات، والوسائط، وتكنولوجيا المعلومات. وتُمنح هذه الجائزة للأفراد أو المؤسسات أو الشركات التي تكون قد ساهمت بشكل بارز في تحسين قدرة الصم، أو من يعانون من صعوبة السمع، أو الصم البكم على النفاذ إلى الاتصالات، والوسائط وتكنولوجيا المعلومات.

فقبل التمكن من تبادل الرسائل الفورية عن طريق أجهزة الحاسوب، أو تبادل الرسائل النصية على الهواتف المحمولة، كان الأفراد الذين يعانون من صعوبة السمع يعتمدون على جهاز يسمى الآلة الكاتبة اللاسلكية الموصولة بجهاز الهاتف. وقد ظهر هذا الجهاز إلى الوجود بفضل Robert H. Weitbrecht (1920-1983) الذي وُلد وهو يعاني من الصمم ثم أصبح من علماء الفيزياء ومن هواة تشغيل الأجهزة الراديوية المرخص لهم.

وقد أصبح Weitbrecht من المهتمين بشفرة مورس من أجل إجراء اتصالات مع من ينعمون بحاسة السمع عن طريق الراديو. وفي 1950، حصل على آلة كاتبة لاسلكية راديوية تستطيع تلقي الرسائل، واستطاع إدخال تعديل عليها بحيث تستطيع أيضاً إرسال الرسائل عن طريق الراديو. وعندئذ طلب منه الصُم الذين علموا باختراعه أن يطور الآلة الكاتبة اللاسلكية الراديوية بحيث يمكن استخدامها أيضاً كجهاز هاتف عادي. وبعد سنوات من العمل الشاق، استطاع تطوير جهاز لنقل الصوت يمكّن من استخدام الآلة الكاتبة اللاسلكية كجهاز هاتف. وفي مايو 1964، استطاع إجراء أول مكالمة هاتفية لمسافة بعيدة باستخدام الآلة الكاتبة اللاسلكية.

مساعدة الصم ومن يعانون من صعوبة السمع

ترجمة محتوى المكالمات الهاتفية إلى نصوص مكتوبة في الوقت الفعلي

تشرفت بالحصول على جائزة Robert H. Weitbrecht للنفاذ إلى الاتصالات في المؤتمر الدولي الثامن عشر الذي يُعقد كل سنتين، والذي عُقِد في واشنطن العاصمة، الولايات المتحدة، في الفترة 30 يوليو – 1 أغسطس 2009. وكانت هذه الجائزة بمثابة اعتراف "بمساهماتي الرائدة في مجال ترجمة مضمون الاتصالات المنطوقة إلى نصوص مكتوبة في الوقت الفعلي على مدى سنوات." وتقوم ترجمة محتوى المكالمات الهاتفية إلى نصوص مكتوبة في الوقت الفعلي على عمليتين

رئيسيتين هما: ترجمة الكلمات الإنكليزية آلياً إلى لغة الاختزال، ثم ترجمة محتويات آلة الاختزال إلى كلمات إنكليزية مكتوبة تظهر كمقاطع على شاشة. وهي تكنولوجيا تساعد من يعانون من صعوبة السمع لكي يقوموا بدور كامل في المجتمع وفي أماكن العمل.

وبينما كنت جالسةً أنتظر تسلم الجائزة، عادت بي الذاكرة إلى مراحل حياتي المهنية. فقد بدأت حياتي العملية ككاتبة في محكمة، وكنت أحب عملي وكان مجال عملي مليئ بالتحديات ولكنه كان مجزٍ . ومع تقدم التكنولوجيا وتطوير البرمجيات التي يمكن أن تسجل وقائع الجلسات والمدونات بلغة الاختزال ثم تترجمها إلى نصوص باللغة الإنكليزية، قررت أن أصقل مهاراتي المهنية لجعل النص مقروء على الفور. وما أن نجحت في ذلك، اخترت أن أعمل مع الصم ومن يعانون من صعوبة السمع. ومنذ 1989، وأنا أقدم خدمات ترجمة محتوى المكالمات الهاتفية إلى نصوص مكتوبة في الوقت الفعلي، ولم أنظر إلى الخلف أبداً بعد ذلك. وإنني أشعر في قرارة نفسي أن هذا العمل هو الذي كان مكتوباً لي أن أعمله في حياتي.

ويوجد بين أفراد أسرتي من يعانون من الصمم. فقد التحق أخي بمدرسة كولورادو للصم والعمي سنوات طويلة. وأتذكر كيف كان يدرس لغة الإشارة، ويضع جهاز للسمع في أذنيه، ويتعلم لغة الشفاه. ولم تكن الفلسفة في ذلك الحين تقوم على الاتصالات الفورية. ولم تهتم أسرتي كثير بتعلم لغة الإشارة، وإن كان أخي أصبح بعد ذلك طليق في لغة الإشارة الأمريكية.

وعندما اخترت أن اقتحم هذا المجال الجديد وهو مجال ترجمة مضمون المكالمات إلى نصوص مكتوبة لصالح الصم، لم يكن يهتم به إلاّ قليلون من أقراني. وقد بدأت شركة Caption First، التي أرأس مجلس إدارتها، نشاطها في 1989 في شيكاغو وكنّا نركز على كتابة عناوين أخبار التلفزيون. ومع ذلك، فبعد أن حصلنا على منحة من الحكومة الاتحادية لتقديم هذه الخدمة، قرر مذيع الأخبار عدم المضي في المشروع، ولم يكن أمامنا سبيل للاستفادة من المنحة المالية. ولكن ذلك تحول إلى نعمة في آخر الأمر، لأنني استطعت التركيز على مساعدة الناس بشكل مباشر. وهنا ركزت الشركة على تغيير حياة الناس الشخصية والعملية من خلال ترجمة محتوى المكالمات الهاتفية إلى نصوص مكتوبة في الوقت الفعلي.

> *" ومنذ 1989 ، وأنا أقدم خدمات ترجمة محتوى المكالمات الهاتفية إلى نصوص مكتوبة في الوقت الفعلي، ولم أنظر إلى الخلف أبداً بعد ذلك. وإنني أشعر في قرارة نفسي أن هذا العمل هو الذي كان مكتوباً لي أن أعمله في حياتي"*
>
> *باتريشيا جريفز*

وفي البداية، كانت تكنولوجيا ترجمة محتوى المكالمات الهاتفية إلى نصوص مكتوبة في الوقت الفعلي تقوم على جهاز لإسقاط الصور ولوحة عرض من الكريستال السائل، وشاشة محمولة على ثلاثة قوائم، وبرنامج لتكبير النصوص يمكن أن يعمل على نظام DOS. ومضي الوقت، تغيرت التكنولوجيا، وكانت القدرة على دعم الناس عن بُعد بمثابة خطوة كبيرة إلى الأمام. ولكي ننجح في ذلك، استخدمنا خطوط الهاتف في البداية، ولكننا نستطيع الآن إرسال رسائل نصية من خلال الإنترنت بسرعة البرق وبدرجة عالية من الأمن.

ويمكن مشاهدة النص الذي يُنقل في الوقت الفعلي على شاشة الحاسوب بواسطة شخص أو أشخاص عدة في نفس الوقت. وبالنسبة لمجموعات من الأشخاص، يمكن إسقاط النص على شاشة كبيرة. أما أحدث انطلاقة في هذا المجال فهي القدرة على إرسال الرسائل المسموعة إلى جهاز ترجمة محتوى المكالمات الهاتفية إلى نصوص مكتوبة في الوقت الفعلي وإعادة النص إلى الجهاز المحمول باليد فور تقريبه . وهذا يسمح للمستعملين بالذهاب إلى الحفلات، وإلى حفلات

ترجمة الاتصالات المنطوقة إلى نصوص مكتوبة في الوقت الفعلي يمكن أن تساعد من يعانون من الصمم أو صعوبة السمع في المؤتمرات

العشاء، وارتياد المعارض، – والذهاب إلى أي مكان – وتلقي الاتصالات في أي مكان، وفي أي وقت، وبشكل واضح. ويحمل كل فرد جهاز للاتصالات المتنقلة في يده اليوم.

والقدرة على دمج النصوص في الوقت الفعلي مع البث الإذاعي على الويب في تطور مستمر إلى أن تصل إلى مرحلة النضج. وهذه التكنولوجيا في سبيلها أيضاً إلى تكرار عملية عرض النصوص بناء على الطلب بالشكل الذي يلائم المستهلك، وسوف يؤدي ذلك إلى تحقيق إمكانية الاطلاع إلى الوسائط المحفوظة في السجلات.

رحلة حياتي الشخصية

وقد أتيحت لي على مر السنين متابعة تطور أحوال فاقدي حاسة السمع، سواء كان فقدان هذه الحاسة قد حدث بشكل مفاجئ، أو بالتدريج، أو منذ ولادتهم. وكنت جزء من حياة هؤلاء وهم يتعلمون لغة الإشارة، ويحاولون التأقلم مع أجهزة السمع، أو تُزرع لهم قوقعة الأذن. وشاهدت حالات فشلت فيها عمليات الاتصال، وكان من دواعي سروري أن أساعد في تدفق عمليات الاتصال.

ولهذه الأسباب، تعلمت دروس عن التكيف، والتخطيط، وطلب الدعم والمساعدة، والقبول، وإثارة روح الدعابة في المواقف الصعبة. وقد ساعدتني هذه الدروس الحياتية في رحلة حياتي الشخصية، كما ساعدتني وأنا أحاول التعامل مع المواقف بعد أن فقدت الكثير من حاسة البصر. وبفضل تجاربي مع أصدقائي وزملائي من فاقدي حاسة السمع، أصبحت رحلتي في الحياة أكثر سهولة، وإنني أشعر بالامتنان لذلك.

ولكن لماذا وقع عليّ الاختيار للحصول على جائزة Robert Weitbrecht؟ أميل إلى الاعتقاد بأن ذلك حدث لأنني أصغيت بعناية إلى ما هو مطلوب، ثم وجدت طريقة إلى تلبيته. وأميل إلى الاعتقاد بأن ذلك حدث لأنني من دعاة المساواة في الفرص. إنني أؤمن بالمساواة في الفرص، وهكذا يمكن لمستعملي تقنية ترجمة الاتصالات المنطوقة إلى نصوص مكتوبة في الوقت الفعلي ورؤية النصوص على الشاشة أن يفشلوا أو ينجحوا على أساس مهاراتهم وخبراتهم. وأميل إلى الاعتقاد بأن الاختيار قد وقع عليّ لأنني كنت سابقةً على التكنولوجيا، وكنت أتطلع على الدوام إلى جعل الكلمات تتدفق بيسر إلى كل من يريد معرفة مضمونها. وأميل إلى الاعتقاد بأن الاختيار قد وقع عليّ لإخلاصي وشَغَفي بالجودة والإتقان والحِرَفية.

وبغض النظر عن هذه الأسباب، فإنني أشعر في قرارة نفسي بالامتنان لهذا التكريم، وأتطلع إلى سنوات أخرى طويلة من الاستماع، والتعلم، وتغيير حياة الآخرين.

الأطفال يتمتعون بالإبحار عبر شبكة الإنترنت في مركز الاتصالات

مراكز اتصالات مجتمعية متعددة الأغراض

من مبادرات رائدة إلى مشروعات قابلة للاستدامة

دروس مستفادة من هندوراس

لقد مر أكثر من عشر سنوات منذ أن بدأ المكتب الإقليمي للاتحاد الدولي للاتصالات لمنطقة أمريكا الوسطى مشروعه التجريبي الأول لإنشاء مراكز اتصالات في المنطقة. ومن وقتها، اكتسبنا خبرات ضخمة في إقامة هذه المرافق التي أصبحت تعرف الآن على نطاق أوسع باسم مراكز الاتصالات المجتمعية متعددة الأغراض (MCT). لقد وفرت هذه المراكز خدمات الهاتف والإنترنت للقرى النائية فضلاً عن إمكانية التعلم عن بُعد والطب عن بُعد.

بداية، ازدهر في جميع البلدان النامية نطاق واسع من المبادرات الرائدة، ولكن بعد عشر سنوات، أظهر تقييم شمل النماذج المختلفة أنه لم يُكتب البقاء لجميع مراكز الاتصالات. لقد تم توسيع نطاق مفهوم الاستدامة بحيث أصبح يشمل الآن الجوانب الاقتصادية والتقنية والإدارية والسياسية.

تحقيق الاستدامة

يدور بناء مراكز الاتصالات حول مفهوم المرفق الواحد حيث لا يجد المستعملون خدمات اتصالات وطنية ودولية يعتمدون عليها فحسب، بل يجدون أيضاً مجموعة خدمات أساسية مثل خدمات الفاكس وإرسال واستقبال البريد الإلكتروني والنفاذ إلى الإنترنت وطبع الوثائق والخبرات التقنية والتدريب. كما أن الطاقة الشمسية والاتصالات الساتلية والتكنولوجيات الجديدة وانخفاض أسعار إقامة شبكات محلية كلها أمور عززت من الصلاحية التقنية لمراكز الاتصالات.

وقد تبنت الحكومات مفهوم مراكز الاتصالات وأصبحت الموارد المالية متاحة من القطاعين العام والخاص على السواء وهو ما أتاح إقامة هذه المرافق. بيد أن التحدي الحقيقي تمثل في إبقاء مراكز الاتصالات تعمل بصورة مستدامة ذاتياً ودائمة.

*ساهم بهذا الموضوع مكتب الاتحاد الدولي للاتصالات بأمريكا الوسطى.
ولمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بالسيد روبروتو باستيداس-بوش (roberto.bastidas@itu.int)*

ومن المسائل الأخرى التي كان يتعين التصدي لها بناء قدرات الخبراء المحليين لتشغيل هذه المراكز وصيانتها. وتمثل الحل في التدريب من أجل الاستدامة التقنية والإدارية. وفي نفس الوقت، تم تدريب مجموعات من الأفراد في هذه المجتمعات المحلية على إدارة مراكز الاتصالات فيها. وفي هندوراس، اضطلعت المجتمعات الريفية في جميع أنحاء البلاد سريع بمسؤوليات إدارة هذه المراكز.

لقد مرت سنوات عديدة قبل أن يتبين أن القضايا السياسية تؤثر هي الأخرى في استدامة مراكز الاتصالات. ففي بعض الحالات، عندما تكون هناك حكومة جديدة تعارض السياسات الاجتماعية لسابقتها، كان يُعلن أن مراكز الاتصالات المجتمعية مبادرة فاشلة. فقد كانت الحكومات الجديدة المنتخبة تقوم باستبدال الموظفين الإداريين والتقنيين المدربين بمراكز الاتصالات ومن ثم تضيع الخبرات والتدريب سدى. وحلاً لذلك، ثبت أن من المهم البدء في تأسيس مراكز الاتصالات هذه استناد إلى الإدارة الذاتية من قبل المجتمعات المتواجدة بها بدلاً من الاعتماد على دعم الحكومة. وقد انطبق ذلك على مركز الاتصالات المجتمعي متعدد الأغراض لمونتانيا غراند، بالأراضي الوعرة في جنوب هندوراس.

مركز الاتصالات المجتمعي متعدد الأغراض بمونتانيا غراند

أنشئ هذا المركز في 2007 وخطط له من البداية أن يتولى إدارته المجتمع الريفي الذي يخدمه دون أي تدخل حكومي. وهو يستعمل الطاقة الشمسية لتشغيل شبكة محلية تتألف من أربعة أجهزة حاسوب وطابعة ليزر وجهاز تلفزيون وأجهزة وسائط متعددة ووصلة اتصالات تستعمل تكنولوجيات Wi-fi تقوم بنقل الصوت والبيانات. ويقوم بإدارة مركز الاتصالات مجموعة من الشبان القرويين وهو يقدم العديد من الخدمات للمجتمع، بما في ذلك البريد الإلكتروني والنفاذ إلى الإنترنت لجميع الطلبة. ورسوم جميع الخدمات وكذلك أسعار استعمال المرافق والتسهيلات ميسورة لأفراد المجتمع المحلي كما أن فريق الإدارة يخطط لاستبدال أجهزة الحاسوب القديمة من خلال موارده الخاصة.

لقد أدى الاستمرار في إدارة هذا المركز محلي منذ افتتاحه إلى الحفاظ على صلاحيته واستدامته في المجتمع - وهو مستمر في النمو. ونتيجة لذلك، فإن قرية مونتانيا غراند الواقعة عند سفح جبل جميل، تحظى بالدعم في إنتاجها لأكثر من 30 في المائة من الخضروات التي تستهلكها مدينة تيغوشيغالبا، عاصمة هندوراس، فيما توفر التكنولوجيات الجديدة الاتصالات والمنافع الأخرى للمجتمع ولشركات الأعمال التجارية. ويعد هذا المركز بمثابة مثال جيد للكيفية التي يمكننا بها أن نستمر في العمل على تحقيق أهداف الأمم المتحدة الإنمائية للألفية.

مركز الاتصالات المجتمعي متعدد الأغراض بمونتانيا غراند

صيادون يتلقون إجابة على استفساراتهم بشأن التنبؤات الجوية

Shutt IPA/Pia Raffler

التطبيقات الجديدة للاتصالات المتنقلة تساعد المجتمعات الأوغندية المحلية

خدمات النصح والإرشاد بواسطة الهاتف في مجالات الزراعة

لقد حول الانتشار السريع للهاتف المحمول هذا الجهاز إلى واحد من أكثر السبل فعالية ليس فقط في الاتصال بالأسرة والأصدقاء، ولكن أيضاً في تعلم معلومات عملية – بل وحيوية أحياناً . ولهذا الأمر قيمته على وجه الخصوص في المناطق الريفية في البلدان النامية. وفي أوغندا، أطلقت مؤسسة غرامين في 29 يونيو 2009 مجموعة من تطبيقات الهاتف المحمول مصممة بمساعدة شركة غوغل (Google) للإنترنت ونُفذت على شبكة مشغل الهاتف المحمول في أوغندا "MTN Uganda". وتتيح هذه التطبيقات للسكان الحصول على معلومات هامة عن طريق الرسائل النصية سواء بواسطة هاتفهم المحمول أو من خلال مرافق تخص مشغل هاتف قروي.

وتضم المجموعة المؤلفة من خمس خدمات متنقلة تبادل الرسائل النصية وأدوات البحث وقواعد بيانات لمعلومات محلية. كما تقدم التنبؤات بالأحوال الجوية والإرشادات الزراعية والنصائح الصحية، في حين يمكن لتطبيق "دليل المراكز الصحية" أن يحدد موقع أقرب مرفق من هذا النوع. كما تضم المجموعة تطبيق "متجر غوغل"، وهو عبارة عن سوق افتراضية تربط بين البائعين والمشترين للإتجار في أي شيء بدءً من المنتجات الزراعية ووصولاً إلى الوظائف. فمثلاً، يمكن لأي من سكان القرية عن طريق رسالة نصية بسيطة تلقي نصائح بشأن علاج آفات المحاصيل أو معرفة أسعار السوق المحلية أو الحصول على نصائح بخصوص الوقاية من الملاريا.

ومصدر هذه التطبيقات هو خدمة غوغل للرسائل القصيرة (SMS) وهي مصممة بحيث تعمل مع الهواتف المحمولة البسيطة. وهناك أكثر من مليون فرد في أوغندا يملكون هواتف محمولة ولكن لا توجد أي توصيلات بالإنترنت. ويمكن للخدمة الجديدة أن تكون خطوة نحو هذه التوصيلية. ومن خلال إرسال استفسار في رسالة نصية، يمكن للمستعملين "البحث" في قاعدة بيانات يحصلون منها على الإجابة – على غرار استعمال محرك البحث على الإنترنت. وكما هو الحال في الإنترنت، يمكن للمستعملين التماس معلومات في أي وقت وبصورة شخصية.

وعلاوة على ذلك، يمكن جمع البيانات، عن طريق الاستقصاءات المرسلة عبر الهاتف مثلاً. ويمكن لهذا الأمر أن

يساعد موردي الخدمات وصانعي السياسات والباحثين على الحصول على المعلومات التفصيلية التي يحتاجون إليها للتخطيط للمستقبل.

مختبر التطبيقات

يعتبر مختبر التطبيقات هو منشأ الخدمات الجديدة – ويرمز لمختبر التطبيقات بالأحرف AppLab – وقد أنشأته مؤسسة غرامين في عام 2006 وانضم إليها في 2007 كشريكين غوغل "Google" وشركة MTN Uganda. وقد شاركت الشركتان في استثمارات بدء التشغيل.

ويقع المختبر AppLab Uganda في عاصمة البلاد، كمبالا، ويديره مركز التكنولوجيا التابع لمؤسسة غرامين. وتعد الشراكات المحلية على قدر كبير من الأهمية من أجل استحداث خدمات ذات محتويات محلية مناسبة. فعلى سبيل المثال، تقدم هيئة الأرصاد الجوية الأوغندية تنبؤات الأحوال الجوية. وقد تم تطوير تطبيق "صديق المزارع" لتقديم الإرشاد الزراعي عن طريق مبادرة بوسوغا للتنمية الريفية مفتوحة المصدر (BROSDI)، والموجودة في كمبالا، وذلك لتوفير المعلومات التي يرى صغار الملاّك أنها تناسب احتياجاتهم.

كما تخدم هذه التطبيقات المصالح التجارية، حيث يمكن للمشغلين التواصل مع أسواق جديدة. ومنذ عام 2003، دأبت شركة MTN Uganda على الترويج لمفهوم هاتف القرية بالتعاون مع مؤسسة غرامين، مستعينة في ذلك بالتجربة الرائدة لشركة Grameen Telecom في بنغلاديش.

واحدة من أفراد طاقم مختبر AppLab، Bridget Naggagga، (على اليمين) تبين لأحد البائعين في السوق كيفية تلقي نصائح صحية وزراعية عبر الهاتف

Shutt IPA/Pia Raffler

التنمية المجتمعية

ومن خلال العمل مع هؤلاء المشغلين، إضافة إلى الحكومات ومنظمات المجتمع المدني، تقوم مؤسسة غرامين ومختبر AppLab بتطوير خدمات سيجري مواءمتها بحيث تلائم احتياجات المجتمعات الفقيرة في جميع أنحاء العالم. وفي عام 2009، أطلق مختبر التطبيقات "AppLab Indonesia" بالتعاون مع شركة Qualcomm إضافة إلى مبادرة التكنولوجيا المتنقلة لأغراض صحة المجتمع (MoTeCH) التي تهدف إلى تحديد الكيفية التي يمكن أن تستعمل بها الهواتف المحمولة لتحسين الرعاية الصحية المقدمة للأمهات أثناء الحمل وبعد الولادة في المناطق الريفية من غانا. وفي منطقتين في أوغندا، تقوم مؤسسة غرامين بإدارة مبادرة العامل الواعي بأحوال المجتمع، والتي يتم من خلالها تدريب السكان في المجتمعات الريفية على استعمال الهواتف المحمولة من أجل تقديم معلومات للمزارعين. وتقوم المؤسسة والمختبر أيضا بجمع البيانات التي تساعد الخبراء على تحديد حالات تفشي الآفات الزراعية، مثلاً، ومن ثم منع انتشارها. وتتمثل الفكرة في مساعدة المزارعين على زيادة إنتاجيتهم وتعزيز قدرات المجتمعات المحلية بأكملها.

مؤسسة غرامين، منظمة غير ربحية تساعد على توفير النفاذ إلى الخدمات المالية والاتصالات إضافة إلى التكنولوجيات التي توفر فرص جديدة للأعمال. وفي 2007، أصدر الاتحاد الدولي للاتصالات بالاشتراك مع مؤسسة غرامين "دليل هاتف القرية المباشر" وهو متاح للتحميل بالمجان من على الموقع www.itu.int/publ/D-HDB-VPD-2007/en.

من مصادر رسمية

الصكوك المعدلة لدستور الاتحاد واتفاقيته (مراكش، 2002)

صدقت جمهورية إيران الإسلامية على الصكوك المذكورة أعلاه. وقد أودع صك التصديق لدى الأمين العام في 22 يونيو 2009. وتؤكد جمهورية إيران الإسلامية على التصريحات والتحفظات التي أبدتها وقت التوقيع.

أعضاء جدد في القطاعات

قطاع الاتصالات الراديوية

تم قبول *قوات الدفاع النرويجية (Honefoss, Norway)* للمشاركة في أعمال هذا القطاع.

منتسبون جدد

قطاع تقييس الاتصالات

تم قبول *شركة B DeltaCom Ltd (قيسارية، دولة إسرائيل)* وشركة *Sigma Designs Inc (ميلبيتاس، كاليفورنيا، الولايات المتحدة)* للمشاركة في أعمال لجنة الدراسات 15.

وتم قبول *شركة Renesas Technology Corp (طوكيو، اليابان)* للمشاركة في أعمال لجنة الدراسات 16.

قطاع تنمية الاتصالات

تم قبول *شركة Intervale (موسكو، الاتحاد الروسي)* للمشاركة في أعمال لجنة الدراسات 2.

تغيير أسماء

تغير اسم وزارة الشؤون البحرية والسياحة والنقل والتنمية في جمهورية كرواتيا وأصبح *وزارة شؤون البحار والنقل والبنية التحتية*.

تغير اسم شركة Ceterus Networks، عضو في قطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد، وأصبح *Overture Networks (ريتشاردسون، تكساس، الولايات المتحدة)*

الجدول الزمني لأحداث الاتحاد الدولي للاتصالات

يمكن الاطلاع على أحدث التفاصيل المتعلقة باجتماعات الاتحاد ومؤتمراته المقبلة على موقع الاتحاد الإلكتروني

www.itu.int/events/index.asp

5 إلى 9 أكتوبر 2009

ربما كان هذا الأسبوع أفضل أسبوع

...في حياتك المهنية!

TELECOM ITU

ITU TELECOM WORLD2009

جنيف، 5–9 أكتوبر

بل سيكون أفضل أسبوع قطعاً إذا ما قضيته في زيارة **تليكوم العالمي للاتحاد الدولي للاتصالات لعام 2009**. إذ ما من لقاء آخر يتيح لك الاطلاع على هذه المجموعة الواسعة من الأفكار والمعارف والخبرات. وما من لقاء آخر يتيح لك **التواصل المباشر** مع **جميع صانعي القرار من القطاعين العام والخاص في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**. وما من لقاء آخر يمكنك من اختيار التوجهات الاستراتيجية في عالم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سريع التطور. ولسوف تفتح لك هذه القمة العالمية الطريق إلى عالم تشكل فيه المعرفة ثروة حقيقية، ويكون فيه لقاء الشخصيات التي تهمك بمثابة الذهب الخالص. وهكذا تضمن لك القمة أفضل عائد لاستثماراتك. **جنيف، 5 – 9 أكتوبر 2009 – لا تدع الفرصة تفوتك !**

www.itu.int/world2009

Now that life is easier, you have the confidence to accomplish more.
You can smile, you can dare to dream, and you can bring your dreams to life. Now, STC offers you Jawal (Mobile), Hatif (Landline), and Internet services from a single source… for an easier life.
Jawal
Hatif
Internet
www.stc.com.sa
STC
الاتصالات السعودية
easier life