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

العدد 6 ■ يوليو | أغسطس 2009

أخبار الاتحاد

www.itu.int/itunews

الرصد التكنولوجي

- تطبيقات الاتصالات المتنقلة تدخل مرحلة جديدة
- مستقبل الإنترنت

الاتحاد الدولي للاتصالات

5 إلى 9 أكتوبر 2009

ربما كان هذا الأسبوع أفضل أسبوع

...في حياتك المهنية!

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

افتتاحيـــة

تليكوم العالمي للاتحاد 2009

تركيز رؤساء الدول والحكومات على الاقتصاد العالمي

الدكتور حمدون إ. توريه
الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات

يمثل تحديد أفضل السبل للمضي قدماً باقتصادنا العالمي في المناخ المالي الراهن أحد الشواغل ذات الأولوية لدى جميع قادة العالم ولهذا السبب، دعا الاتحاد الدولي للاتصالات رؤساء الدول والحكومات إلى المشاركة في تليكوم العالمي للاتحاد 2009، المقرر عقده في جنيف من 5-9 أكتوبر. ويتيح هذا اللقاء لرؤساء الدول والحكومات فرصة ذهبية لإجراء حوار استراتيجي مع مقرري السياسات، وقادة الصناعة، والخبراء الدوليين، وبحث الكيفية التي يمكن بها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) دفع الانتعاش الاقتصادي والاستثمار والنمو قدماً إلى الأمام.

وتشكل الأزمة المالية تحد كبير لكثير من الشركات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولحسن الحظ، فإن هذا القطاع يتصدى لمشاكل الأزمة على نحو أفضل من القطاعات الأخرى. واعتقد أن هذه الأزمة ستؤدي أيضاً إلى نشوء تكنولوجيا جديدة، وظهور وافدين جدداً ونماذج جديدة للعمل التجاري، كما ستعيد إلى الصناعة الحيوية على النحو الذي عهدناه فيها.

وثمة إدراك واسع النطاق لحقيقة أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذو أهمية حيوية لتحقيق الانتعاش الاقتصادي. وتستجيب الحكومات بالفعل للأزمة بمجموعات كاملة من الحلول الحفازة تشمل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبوجه أخص، في شبكة النطاق العريض اللازمة لدعم الاستخدامات الرئيسية للحكومات ودوائر الأعمال التجارية.

ويتعين على الصناعة أن تعرف ما هي الخطط الأخرى التي تعتزم الحكومات تنفيذها لتعزيز المنافسة واستقطاب مزيد من الاستثمارات. وفي الوقت ذاته، يتم التطلع إلى القطاع الخاص بقدراته اللا محدودة على الابتكار من أجل خلق فرص جديدة لنمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ونمو الاقتصادات ككل معه.

ITU TELECOM WORLD2009
جنيف، 5-9 أكتوبر

ويمثل تليكوم العالمي للاتحاد 2009 المحفل الذي يمكن لقادة الحكومات والصناعة الاجتماع فيه معاً من أجل تشكيل حلف عالمي لتمكيننا من تجاوز الأزمة. ويشكل هذا الاجتماع منطلقاً لإقامة شراكات مبتكرة بين القطاع العام والقطاع الخاص تؤدي إلى حلول موفّقة مفيدة للبلدان المتقدمة والبلدان النامية على حد سواء. وإن ما تسعى إليه البلدان النامية هو بالأحرى إقامة شراكات حقيقية وليس مجرد الحصول على المساعدة حيث تشهد هذه البلاد نمواً رقمياً مزدوجاً في أسواقها الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

واعتقد أنه بتبادل القادة السياسيين وقادة الصناعة في العالم للأفكار والرؤى، سيكون تليكوم العالمي للاتحاد 2009 معلماً هاماً في تحديد مستقبل صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحديد الطريق المؤدي إلى الانتعاش الاقتصادي.

الرصد التكنولوجي

1 **تليكوم العالمي للاتحاد 2009 – تركيز رؤساء الدول والحكومات على الاقتصاد العالمي**
مقال افتتاحي بقلم الدكتور حمدون إ. توريه، الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات

4 **تطبيقات الاتصالات المتنقلة تدخل مرحلة جديدة**
ازدهار البرمجيات المصممة للهواتف المتنقلة

7 **إنترنت المستقبل**
هل تستطيع معماريتها الأساسية مواصلة التكيف مع الطلب المطرد المتزايد؟

13 **لويس إنياسيو لولا داسيلفا رئيس البرازيل يزور الاتحاد الدولي للاتصالات**
حائز على جائزة المجتمع العالمي للاتصالات والمعلومات 2009

16 **ديمتري مدفيديف رئيس الاتحاد الروسي يخاطب المنتدى الاقتصادي الدولي في سانت بترسبورغ**
التكنولوجيات الجديدة أداة رئيسية في التغلب على الأزمة الاقتصادية

19 **بيلاروس تستضيف قمة توصيل كومنولث الدول المستقلة التي ينظمها الاتحاد الدولي للاتصالات**

20 **الاتحاد الدولي للاتصالات والمكسيك يوقعان اتفاقاً لعقد مؤتمر المندوبين المفوضين في فيراكروز في عام 2010**

21 **الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات يتلقى أرفع وسام في الجمهورية الدومينيكية**

صورة الغلاف: © Alex Segre/Alamy, © Norebbo/Alamy, Shutterstock/argus

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

حقوق التأليف والنشر: © ITU 2009

مديرة التحرير: باتريسيا لوسويتي
محررة الإخراج: جانيت بورغيس
مدققة النصوص (عربي): هـــلا اليمـــوني
المحررون الفنيون: كريستين فانولي/ أشـــرف 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
هاتـــف: +41 22 730 5234/6303
فاكـــس: +41 22 730 5935
بريد إلكتـــروني: itunews@itu.int

العنوان البريـــدي
International Telecommunication Union
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 (Switzerland)

الاشتراكـــات:
هاتف: + +41 22 730 5935
فاكس: 41 22 730 6303
بريد إلكتـــروني: itunews@itu.int

المحتويـــات

الرصد التكنولوجي

23 **إفريقيا تستعد للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات في عام 2010**
موافقة الاجتماع الإقليمي على الأولويات الخاصة بتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

30 **تنسيق السياسات عبر إفريقيا**
مشروع تنسيق سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (HIPSSA)

31 **الاتصالات في أوغنـــدا**
نظرة عامة على أحد أسرع أسواق إفريقيا نمواً

35 **التزام مجموعة مصرف التنمية الإفريقية بتوصيل إفريقيا**
دونالد كابروكا، رئيس مصرف التنمية الإفريقي

38 **توفير إمكانية النفاذ للجميع**
اتفاقية الأمم المتحدة بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة
سينتيا وادل، المديرة التنفيذية للمركز الدولي لموارد ذوي الإعاقة على الإنترنت

42 **قرى جبال الهيمالايا تمارس الاتصال الإلكتروني**
مشروع التوصيل الشبكي اللاسلكي في نيبال

46 **إعلانات رسمية**

47 **ضيوف الأمين العام**
زيارات رسمية إلى الاتحاد الدولي للاتصالات

تطبيقات الاتصالات المتنقلة تدخل مرحلـــة جـــديـــدة

في يوليو 2009 تحقَّقت مرحلة جديدة توضِّح تغيُّراً هاماً في سوق الخدمات المتنقلة. فبعد سنة واحدة فقط من إطلاق تطبيقات برمجية (تسمى أيضاً "apps") تم تنـــزيل 1,5 مليار تطبيق منها من موقع شركة أبل، لاستعمالها على هواتف أو أجهزة "اللمس" iPhone أو iPod. وهذا الازدهار الهائل (وغير المتوقع) أدّى بمزيد من صانعي أجهزة اليد ومشغلي الشبكات المتنقلة وموردي أنظمة التشغيل المتنقلة إلى اللحاق بهذا الطلب الاستهلاكي المتزايد للاستفادة منه.

وهذه التطبيقات المتنقلة هي برمجية إضافية تضاف إلى الأجهزة المحمولة باليد، مثل الهواتف الذكية والمساعدات الرقمية الشخصية (PDA). وتتوقع شركة الأبحاث أوفم (Ovum) أن ينمو سوق الهواتف الذكية بنسبة 23 في المائة في 2008-2009، مقابل هبوط شامل في مجموع سوق الهواتف المتنقلة نتيجة الأزمة الاقتصادية. ومن المتوقع أن تصل شحنات الهواتف الذكية إلى أكثر من 400 مليون هاتف بحلول عام 2014، وكلها تقريباً تستطيع تشغيل تطبيقات من مخزن واحد على الأقل.

ومع ذلك، ومع زيادة مبيعات الهواتف الذكية، يؤدي تفتت السوق بين مختلف المنصات إلى تقييد ابتكار تطبيقات متنقلة لتشغيلها عليها. وهذه إحدى القضايا التي يدرسها تقرير "TechWatch Alert"* (وهو تقرير ينبه إلى التطورات التكنولوجية) الذي نشره قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات بعد فترة قصيرة من بلوغ المرحلة الجديدة.

ماذا يعني هذا التطبيق؟

في البداية يكون استخدام أي تطبيق نمطي قاصراً على التسلية: وهو إما أن يكون لعبة أو قد يكون شيئاً يحوِّل الشاشة في هاتف المستعمل إلى لوحة مفاتيح للعزف على البيانو (مثلاً). ومع ذلك بدأ الإقبال يتزايد في الآونة الأخيرة على تطبيقات مفيدة. وتشمل هذه التطبيقات برامج لتتبع النفقات أو ترجمة عبارات باللغات الأجنبية أو جداول تحويل العملات. وتقدِّم تطبيقات أخرى عرضاً للمطاعم القريبة أو قائمة بالأحداث والأنشطة المحلية أو جولات سمعية على الأقدام للمواقع السياحية.

ويمثِّل المحتوى المتصل بأماكن محدَّدة عنصراً هاماً في بيئة التطبيقات. وكان مما دعم خلق هذه التطبيقات السهولة التي يستطيع بها واضعو البرمجيات (وكثير منهم من الهواة) إنتاج تطبيق ووضعه في أحد المخازن للتنـــزيل. ورغم أن سوق كثير من هذه المبتكرات سيكون محدوداً فإن التطبيقات نفسها بسيطة نسبياً ورخيصة في الإنتاج حيث تستعمل مجموعات صياغة البرمجيات المقدَّمة من الصانعين.

*«التطبيقات المتنقلة» هو المنشور الأول في سلسلة TechWatch Aler. وهو يصف سوق التطبيقات المتنقلة ويعيِّن المبادرات التي تهدف إلى وضع معايير لبيئة متنقلة مفتوحة وقابلة للتشغيل البيني. وهذه التقارير تهدف إلى تقديم نظرة عامة موجزة عن التكنولوجيات والاتجاهات الناشئة في ميدان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويمكن تنـــزيل «التطبيقات المتنقلة» من الموقع www.itu.int/ITU-T/techwatch/reports.html

الجدول 1- خصائص منصات متنقلة مختارة

البائع	نظام التشغيل (OS)	لغة البرمجة	مخزن التطبيق (تاريخ الإطلاق)
Apple	iPhone OS	Objective-C	App Store (يوليو 2008)
LiMo Foundation	LiMo Platform (Linux)	Java, native (C/C++)	R2 (خريف 2009)
Microsoft	Windows Mobile	Visual C#/C++	Windows Marketplace for Mobile (خريف 2009)
Open Handset Alliance	Android (Linux)	Java	Android Market (أكتوبر 2008)
Palm	Palm OS	C/C++	Palm App catalog (يونيو 2009)
	webOS (Linux)	JavaScript, HTML 5	
Qualcomm	BREW	C/C++	Plaza Retail (مايو 2008)
RIM	BlackBerry OS	Java	BlackBerry App World (أبريل 2009)
Symbian Foundation	Symbian	C++	Nokia Ovi Store (مايو 2009)

ويرد في الجدول 1 قائمة ببعض منصات التطبيقات المتنقلة. وهي تستعمل سطح بيني واحد على الأقل من أسطح الاتصالات في الجهاز مثل واي فاي (Wi-Fi) أو واي برو/واي ماكس (WiBro/WiMAX) المتنقل، أو معدلات البيانات المعزَّزة لتطوير النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM/EDGE)، أو النفاذ المتعدد بتقسيم الشفرة – عريض النطاق/نظام الاتصالات المتنقل العالمي/نفاذ الرزمة العالي السرعة (W-CDMA/UMTS/HSPA) أو بلوتوث)، كما تستعمل – في بعض التطبيقات – المعالجات السمعية والفيديوية أو آلة التصوير أو قدرة الإبحار الساتلي المركَّبة أصلاً في الجهاز.

ويتضح من دراسة صدرت في 2009 عن شركة غرافيتي تانك (وهي شركة استشارية للدراسات السوقية في الولايات المتحدة) أن 69 في المائة من أصحاب الهواتف الذكية المشمولين بالمسح قاموا بتركيب أحد التطبيقات في الشهر الماضي وأن المستعملين كان لديهم في المتوسط 21 تطبيقاً، دفعوا ثمن ربعها تقريباً. ويتم عرض كثير من التطبيقات بدون مقابل من أجل اكتساب عملاء جُدد للحصول على تطبيقات مقبلة بعد دفع ثمنها؛ وهناك تطبيقات أخرى تقدَّم إلى عملاء خدمة قائمة بالفعل مثل الاشتراك في صحيفة.

الفرص والتحديات التجارية

في معظم الحالات تقوم جهات ثالثة من المبتكرين باستحداث التطبيقات المتنقلة ولكن مالكي المخازن يهتمون بمسائل التوزيع والدفع والتسويق المحدود مقابل قرابة 30 في المائة من سعر التنـــزيلات الحاسوبية المباعة. ويمكن أن يكون ذلك مصدر ربح كبير للمخازن (ويؤدي إلى زيادة مبيعات الأجهزة). ويكتشف المبتكرون أيضاً طرقاً أخرى لكسب المال. وقد كان التحديث الأخير لأجهزة أي فون (iPhone)، مثلاً، قد أتاح للمبتكرين بيع محتوى متميِّز أو خدمات متميزة في إطار تطبيقاتهم مع استخدام المخزن لتحصيل رسوم لمرة واحدة أو رسوم اشتراك. ومن المتوقع الحصول على إيرادات إضافية من أنشطة التسويق عبر الهواتف المتنقلة التي بدأت مؤخراً، وذلك في شكل تطبيقات بعلامة تجارية.

ومع ذلك يخشى بعض مشغلي الشبكات المتنقلة من "افتراس" الخدمات القائمة لذلك يقومون بتقييد استخدام تطبيقات مثل:

- تطبيقات الصوت على بروتوكول الإنترنت التي تهدِّد النداءات الهاتفية التقليدية
- تطبيقات الرسائل الفورية التي تهدِّد خدمة الرسائل القصيرة (SMS)
- التطبيقات التي تزيد من سرعة الإبحار وبالتالي تقلل من سير الحركة على الخط.

وبالإضافة إلى ذلك، يدفع الخوف من البرمجيات الضارة البائعين إلى التردد في إعطاء المبتكرين نفاذاً مباشراً إلى الوظائف الرئيسية في الجهاز.

وتمثِّل حالات التباين أو الغموض في هذه التقييدات، إلى جانب غياب إمكانية التشغيل البيني بين المنصات، عقبات تعترض تطوير سوق التطبيقات المتنقلة. والمنتجات التي تُكتب لجهاز بعينه يجب إعادة كتابتها لجهاز آخر، نظراً لأن الأسطح البينية لبرمجة التطبيقات (API) ومجموعات صياغة البرمجيات هي أسطح ومجموعات خاصة بكل منصة من المنصات الكبرى. ويعني ذلك أن الأمر يتطلب وقتاً أطول لكي يظهر أحد التطبيقات، وهو يمنع العملاء من استعمال التطبيقات على مجموعة من الأجهزة المختلفة.

توحيد السوق

مما يدعو إلى التفاؤل أن المحاولات تجري الآن لتوحيد النظام الإيكولوجي المتنقل. وعلى سبيل المثال، قام تحالف أجهزة اليد المفتوحة (Open Handset Alliance) استحداث نظام تشغيل مفتوح المصدر باسم "Android"، وهذا التحالف يضم في عضويته 47 شركة. ويهدف منتدى صناعي آخر هو المنصة الطرفية المتنقلة المفتوحة (Open Mobile Terminal Platform) إلى "تبسيط تجربة العملاء مع أجهزة البيانات المتنقلة وتحسين أمن الأجهزة المتنقلة." وقام مؤخراً بنشر مواصفات "BONDI"، التي تحدِّد الأسطح البينية للنفاذ الآمن إلى الوظائف الرئيسية في أي جهاز من متصفح الويب الخاص به أو من السطح البيني الخاص بالمستعمل. وبذلك يتجنَّب المبتكرون الانغلاق في منصة بعينها ويتمكنون من كتابة التطبيقات لجميع أجهزة اليد باستعمال مواصفات BONDI.

وتسعى مبادرة "OneAPI" (سطح بيني واحد لبرمجة التطبيقات) التي أطلقها اتحاد النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) إلى إيجاد سطح بيني لبرمجة التطبيقات بدعم مشترك، من أجل تمكين المشغِّلين من الكشف عن المعلومات والقدرات الخاصة بالشبكات المتنقلة ليستخدمها واضعو التطبيقات. ويدعم هذا السطح البيني إنشاء محتوى وتطبيقات قابلة للحمل عبر شبكات مختلف المشغلين، ويتيح سطحاً بينياً مشتركاً للرسائل وخدمات الموقع وبيانات المستعمل والتوصيل والرسوم.

وقد ساهم الاتحاد الدولي للاتصالات في النجاح الكبير للاتصالات والتطبيقات المتنقلة، بما في ذلك من خلال دوره باعتباره المدير العالمي لطيف الترددات الراديوية، وباعتباره منتجاً لأسرة معايير الاتصالات المتنقلة الدولية – 2000 (الجيل الثالث)، وباعتباره رائداً في معايير الاتصالات المتنقلة الدولية – المتقدمة (ما بعد الجيل الثالث). وفي كل وحدة هوية مشترك (SIM) يتم تخزين رقم خاص بالهوية الدولية للمشترك المتنقل (IMSI) يتفق مع المعيار ITU–T E.212 لقطاع تقييس الاتصالات ويستعمل لتحديد الهوية في حالات التوصيل البيني بين الشبكات (المتنقلة). ويحمل الكثير من أجهزة اليد تنفيذات توصيات قطاع تقييس الاتصالات؛ ومن أمثلة ذلك كودكات الكلام والكودكات السمعية، مثل G.718 أو G.722.2 للمفككات متعددة الوسائط بالمعايير H.263 وH.264. ويمتثل الكثير منها أيضاً بمواصفات أجهزة اليد الواردة في السلسلة P.300 من توصيات قطاع تقييس الاتصالات.

ويطالب مبتكرو البرمجيات معايير وأسطح بينية أخف وزناً يسهل فهمها ويمكن تكييفها في تطبيقاتهم. ومن شأن زيادة التركيز على معايير الأسطح البينية لبرمجة التطبيقات التي تكون مفتوحة وقابلة للتشغيل البيني أن تساعد على نمو التطبيقات المتنقلة، مما يتيح مجموعة هائلة من الخدمات لملايين الأشخاص.

Alex Segre/Alamy

إنترنت المستقبل

تقرير رصد التطورات التكنولوجية

توسَّعت الإنترنت من مجرد تجربة صغيرة لتصبح شبكة تعاونية تضم أكثر من 1,6 مليار مستعمل اليوم. وبعد أن كانت الإنترنت وسيلة بسيطة للاتصال بين الحواسيب فإنها أصبحت، مصحوبة بانتشار النطاق العريض، جزءاً أساسياً في المجتمع الحديث. وبالإضافة إلى ذلك أصبحت الإنترنت متنقلة مع ظهور أجهزة يستعملها بالفعل ملايين الأشخاص، وربما آلاف الملايين. ويقول محللو شركة نيلسين للأجهزة المتنقلة إن عدد الأشخاص الذين يتصفحون الإنترنت على الهواتف المتنقلة تضاعف منذ عام 2006 – ويتنبأ البعض بأن في عام 2012 مستعملي الإنترنت اللاسلكية سيزيدون عن مستعملي الإنترنت السلكية. وينطبق ذلك بصفة خاصة في البلدان النامية، ويجب أن تعمل الإنترنت على الوفاء باحتياجات هؤلاء المستعملين.

وفي الوقت نفسه يستمر نشر النفاذ المتنقل عالي السرعة إلى الإنترنت في البلدان المتقدمة بخطوات واسعة، بالتوازي مع إطلاق الهواتف الذكية. ويتزايد إضافة أجهزة الاستشعار إلى الشبكات. ويؤدي ذلك إلى توسيع النظام ليشمل أشياء مجهَّزة بوسم التعرُّف بواسطة الترددات الراديوية (RFID)، لخلق إنترنت الأشياء.

ويوجد فوق كل هذه الشبكات مجموعة واسعة من التطبيقات التي تتراوح من يو تيوب (YouTube) وفيس بوك (Facebook) إلى التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية والتعليم الإلكتروني والصحة الإلكترونية.

وتواصل الإنترنت تطورها للوفاء بمتطلبات التطبيقات والخدمات الجديدة والمستعملين الجدد ولكي تؤدي دورها باعتبارها جانباً حيوياً في البنية التحتية الوطنية والعالمية. ولكن السؤال هو ما إن كانت المعمارية الأساسية قوية بدرجة تكفي للاستمرار في التكيُّف مع الطلب المتزايد باستمرار.

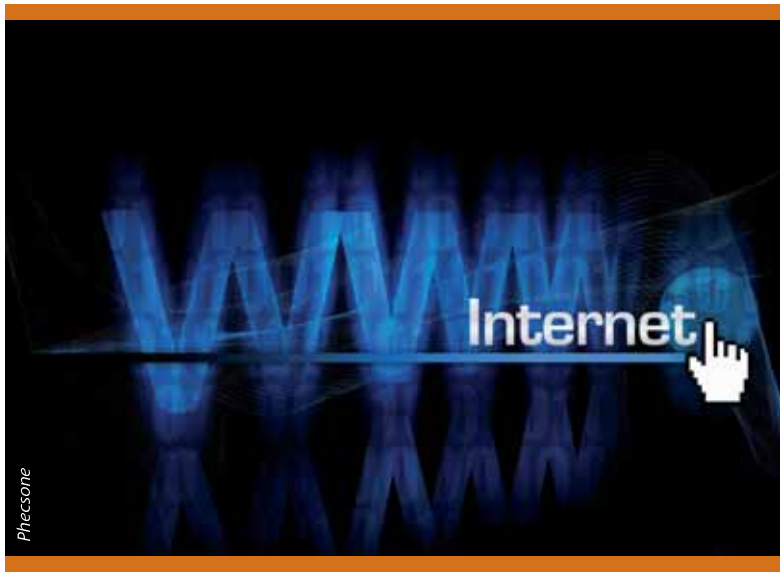
*إنترنت المستقبل وجميع تقارير رصد التكنولوجيا السابقة الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات يمكن تنـــزيلها من الموقع التالي: www.itu.int/ITU-T/techwatch.

وقد أصدر قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات تقريره العاشر المعنون *تقرير رصد التطورات التكنولوجية** في أبريل 2009 بعنوان «إنترنت المستقبل». ويبحث هذا التقرير النقاش الجاري حول معمارية الإنترنت ويقدِّم نقاط تشير إلى أعمال المعايير المقبلة داخل القطاع وفي المجتمع الأوسع من هيئات وضع المعايير.

وقد نُشر تقرير *إنترنت المستقبل* في إطار وظيفة الاتحاد في رصد بيئة تكنولوجيات المعلومات والاتصالات من خلال تعيين التكنولوجيات الجديدة والناشئة وتقييم أثرها المحتمل على أعمال التقييس في المستقبل وعلى البلدان النامية. وقد تكرَّست وظيفة *رصد التكنولوجيا* باعتراف رسمي في القرار 66 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات المعقودة في جوهانسبرغ في أكتوبر 2008.

إطـــار المناقشـــة

ترجع المعمارية الحالية للإنترنت إلى سبعينات القرن الماضي، وهي معمارية وضعت بهدف إنشاء شبكة وبروتوكولات تنفيذ مبسَّطة، مسترشدة بمفاهيم مثل ترتيب الطبقات والتبديل بالرزمة. وكانت أهداف هذه المعمارية تشمل توصيل الشبكات القائمة؛ وتحقيق فعالية التكاليف؛ وإمكانية الاستدامة؛ ودعم الأنواع العديدة من الخدمات؛ واستيعاب مجموعة متنوعة من الشبكات المادية، والسماح للإدارة الموزَّعة ومحاسبة الموارد.



Phecsone

ولمواجهة الانتشار غير المتوقع للإنترنت والتطبيقات الجديدة، تم التوصل إلى حلول مختلفة يعتبرها بعض المراقبين «ترقيعات» مؤقتة. وظل البعض ينادي من فترة لأخرى بتخليص الإنترنت من تراكم هذه الترقيعات واعتماد نهج «صفحة بيضاء» تماماً. ويحتج معتنقو هذا الرأي بأن «إنترنت المستقبل» ينبغي أن تقوم على أساس معمارية جديدة تتيح أمناً أفضل. وفي المقابل يقول آخرون إن البنية القائمة ينبغي أن يسمح لها بالاستمرار في التطور.

وجهة النظر الداعية إلى التطور

وجهة النظر الداعية إلى التطور تقول بأن الإنترنت ينبغي أن تستمر كما كانت في العقد الماضي، مع إدخال ترقيعات بأهداف محدَّدة لإصلاح المشاكل كلما نشأت. ولمواجهة تحديات الاضطراب المصاحب لظهور تكنولوجيات جديدة يقترح أحد الحلول استعمال شبكات تغطي الشبكات الحالية وتستطيع توفير الأداء والموثوقية بدون التنافس مع البنية التحتية القائمة. ويستند هذا الموقف إلى رأي يقول بأن الإنترنت قد أصبحت الآن نشاطاً تجارياً بالكامل وأن الاستثمارات من جانب المشغلين والأفراد تجعل اعتناق النهج التطوري أمراً جوهرياً. وعلى أي حال فإن الشركات التي استثمرت مليارات الدولارات سوف تكفل استمرار وازدهار الإنترنت بشكلها الحالي. وأشير أيضاً إلى أن المعمارية الأصلية قد أثبتت قدرتها على التكيُّف مع خدمات وتطبيقات جديدة لم تراود خيال أحد عندما بدأت الإنترنت.

ويقول بعض مؤيدي وجهة نظر التطور بأن المشاكل الشائعة مثل الأمن والرسائل الاقتحامية لم تظهر نتيجة لمعمارية الإنترنت. وفي محاضرة في منتدى إدارة الإنترنت الذي عُقد

© WoodyStock/Alamy

في حيدر آباد بالهند في ديسمبر 2008 اقترح بوب كان، أحد مخترعي الإنترنت الأصليين، معايير جديدة من أجل «معمارية الأشياء الرقمية» لإتاحة تدفقات أفضل للمعلومات عبر الإنترنت. ويحتج بأن ذلك سيعالج المشاكل ولكنه سيحافظ على المعمارية بدون تغيير.

نهج الصفحة البيضاء

كان البروفيسور ديف كلارك من معهد ماساتشوسيتس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة، الذي عمل كثيراً لمهندسي البروتوكولات في معظم سنوات ثمانينات القرن الماضي هو الذي عرض بقوة فكرة البدء من جديد بمعمارية مختلفة. ففي مقال عنوانه «انكسار الإنترنت» نُشر في عام 2005 قال إن «العيوب الأساسية للإنترنت تكلِّف الشركات المليارات وتعوق الابتكار وتهدد الأمن القومي. وقد حان الوقت لاعتناق نهج الصفحة البيضاء.»

وهناك بالفعل عدد من المبادرات لإعادة اختراع الإنترنت بهذه الطريقة. ومن بين التحديات الكبرى التي تجري معالجتها في هذه الجهود مشكلات الأمن والخصوصية؛ ومقاومة هجمات منع الخدمة الموزَّعة؛ ونوعية الخدمة من طرف إلى طرف ونوعية التجربة؛ والتنقلية؛ والموثوقية؛ والعنونة والهوية.

وعلى سبيل المثال تقدِّم الولايات المتحدة تمويلاً حكومياً لمشاريع تتعلق بتصميم الإنترنت، مثل مشاريع مؤسسة العلوم الوطنية في الولايات المتحدة، التي استثمرت قرابة عشرين مليون دولار في مشروعين: البيئة العالمية لابتكارات الشبكة (GENI) وتصميم إنترنت المستقبل (FIND). ورؤية المشروع الأول هي إنشاء مرفق وطني لاستكشاف تصميم جذري لبنية الربط الشبكي العالمية في المستقبل، انطلاقاً من مراعاة الأشخاص والمحتوى.

وهناك مبادرة أخرى وهي برنامج الصفحة البيضاء لتصميم الإنترنت، وهو برنامج مشترك بين مختلف التخصصات وتقوم به جامعة ستانفورد في الولايات المتحدة وبدأ في مارس 2007 بغرض «إعادة اختراع الإنترنت». ويستند هذا البرنامج إلى سؤالين اثنين: «إذا كان لنا أن نبدأ مرة أخرى بصفحة بيضاء فكيف نصمِّم بنية تحتية عالمية للاتصالات بما لدينا اليوم؟»، والسؤال الثاني: «كيف ينبغي أن يكون شكل الإنترنت بعد 15 سنة من الآن؟». ويدعم هذا البرنامج شركاء من الصناعة مثل شركة أنظمة سيسكو ودويتش تيليكوم وشركة إن تي تي دوكومو اليابانية، وشركة إن إي سي وشركة زيلنكس، إلى جانب مؤسسة العلوم القومية في الولايات المتحدة.

وفي اليابان بدأ المعهد الوطني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات برنامج «أكاري» لتطوير «جيل جديد» من معمارية الشبكات بحلول 2020–2015. والهدف هو التوصل إلى حل مثالي يبدأ من صفحة بيضاء ويتحرر من القيود القائمة. وتشمل المبادرات الكبرى في إطار البرامج الإطارية للاتحاد

الأوروبي للتطوير التكنولوجي فريق التفكير الخاص بمستقبل الإنترنت المتطور للقيادة الأوروبية ويرمز إليه بالحروف (EIFFEL)، وأنشأه مجموعة من الباحثين في عام 2006، ومشروع أبحاث وتجارب إنترنت المستقبل (FIRE). ويركز هذا المشروع الأخير على استكشاف «حلول تكنولوجية جديدة وأفضل بصورة جذرية لإنترنت المستقبل»، مع الحفاظ على مزاياها الحالية، وهي الانفتاح وحُرية التعبير والنفاذ في كل مكان.

الوفاء باحتياجات المستقبل: الاتجاهات الرئيسية

وفي الوقت نفسه تشكّل عدة اتجاهات المتطلبات المقبلة التي سيتعيَّن أن تحققها معمارية وتصميم الإنترنت. وتشمل هذه المتطلبات محركات بحث قوية وشبكات اجتماعية ووسائط إعلامية على الخط ونفاذ متنقل. ويشير تقرير رصد التطورات التكنولوجية إلى النفاذ المتنقل إلى الإنترنت، والجيل الثاني من شبكة الويب والحوسبة بين السُحب باعتبارها اتجاهات ناشئة يتعيَّن أن ينظر فيها أعضاء قطاع تقييس الاتصالات في أعمالهم المقبلة لوضع المعايير. ويبرز التقرير أن تزايد الإقبال على الحوسبة بين السُحب باعتبارها نموذجاً تجارياً سوف يزيد من الضغوط على الإنترنت، وخاصة في صدد الأمن والموثوقية وتكلفة النفاذ. وقد نشر الاتحاد الدولي للاتصالات تقريراً عن رصد التطورات التكنولوجية يتعلق بالحوسبة بين السُحب في مارس 2009 (*انظر أخبار الاتحاد الدولي للاتصالات* عدد أبريل 2009).

التقدُّم المحرز في صدد الجيل الثالث والجيل الرابع

يواصل قطاع الاتصالات الراديوية أعماله بالشراكة مع المنظمات العاملة في صناعة النطاق العريض المتنقل اللاسلكي، من أجل تنسيق التطورات الحادثة في التكنولوجيات اللاسلكية من الجيل الثالث والجيل بين الثالث والرابع التي تُعرف باسم النفاذ المتعدد بتقسيم الوقت (TDMA) والنفاذ المتعدد بتقسيم الشفرة (CDMA) والنفاذ المتعدد بالتقسيم التعامدي للتردد (OFDMA). وتتيح هذه التكنولوجيات في أحدث صيغها تحسينات هائلة جداً في الصبيب والأداء والتجربة الشاملة للمستعمل. وباستعمال شبكة قائمة على الرزمة بجميع بروتوكولات الإنترنت تمكن هذه التكنولوجيات المشغلين من تقليل عدد عناصر الشبكة بين المشتركين والإنترنت. وستتيح السرعات الأعلى وزيادة الدعم في النطاق العريض المتنقل بالكامل للمستعمل النهائي إمكانية تشغيل التطبيقات والخدمات المرتبطة اليوم بشبكات النطاق العريض السلكية.

ولتهيئة المسرح للمستقبل اللاسلكي الجديد، عرض قطاع الاتصالات الراديوية في عام 2003 رؤية استراتيجية تسمى الاتصالات المتنقلة الدولية – المتقدّمة، وتوجد الآن خطة ومعايير متصلة لإنجاز هذه الرؤية. والاتصالات المتنقلة الدولية – المتقدّمة (أو ما يعرف باسم الجيل الرابع) تمثّل خطوة تتجاوز الاتصالات المتنقلة الدولية – 2000 (أو الجيل الثالث) نظراً لأنها تتيح قدرات جديدة للطبقة المادية للسطح البيني الراديوي وتمكن من تحسين الإدارة والسيطرة على الموارد الراديوية والقدرات المتقدّمة لقناة الطيف وتجميع عرض النطاق، وتحسين الأداء على جميع المستويات، بما في ذلك نوعية الخدمة (انظر عدد ديسمبر 2008 من *أخبار الاتحاد الدولي للاتصالات*).

© Norebbo/Alamy

Steve Woods

إنترنت الخدمات

كانت إنترنت الخدمات مجالاً آخر حقق نجاحاً كبيراً. وأفضل فئات الخدمات هي التجارة الإلكترونية، مع ظهور شركات كبرى مثل إي باي (eBay) وأمازون (Amazon). وكانت أهمية أعمال البحث في شبكة الويب، مع ما يتصل بها من إيرادات الإعلانات، قد مكّنت من نمو غوغل. وبالمثل، شهد تطوير التشابك الاجتماعي نمواً سريعاً في فيس بوك (Facebook) ومنافسيه. ومن المتوقع الآن أن تؤدي الخدمات القائمة على أساس الموقع، مثل خدمات تبلّغك عن مكان وجود أصدقائك أو مكان العثور على مطعم محلي ملائم، أن تؤدي إلى توسيع أنظمة التشابك الاجتماعي لتشمل الأجهزة المتنقلة. والمشكلة التي تواجه تصميم الشبكات هي الطابع غير المتوقع للنجاح (والفشل) لأي خدمات بعينها، مما يجعل من العسير معرفة طابع ومستويات الحركة التي ستتوّلد عن هذه الخدمات.

الإنترنت والتليفزيون

بدأ الناس في بعض البلدان بالفعل يقضون وقتاً على الخط للاتصال بالإنترنت أكثر مما يقضونه في مشاهدة التليفزيون. ونظراً لأن الإنترنت تتداخل في الحصة السوقية والإيرادات الإعلانية لوسائط الإذاعة التقليدية فقد نشأت تكنولوجيات جديدة لتسهيل مشاهدة الإنترنت على أجهزة التليفزيون.

وعلى سبيل المثال، عرضت شركة صناعة الإلكترونيات إل جي (LG) من جمهورية كوريا مؤخراً جهاز تليفزيون يسمح بمشاهدة الإنترنت لاسلكياً. ودخلت شركة إنتيل لصناعة الرقائق في شراكة مع ياهوو لإنتاج عنصر افتراضي يسمح لمشاهدي التليفزيون بإرسال البريد الإلكتروني أو الاتجار بالأسهم أو معرفة الطقس أثناء مشاهدة البرامج التليفزيونية.

تكنولوجيات الويب الجديدة

يمكن أن تغيِّر تكنولوجيات الويب الجديدة طبيعة تدفقات البيانات وأعمال البحث في الإنترنت. ومن أمثلة ذلك «ويب الدلالات» التي وصفها تيم بيرنرز – لي، مخترع شبكة الويب العالمية، بأنها «شبكة ويب المستقبل». وسوف تسمح هذه التكنولوجيا بتوصيل أي بند (مثل صورة فوتوغرافية أو كشف حساب مصرفي، بأي بند آخر). وبدلاً من وجود مجموعة من الصفحات ستتيح ويب الدلالات التوصيلية المباشرة بين معلومات من مستويات أدنى بكثير، وهو ما يؤدي إلى خدمات جديدة. ولكن ذلك سيؤدي أيضاً إلى تحديات جديدة من ناحية الخصوصية والأمن.

جزر الإنترنت

لوحظ على نطاق واسع أن طابع الانفتاح والشفافية في الإنترنت هو أحد الأسباب الرئيسية لنجاحها واتساع نطاقها العالمي. ولكن هناك مخاوف من أن النظام العالمي يمكن أن يتفتت إلى «جزر» أو أنه قد يتم إغلاق بعض الأجزاء، ويرجع ذلك في جانب كبير منه إلى الانشغالات الأمنية.

وقد حذر البروفيسور جونثان زيترين من كلية القانون في جامعة هارفارد بالولايات المتحدة من أننا نواجه عملية مراجعة بالجملة في الإنترنت وبيئة الحاسوب الشخصي التي ظلّت سائدة طوال الثلاثين سنة الماضية. «وسوف يحدث هذا التغيُّر جزئياً بسبب الحاجة إلى معالجة المشاكل الأمنية التي تتسم بها التكنولوجيات المفتوحة ولسبب آخر وهو أن الأعمال التجارية تريد مزيداً من السيطرة على تجربة العملاء لمنتجاتها.» ويضيف قائلاً إن «اتجاه الانتقال من

© Best of Karl Thomas/Alamy

الأنظمة المفتوحة صوب الأنظمة المغلقة يهدِّد ثقافة التجريب حسبما اتفق، وهي الثقافة التي أدَّت إلى ظهور الويب والرسائل الفورية والربط الشبكي من ند إلى ند وسكاي بي وويكيبيديا ومجموعة كبيرة من الابتكارات الأخرى».

ويشير آخرون إلى إمكانية تحوُّل الإنترنت إلى «مجتمع مغلق» حيث يتعيَّن على المستعملين التضحية ببعض جوانب الحرية والهوية المجهولة مقابل تحسين الأمن. ويحدث ذلك بالفعل في حالة مستعملي الإنترنت داخل الشركات والحكومـــة.

هل ستحدث اختناقات في الحركة؟

فرض النمو السريع للإنترنت طلبات جديدة على شبكات الاتصال. وتشمل التكنولوجيات الجديدة التي تولِّد كميات كبيرة من الحركة مواقع تبادل الفيديو والمؤتمرات الفيديوية وتنـــزيلات الأفلام والألعاب على الخط والصور الطبية عن بُعد وتخزين الوثائق على الخط.

ويدَّعي البعض أن الإنترنت سوف تنهار تحت عبء الحركة. وخلصت دراسة حديثة قام بها خبراء التحليل في معهد أبحاث نيمرتس إلى أن الطلب سيتجاوز بحلول عام 2012 مجموع سعة عرض النطاق في طبقة النفاذ للإنترنت وسوف يتطلب استثمار قرابة 137 مليار دولار أمريكي في السنوات الخمس القادمة لمواكبة هذا التوسع.

ويعتبر مراقبون آخرون أنه سيمكن السيطرة على النمو، وذلك أساساً بسبب انخفاض تكاليف الوحدة. ويقدِّر أندرو أودليزكو، وهو عالم حاسوبي في جامعة مينيسوتا بالولايات المتحدة، أن حركة الإنترنت في عام 2007 كانت تتراوح بين 3 و5 إكسا بايت في جميع أنحاء العالم (الإكسابايت هي 10^{18}، أو كوينتليون بايت). ويمثِّل ذلك نمواً سنوياً بمقدار 50–60 في المائة – بعد أن كان 100 في المائة في السنوات السابقة، وهو ما يشير إلى أن معدل النمو يتباطأ الآن. وقد نشرت مؤسسة أبحاث تيلي جيوغرافي (TeleGeography Research) أرقام توضح أن السعة نمت بسرعة أكبر من نمو الحركة بين عامي 2007 و2008.

الخلاصـــة

أثبتت المعمارية الحالية للإنترنت قدرتها على ابتكار وسرعة توسيع سمات الحياة الحديثة مثل إي باي وغوغل ويو تيوب وسكاي بي وفيس بوك. ورغم ما يقوله بعض النقاد فإن التغيُّرات التطويرية في التصميم الأصلي كانت كافية للوفاء بمعظم الاحتياجات الجديدة. ومن المرجَّح أن تشهد السنوات القليلة القادمة مزيداً من نشر بروتوكول الإنترنت على الشبكات المتنقلة، وعلى الألياف إلى المساكن في البلدان المتقدمة.

ومع ذلك فإن الانشغالات الأمنية وتزايد الجريمة السيبرانية يدعمان الدعوات التي تنادي باعتناق نهج الصفحة البيضاء إزاء إنترنت المستقبل. والنهج التطويري هو النهج السائر الآن، ولكن هل ستحدث نقطة انتقالية تجعل من الأفضل الانتقال إلى الصفحة البيضاء؟ إن الزمن وحده هو الكفيل بالإجابة على هذا السؤال.

ITUV. Martin

لويس إنياسيو لولا داسيلفا رئيس البرازيل يزور الاتحاد الدولي للاتصالات

قام لويس إنياسيو لولا داسيلفا رئيس البرازيل بزيارة الاتحاد الدولي للاتصالات في جنيف في 15 يونيو 2009 لاستلام جائزة المجتمع العالمي للاتصالات والمعلومات التي منحت له والتي قبلها في رسالة وجهت عبر وصلة فيديوية في 18 مايو. وتمنح الجائزة كل عام لأشخاص متميزين بإسهاماتهم في بناء مجتمع معلومات شامل للجميع وأكثر إنصافاً.

وخاطب الرئيس لولا الوسط الدبلوماسي الدولي في جنيف وموظفي الاتحاد الدولي للاتصالات قائلاً إنه سعيد للاعتراف الدولي بالجهود التي تبذلها الحكومة البرازيلية لتعزيز الشمول الرقمي والفضاء السيبراني الديمقراطي والآمن، خاصة بالنسبة للأطفال والمراهقين. وقال: «نحن مصممون على محاربة الاستبعاد الرقمي الذي يعد اليوم إحدى العقبات الرئيسية التي تعوق سعينا من أجل التنمية. وأنه للحد من أوجه اللامساواة، نحن بحاجة إلى زيادة فرص وصول عدد أكبر من الناس إلى تكنولوجيات الاتصالات الحديثة». وأكد على أنه «يجب أن يكون الناس قادرين على استعمال هذه التكنولوجيات بطريقة نقدية وتفاعلية. وهذا أمر مهم لتعزيز مشاركة جميع الناس في مجتمع المعرفة».

وأوضح الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات الدكتور حمدون إ. توريه لدى تقديمه الجائزة كيف أن الرئيس لولا وضع على الدوام المشاكل الاجتماعية وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT) في قمة جدول أعمال بلده. وأشار الدكتور توريه إلى أن «تقدم البرازيل في مجال تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تقدم مشهود ويضع البلد بشكل راسخ في طليعة الثورة اللاسلكية»، وأشار إلى أنه يوجد في البرازيل 155 مليون هاتف متنقل منها 5 ملايين من مطاريف الجيل الثالث (3G) مما يجعل الكثافة الهاتفية المتنقلة في البرازيل تبلغ 80% تقريباً. وفي بداية عام 2009، كان أكثر من ثلث سكان البرازيل موصولين بالإنترنت، وبلغ عدد المشتركين في النطاق العريض الثابت أكثر من 10 ملايين مشترك، وبلغت الاشتراكات في النطاق العريض المتنقل ما يقرب من 3 ملايين مشترك. وأشار الدكتور توريه في معرض تعليق له إلى أن القانون الذي وافق عليه الرئيس لولا في عام 2008 لمكافحة الاستغلال الجنسي للأطفال على الإنترنت «مثال ساطع أمام جميع البلدان».

ITU/V. Martin

صدقت البرازيل منذ ستين عاماً في 15 أغسطس 1949 على الاتفاقية الدولية للاتصالات في أتلانتيك سيتي. وأهدى الدكتور توريه الرئيس لولا نسخة من صك التصديق قائلاً «إنها تكريم لذكرى الطريق الطويل المشترك الذي قطعه الاتحاد الدولي للاتصالات والبرازيل معاً».

وأشاد الرئيس لولا بالاتحاد الدولي للاتصالات لإطلاقه برنامج الأمن السيبراني العالمي. وأشار إلى أن القمة العالمية لمجتمع المعلومات (WSIS) كلفت الاتحاد بتعزيز الأمن السيبراني وقال إن الاتحاد هو المكان المناسب لتنسيق هذا المسعى. وأضاف رئيس البرازيل قائلاً «إن التحديات التي تطرحها الجرائم السيبرانية تدل على أهمية مناقشة موضوع إدارة الإنترنت،» وقال إن الاتحاد الدولي للاتصالات هو الساحة التي يمكن فيها للحكومات والمجتمع المدني أن يجتمعوا معاً لإجراء هذا النقاش. وأنه لدى محاربة مستغلي الأطفال جنسياً عن طريق الاتصال الإلكتروني، يمكن للاتحاد الدولي للاتصالات أن يحدد معايير يتعين على جميع البلدان اعتمادها، وأضاف «إننا بحاجة إلى صك متعدد الأطراف من شأنه أن يحفز التعاون الدولي الفعال» في هذا الصدد.

الصلة التاريخية مع الاتحاد الدولي للاتصالات

تجمع البرازيل والاتحاد الدولي للاتصالات شراكة مثمرة منذ عام 1877 عندما أصبحت البرازيل عضواً في الاتحاد بعد مجرد 12 عاماً من تأسيسه. وفي عام 1906، كانت البرازيل أحد 27 بلداً وقع على أول اتفاقية للإبراق اللاسلكي. واستضافت البرازيل لقاءات هامة كثيرة للاتحاد الدولي للاتصالات، بما في ذلك مؤتمرات التخطيط الإذاعي الرئيسية، ولقاءات تليكوم الإقليمية، والجمعية العالمية لتقييس الاتصالات في عام 2004، واجتماعات رئيسية أخرى، بما في ذلك اتصالات الجيل الثالث (3G) المتنقلة. ومنذ عام 1992، أصبحت البرازيل مقر المكتب الإقليمي للاتحاد الدولي للاتصالات للأمريكتين.

سواتل البرازيل تساعد في مراقبة كوكبنا

استرعى الدكتور توريه الانتباه إلى وضع البرازيل باعتبارها «إحدى أهم الجهات العالمية الفاعلة في مجال الاتصالات الساتلية». فهي تقوم بتشغيل شبكات ساتلية مستقرة وغير مستقرة بالنسبة إلى الأرض منذ أوائل السبعينات، ونظراً لمساحة البلد الشاسعة، «تقوم الأنظمة الفضائية بدور حيوي في المساعدة على توصيل سكان المناطق النائية، وفي مجال الاستشعار عن بعد ورصد تغير المناخ،» حسبما قال.

والمعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء (INPE)، الذي أنشئ في عام 1961 مسؤول عن برامج تستخدم الصور الملتقطة بالسواتل في إجراء الدراسات الاستقصائية البيئية؛ وعن وضع برمجيات لمعالجة الصور، وتوفير دورات تدريبية للمستخدمين على الاستشعار عن بعد، ونظم المعلومات الجغرافية. وتتاح البيانات مجاناً للأوساط الأكاديمية ولجميع من يحتاجونها وتظهر بعض التضاريس من مثل التغيرات في استخدام الأراضي في حوض نهر الأمازون، وموارد المياه، وظواهر الأحوال الجوية الخطرة. وقد تم حتى الآن توزيع نحو 500 000 صورة من البرازيل على نحو 15 000 مستخدم في مؤسسات البلد التابعة للقطاعين العام والخاص.

وتقدم سواتل البرازيل، بالإضافة إلى مسح أراضي بلدها، إسهامات هامة في الجهود العالمية الرامية إلى مراقبة كوكب الأرض. ففي عام 1988، افتتح المعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء (INPE) بالاشتراك مع الأكاديمية الصينية لتكنولوجيا الفضاء، برنامج الساتل الصيني البرازيلي الخاص بموارد الأرض (CBERS) من أجل إنشاء نظام كامل للاستشعار عن بعد (بعناصر فضائية وأرضية) لتزويد البلدين على السواء بالصور المتعددة الأطياف المستشعرة عن بعد. وأطلق الساتل الأول، CBERS-1 في عام 1999، وأعقبه CBERS-2 في عام 2003، وCBERS-2B في عام 2007. وسيطلق الساتلان CBERS-3 وCBERS-4 في عامي 2011 و2014.

ويمسح الساتل CBERS-2B كوكب الأرض بأكمله خلال فترة تبلغ 26 يوماً بثلاث كاميرات تصوير مختلفة. ويرسل صوراً متعددة الأطياف ذات استبانة يبلغ مداها 20 متراً وبيانات أخرى إلى محطات الاستقبال الأرضية الثلاث في الصين وإلى محطة في البرازيل. ويحمل الساتل أيضاً مرسلاً — مستجيباً لجمع البيانات من محطات رصد الأحوال الجوية، ومقاييس منسوب الأنهار وغيرها من منصات الرصد الأرضية القاعدة. ويساعد هذا بصفة خاصة في الحصول على البيانات من مناطق نائية من مثل الغابات المطيرة والجبال. ويمكن برنامج CBERS البلدين من جمع البيانات بطريقة فعالة بالقياس إلى التكلفة من مساحات أراضيهما الوطنية الشاسعة.

تستطيع سواتل CBERS توفير بيانات حيوية خاصة برصد الأرض للبلدان في مختلف أنحاء العالم.

توزيع البيانات مجاناً

اعتمدت البرازيل في عهد حكومة الرئيس لولا سياسة عامة في عام 2004 لتقاسم بيانات السواتل مجاناً على النطاق العالمي بغية دعم التنمية المستدامة وحماية البيئة مع تحسين رفاهية الناس في الوقت نفسه. ومنذ مايو 2006، يقدم المعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء مجاناً صوراً لبلدان في أمريكا اللاتينية تغطيها محطة استقباله في ولاية ماتو غروسو. واستحدثت الصين سياسة مماثلة بشأن النفاذ المفتوح، ووزعت أكثر من 200 000 صورة للساتل CBERS مجاناً والمستخدم الرئيسي لهذه الصورة هو وزارة الأرض والموارد الطبيعية الصينية.

ويعد برنامج CBERS نموذجاً ناجحاً للتعاون بين الجنوب والجنوب الذي يؤدي إلى توزيع أوسع نطاقاً للبيانات المتأتية من سواتل رصد الأرض على بلدان لا يمكنها لولا ذلك النفاذ إلى هذه البيانات. وعلى سبيل المثال أعلنت خدمة لتوفير الصور دون رسوم إلى المستخدمين عبر إفريقيا في اجتماع وزاري عقده الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) في جنوب إفريقيا في عام 2007. كما وقعت البرازيل والصين اتفاقات مع جنوب إفريقيا وإسبانيا وإيطاليا بشأن استخدام المحطات الأرضية لتنـــزيل صور الساتل CBERS ومعالجتها وتوزيعها عبر سواتل الاتصالات الخاصة بنظام GEONETCast. وتقع محطات الاستقبال الأربع في جزر كناريا؛ وهارتبيزثويك (Hartebeesthoek)، جنوب إفريقيا؛ وماليندي، كينيا، وماتيرا، إيطاليا. وقد أطلقت الخدمة أولاً في عام 2008 في جنوب إفريقيا وستزود القارة بالصور الملتقطة من السواتل من أجل مراقبة التهديدات المتمثلة في الكوارث الطبيعية والبيئية وتهيئة الاستجابة لمقتضياتها.

وتعتزم البرازيل في المستقبل مواصلة إتاحة النفاذ المفتوح إلى البيانات من جميع سواتلها الخاصة برصد الأرض، بما في ذلك الساتل «أمازونيا-1(Ammazonia-1)» المقرر إطلاقه في عام 2011 لمراقبة إزالة الغابات في المناطق المدارية.

رئيس الاتحاد الروسي ديمتري أ. مدفيديف في المنتدى
مع الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات الدكتور حمدون إ. توريـــه

ITUV.Strelets

التكنولوجيات الجديدة عامل أساسي في التغلب على الأزمة الاقتصادية

ديمتري مدفيـــديف رئيس الاتحـــاد الروســـي يخاطب المنتدى الاقتصادي الدولي في سانت بترسبورغ

تمثلت الرسالة التي وجهها رئيس الاتحاد الروسي ديمتري أ. مدفيديف في المنتدى الاقتصادي الدولي الذي عقد في الفترة من 4-6 يونيو 2009 في سانت بترسبورغ إحدى أشهر المدن التاريخية للبلد، في أن الاستجابة للأزمة المالية التي تؤثر على البلدان في كافة أنحاء العالم تتطلب تضافر الجهود واعتماد نهج وتكنولوجيات جديدة.

وقد تحدث الرئيس في جلسة عامة مخصصة *للأزمة الاقتصادية العالمية: الدروس الأولى* المستفادة والموجهّة لطريق المستقبل والمضي قدماً. وقال السيد مدفيديف «لم يستطع أحد التدبر لتفادي الوقوع في الأزمة العالمية. وقد مكنت تكنولوجيات الاتصالات والتكنولوجيات المالية الحديثة الأزمة من الانتشار بسرعة هائلة، والتأثير على جميع البلدان. ولعل أنتاركتيكا فقط هي التي لا تزال واحة للاستقرار، حسبما قال. واستطرد قائلاً «إن الاستنتاج واضح» «والطريق الوحيد الذي يمكننا من التغلب على هذه الأزمة هو من خلال العمل جنباً إلى جنب. وكي تكلل جهودنا بالنجاح في مواجهة المشاكل التي تواجهنا، نحتاج إلى تبادل مكثف للمعلومات وتحقيق مستوٍ عالٍ من التنسيق في أعمالنا». وأضافً إن «أولئك الذين كان عملهم يتمثل في التنبؤ بالأحداث، وتسهيل هذا التنسيق، لم يكونوا متأهبين لمواجهة أزمة بمثل هذا العمق، واتخذوا مواقف غاية في التجمد، وافتقروا إلى المهارة في التصدي لها، واتسمت استجابتهم بالبطء».

> *«لم يستطع أحد التدبر لتفادي الوقوع في الأزمة العالمية. وقد مكنت تكنولوجيات الاتصالات والتكنولوجيات المالية الحديثة الأزمة من الانتشار بسرعة هائلة، والتأثير على جميع البلدان. ولعل أنتاركتيكا فقط هي التي لا تزال واحة للاستقرار»*

وأشار رئيس الاتحاد الروسي إلى أننا عملنا على الرغم من هذه الظروف، «على تفادي حدوث أسوأ سيناريو، ذلك أن بلداناً وحكومات مختلفة أبدت استعدادها للتعاون على نحو أوثق مما حدث في الماضي؛ وربما العمل جنباً إلى جنب على نحو أوثق مما تحقق في أي وقت مضى في التاريخ الاقتصادي بأكمله». واجتمعت مجموعة اقتصادات G20 مرتين بالفعل لمواجهة هذه القضايا. وقال «ومع أنهم لم يتوصلوا إلى نقطة الاتفاق الكامل وإلى قرارات مشتركة محددة ... فإن تقدماً واضحاً قد أحرز». وعلى سبيل المثال، أنشئت مؤسسات من مثل مجلس الاستقرار المالي الذي جعل في الإمكان الشروع في إجراء حوار مفتوح، وأخذ مصالح جميع المشاركين في الاعتبار من أجل التوصل إلى حلول تحقق مزايا متبادلة.

ولدى إشارته الموجزة إلى استراتيجية بلده الإنمائية الطويلة الأجل المعروفة باسم «الأربعة I's» (أي institutions (المؤسسات)؛ وinfrastructure (البنية التحتية)؛ وinnovation (الابتكار)؛ وinvestment (الاستثمار)، ذكّر الرئيس المشاركين بما قاله منذ عام مضى في المنتدى، وهو أنه يتعين إضافة كلمة أخرى تبدأ بحرف «I» وهي: intelligence (الذكاء)، وأضاف قائلاً «إن هدفنا الآن هو إقامة اقتصاد ينُم عن الذكاء «والحذق»، ويعني هذا بالإضافة إلى تعزيز المهارات المتعلقة بتنظيم المشاريع، دعم الشركات التي تطبق التكنولوجيات الحديثة والتدابير التي تتسم بالكفاءة من حيث استهلاك الطاقة. وأكد على «أننا نتطلع اليوم إلى أكثر من مجرد الخروج من الأزمة في أسرع وقت ممكن. إذ ينبغي لنا الخروج منها باقتصاد مجدد وأقوى. وقال «من المؤكد أن الأزمة الحالية ستعيد إلى حد كبير تشكيل العالم»، وتغيير السلوك الاقتصادي. «وسيتعين على النماذج الجديدة التي ستنشأ على مدى السنوات المقبلة أن تمر باختبار الزمن وأن تثبت فعاليتها».

الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات يخاطب المحفل

وكان لهذه المشاعر صدى لدى الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات الدكتور حمدون إ. توريه الذي حضر المنتدى بدعوة من وزارة التنمية الاقتصادية بالاتحاد الروسي. وتحدث الدكتور توريه في جلسة مخصصة *لقوة الابتكار: «عندما يحين الغد»* عن الدور الهام الذي تؤديه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في المساعدة على التغلب على الأزمة الاقتصادية، كما تحدث عن السبب في أن الأمن السيبراني أصبح عنصراً أساسياً في مجتمع المعلومات.

«الأزمة المالية تشكل تحدياً لكثير من الأعمال التجارية لكنها ستؤدي أيضاً إلى نشوء مؤسسات جديدة، وإعادة الحيوية إلى الاتصالات،»

وأشار الدكتور توريه إلى أن «تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قوة دافعة للنمو الاقتصادي على المستوى العالمي بأكثر من أربعة بلايين اشتراك في الهاتف المتنقل، وأكثر من 1,6 بليون مستخدم للإنترنت على نطاق العالم حالياً. وقال إن شبكات الجيل التالي (NGN) تعزز النمو الهائل للإنترنت. وإن هذه الشبكات بدأت تحل بالفعل محل الشبكات التقليدية المبدلة بالدارات التي استخدمت كأساس للمهاتفة لأكثر من قرن. وإن الاتحاد الدولي للاتصالات يقود هذا التحول بمبادرته المتعلقة بالمعايير العالمية لشبكات الجيل التالي — وهي إحدى أكبر مشاريع التقييس، وأوسعها انتشاراً.

وأشار الدكتور توريه إلى أن «الأزمة المالية تشكل تحدياً لكثير من الأعمال التجارية لكنها ستؤدي أيضاً إلى نشوء مؤسسات جديدة، وإعادة الحيوية إلى الاتصالات، والتمكين من ظهور وافدين جدداً، ونماذج جديدة للأعمال التجارية ونشوء تكنولوجيات جديدة. وأكد الدكتور توريه على أن الاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يحقق فوائد مباشرة فيما يتعلق بزيادة العمالة في الوقت الحالي، وزيادة الازدهار الاجتماعي والاقتصادي غداً. كما تحقق التكنولوجيات الجديدة للاتصالات ونقل البيانات وتخزينها

الدكتور توريه في المنتدى مع إيغور شيغوليف، وزير الاتصالات العامة والاتصالات الجماهيرية بالاتحاد الروسي

ITU/V. Strelets

مكاسب هامة وضخمة من حيث زيادة الإنتاجية في قطاعات اقتصادية أخرى.

وقال الدكتور توريه في معرض تسليطه الضوء على هذه الاتجاهات إن مما يشجِّع تشجيعاً فائقاً ما رآه من التزام جديد – عززته الأزمة الحالية جزئياً على الأقل – بنشر بنية تحتية لشبكات جديدة وسريعة وعريضة النطاق في بلدان كثيرة في كافة أنحاء العالم. وقال إن هذه الشبكات بالغة الأهمية في تقديم خدمات النفاذ المعقول التكلفة إلى الإنترنت عريضة النطاق، وأن هناك تعاوناً رائعاً بين القطاعين العام والخاص في تمويل إنشاء تلك الشبكات. وأكد الدكتور توريه على أهمية توفير نوع البيئة الملائم لازدهار الأعمال التجارية. وأضاف «إننا محظوظون للغاية في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إذ نمتلك أكبر مواردنا الطبيعية قاطبة، مورداً لن ينفد أبداً: هو المقدرة العقلية البشرية.»

وقال الأمين العام إن الإنترنت «تشكل بصورة متزايدة مصدراً بالغ الأهمية لبث البرامج» من أجل العمل التجاري أو تقديم الخدمات التي تتراوح بين الاتصالات وسبل التسلية الشخصية، والتعليم والصحة. وأضاف قائلاً «غير أن الأداة ذاتها التي تقدم لنا قدراً وافراً من الخدمات الجديدة المثيرة والتمكينية تحمل معها أيضاً مجموعة خاصة من المخاطر التي تعرض للخطر سلامة الإنترنت واكتمالها.» وقال الدكتور توريه «ولهذا السبب اتخذ الاتحاد الدولي للاتصالات خطوة إطلاق برنامج الأمن السيبراني العالمي الذي يتضمن التعاون الدولي من أجل مكافحة تلك التهديدات. وأضاف قائلاً أن هذا التعاون «بالغ الأهمية بصورة مطلقة» لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمساعدة على التغلب على الأزمة الاقتصادية. ووجه الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات النظر إلى لقاء ينظمه الاتحاد الدولي للاتصالات يعزز هذا التعاون بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كومنولث الدول المستقبلة (CIS) يتمثل في: *قمة توصيل كومنولث الدول المستقلة*، المقرر عقدها في 26-27 نوفمبر 2009 في مينسك، بيلاروس (انظر الصفحة 19).

قام الدكتور توريه في 6 يونيو بجولة ممتعة في متحف الاتصالات في سانت بترسبورغ، وهو أحد أقدم متاحف العلم والتكنولوجيا في العالم، وأطلق عليه اسم عالم روسي ورائد في مجال الراديو هو ألكسندر س. بوبوف. ثم زار الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات جامعة الاتصالات التابعة للدولة في سانت بترسبورغ حيث شرح له عميد الجامعة البروفيسور ألكسندر أ. غوغول عمل الجامعة الخاص بتطوير التلفزيون 3-D. كما ناقش البروفيسور غوغول والدكتور توريه التعاون بين الجامعة والاتحاد الدولي للاتصالات وإمكانية تقديم الجامعة فرصاً لتدريب العاملين من البلدان النامية.

بيلاروس تستضيف قمة توصيل كومنولث الدول المستقلة التي ينظمها الاتحاد الدولي للاتصـــالات

مينسك مكان انعقاد القمة

يعقد الاتحاد الدولي للاتصالات قمة *توصيل كومنولث الدول المستقلة* يومي 26 و27 نوفمبر 2009 في مينسك، بيلاروس. ومن المتوقع أن تجتذب القمة قادة الحكومات والصناعة من هذا الكومنولث (CIS) ومن كافة أنحاء العالم، ومن وكالات التمويل والتنمية الدولية والإقليمية. ويتمثل هدف القمة في تعبئة الموارد البشرية والمالية والفنية لدعم الانتقال السريع إلى البنية التحتية والخدمات الرقمية التي يسلّم على نطاق واسع بأنها محرك النمو الاقتصادي في المستقبل. وتشمل الأولويات في هذا الصدد نشر النفاذ إلى الإنترنت عريضة النطاق، وتوسيع نطاق التوصيلية إلى المناطق الريفية، وتوفير بيئة تنظيمية لدعم الاستثمار وتعزيز التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتوفير التطبيقات والخدمات المناسبة محلياً.

وتعقد القمة تحت رعاية رئيس جمهورية بيلاروس ألكسندر لوكاشنكو الذي أشار إلى أن بلده قرر استضافة القمة ''اعترافاً منه بأن تبادل معارف جديدة واستحداثها يساهمان بشكل كبير في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية على المستويين الوطني والإقليمي، على حد سواء''. وأضاف قائلاً ''إن بيلاروس تسعى جاهدة لتعزيز دورها الرائد في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في منطقة كومنولث الدول المستقلة، والحفاظ عليها''.

ويتضمن برنامج القمة اجتماعات رفيعة المستوى لأفرقة الخبراء، ومناقشات موائد مستديرة، وجلسات من أجل التوصيل الشبكي، إلى جانب إعلانات عن شراكات جديدة. وستبث القمة على الإذاعة التلفزيونية، وستتاح فعاليتها عبر الشبكة العالمية. وسيعقد اجتماع وزاري للتحضير للقمة في 25 نوفمبر.

وقال الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات الدكتور حمدون إ. توريه لدى تسليطه الضوء على النهج التعاوني لقمة توصيل كومنولث الدول المستقلة ''في هذه الفترة التي تشوبها الاضطرابات الاقتصادية العالمية، من المهم أكثر من أي وقت مضى أن يعمل جميع الشركاء جنباً إلى جنب لتسخير قوة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية'' وأضاف السيد سامي البشير المرشد، مدير مكتب تنمية الاتصالات بالاتحاد قائلاً إنه ''على الرغم من أن منطقة كومنولث الدول المستقلة تتمتع بتغطية كبيرة للاتصالات المتنقلة، فإننا مقتنعون بأن هناك المزيد مما يمكن عمله من جانب الشركاء لتوسيع النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها، مع التركيز على تطوير الخدمات وبنية تحتية لشبكة الإنترنت عريضة النطاق تكون محتملة التكلفة لاستيعاب التزايد المستمر في الطلب على تطبيقات الأعمال التجارية والحكومة''.

وستعقد *القمة* بالترادف مع الاجتماع التحضيري لكومنولث الدول المستقلة المقرر عقده في الفترة 23-24 نوفمبر 2009 استعداداً للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2010.

أجرى الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات أثناء زيارته للمكسيك محادثات مع الرئيس فيليبي دي خيسوس كالديرون هينوخوسا

ITU

الاتحاد الدولي للاتصالات والمكسيك يوقّعان اتفاقاً لعقد مؤتمر المندوبين المفوضين في فيراكروز في عام 2010

وقّع الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات الدكتور حمدون إ. توريه أثناء زيارة قام بها إلى المكسيك في 23 يونيو 2009 اتفاقاً تم من خلاله تأكيد استضافة المكسيك لمؤتمر المندوبين المفوضين للاتحاد في دورته الثامنة عشرة. وسيعقد المؤتمر في مدينة فيراكروز في الفترة من 4 إلى 22 أكتوبر 2010. وقال الدكتور توريه إن الاتحاد الدولي للاتصالات يسره أيّما سرور أن يُعقد هذا اللقاء في المكسيك التي ''تتسارع وتيرة ظهورها كمحور اقتصادي رئيسي للمنطقة، وهي المعروفة بمرافقها الممتازة، وبما تبديه من ترحيب حار بالزوار الدوليين، على حد سواء.''

ووقّع الاتفاق أيضاً السيد خوان فرانسيسكو مولينار هوركاسيتاس، وزير الدولة لشؤون الاتصالات والنقل في حكومة المكسيك. والذي أكد ''أن الحكومة المكسيكية ترى أن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) دوراً حاسماً في المساعدة على دفع التنمية الاقتصادية والاجتماعية قدماً''. وأشار إلى أن المكسيك شهدت نمواً قوياً لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مدى السنوات القليلة الماضية، وأوضح السيد مولينار هوركاسيتاس ''أن المكسيك رائد عالمي في مجال تعزيز سبل النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمجتمعات المحلية المحرومة من الخدمات وذلك من خلال *مراكزها المجتمعية الرقمية*''.

وقال الدكتور توريه إن مؤتمر المندوبين المفوضين هو ''اللقاء الرئيسي الذي تقرر فيه الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات الدور المستقبلي لمنظمتنا، ومن ثم تحدد قدرتنا على التأثير في تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النطاق العالمي''. وأشار إلى توسع النطاق العريض باعتباره ''حاسماً بصورة مطلقة'' لأن ''النفاذ إلى الإنترنت عريضة النطاق بتكلفة محتملة في القرن الحادي والعشرين أمر حيوي للتنمية الاجتماعية والاقتصادية بمثل حيوية شبكات النقل والماء والطاقة''.

وأوضح الدكتور توريه أن الاتحاد الدولي للاتصالات يعزز عملية إحراز التقدم في هذا المجال من خلال إطلاقه مبادرات من مثل *شراكة النطاق العريض اللاسلكي* التي تعبئ جهود أصحاب المصلحة الرئيسيين من أجل بناء البنى التحتية وتشغيلها. ويمثل مشروع الاتحاد الدولي للاتصالات *توصيل مدرسة، توصيل لمجتمع محلي* ''شراكة جديدة بين القطاع العام والقطاع الخاص من أجل تعزيز توصيلية المدارس إلى النطاق العريض من أجل خدمة الطلاب والمجتمعات المحلية التي يعيشون فيها، على حد سواء''. وفي غضون ذلك، يساعد برنامج الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) *لتوصيل القرى* في توفير أشكال أساسية للنفاذ إلى الإنترنت في المناطق الريفية، على الأقل.

وأشار الدكتور توريه أيضاً إلى أكاديمية الاتحاد الدولي للاتصالات وهي إطار جامع لمبادرات الاتحاد العديدة من أجل التعلم والتطور، ويتيح توفير التدريب لآلاف الناس في البلدان النامية كل عام. وأحد الشركاء في هذه المبادرة هو *اللجنة الاتحادية للاتصالات* (Comisión Federal de Telecomunicaciones) في المكسيك.

Office of the First Lady

الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات يتلقى وسامه من رئيس الجمهورية الدومينيكية الدكتور ليونيل فرنانديز (يمين) في حضور السيدة الأولى للجمهورية الدومينيكة الدكتورة مارغريتا سيدينيو دي فرنانديز

الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات يتلقى أرفع وسام في الجمهورية الدومينيكية

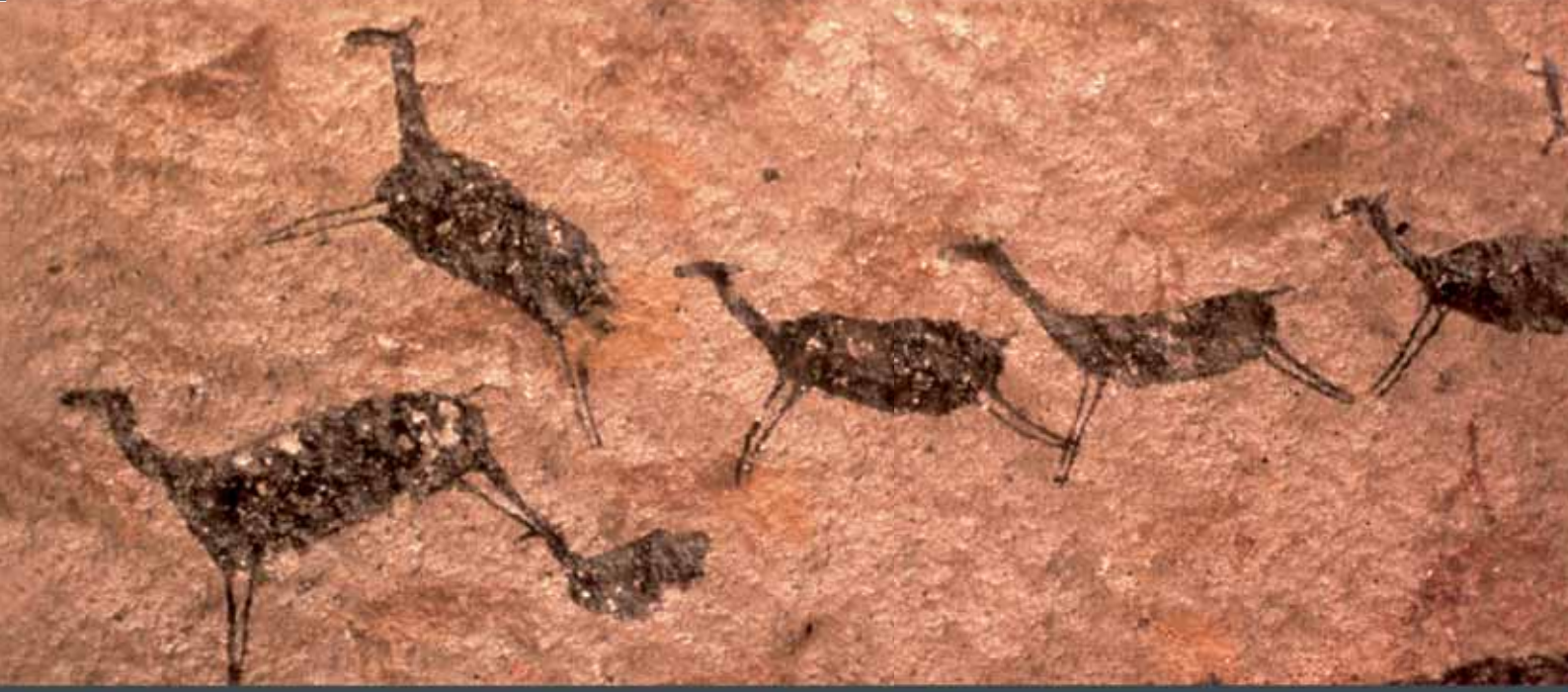
تم تكريم الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات الدكتور حمدون إ. توريه، إذ منحه رئيس الجمهورية الدومينيكة، الدكتور ليونيل فرنانديز، وسام الاستحقاق دوراتي وسانشيز وميلا (Orden al Mérito de Duarte, Sánchez y Mella). وقد أنشئ هذا الوسام في عام 1931، ويعتبر أرفع وسام في الجمهورية الدومينيكية، ويمنحه رئيس الدولة للذين أدوا خدمات متميزة ممتازة.

ونظمت مراسم تقديم الوسام في 9 يوليو 2009 في قاعة السفراء بالقصر الوطني في العاصمة سانتو دومينغو. وحضرت الحفل السيدة الأولى للجمهورية الدومينيكية الدكتورة مارغريتا سيدينيو دي فرنانديز. وحضره أيضاً رئيس معهد الاتصالات للجمهورية الدومينيكية، السيد خوسيه رافائيل فارغاس، وأمين رئاسة الجمهورية السيد سيزار بينا توريبيو، والمدير التنفيذي للجنة الرئاسية المعنية بالأهداف الإنمائية للألفية، السيد جون غاغين.

وأعرب الدكتور توريه لدى تلقيه الوسام عن تقديره لقيادة الرئيس فرنانديز، والتزامه القوي بالتنمية الوطنية. وقال الأمين العام ''أحيي ما تبذلونه من جهود لدفع عجلة التنمية قدماً، وقبول هذه الجائزة شرف عظيم بالنسبة إلي''.

وكان الدكتور توريه يقوم بزيارة رسمية للجمهورية الدومينيكة، حيث أكد على أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشبكات النطاق العريض باعتبارها عوامل حيوية تمكينية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية. وأشار إلى التقدم الكبير المحرز في هذا البلد على مدى السنوات الخمس الماضية مع تزايد أعداد الاشتراكات في الهاتف المتنقل من 2,1 مليون اشتراك في بداية عام 2004 إلى 7,2 مليون اشتراك في أوائل عام 2009، وازدياد النفاذ إلى الإنترنت من 000 731 إلى 2,6 مليون خلال الفترة ذاتها.

وقد منحت الدكتورة مارغريتا سيدينيو دي فرنانديز الدكتور توريه ميدالية مكتب السيدة الأولى (*Medalla del Despacho de la Primera Dama*)، كما قدم إليه عمدة ياماسا شهادة ضيف الشرف المقدمة من مجلس مدينة ياماسا (Certificado de Huésped de Honor del Ayuntamiento de Yamasá)



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.

إفريقيا تستعد للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات في عام 2010

الاجتماع الإقليمي يوافق على الأولويات لتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

النقاط البارزة من كمبالا

نظرة عامة

تظل إفريقيا هي المنطقة التي تشهد أكبر معدل لنمو الاتصالات المتنقلة، حسب ما جاء في آخر تقارير الاتحاد الدولي للاتصالات «الملامح الإحصائية لمجتمع المعلومات في 2009: إفريقيا.» وقد صدر التقرير أثناء الاجتماع التحضيري الإقليمي الإفريقي للمؤتمر العالمي القادم لتنمية الاتصالات الذي سيعقد في 2010، وقد عُقد هذا الاجتماع التحضيري في كمبالا بأوغندا في الفترة من 13 إلى 15 يوليو 2009. وجاء في التقرير أن سوق الهواتف الثابتة يشهد ركوداً وأن ذلك يقيِّد نمو النطاق العريض الثابت. وفي الفترة بين 1998 و2008 أضافت إفريقيا 2,4 مليون خط ثابت فقط، وهو ما يمثِّل أقل من 1 في المائة من مجموع عدد الخطوط الهاتفية التي أضيفت في جميع أنحاء العالم في نفس الفترة. وكان نمو النطاق العريض المتنقل أقوى كثيراً من نمو النطاق العريض الثابت. وبنهاية عام 2008 بدأت شبكات النطاق العريض المتنقل تظهر بصورة تجارية في 12 بلداً في المنطقة، وبلغ مجموع الاشتراكات فيها سبعة ملايين مقارنة بـ 635 000 مشترك في النطاق العريض الثابت.

ولاحظ جميع المتحدثين في افتتاح الاجتماع في كمبالا أنه رغم هذا النمو السريع لا يزال هناك الكثير مما ينبغي عمله من أجل نشر فوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين معظم سكان إفريقيا. وحضر الاجتماع 130 ممثلاً للحكومات والصناعة من 31 بلداً عبر القارة، إلى جانب المنظمات الدولية والإقليمية. وفحصوا التقدُّم المحرز في تنفيذ خطة عمل الدوحة التي أصدرها المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2006، وكذلك مساهمات الأعضاء الأفارقة في الاتحاد الدولي للاتصالات من دول أعضاء وأعضاء قطاعات، ووافقوا على أولويات النهوض بتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة. وسوف ينظر المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات في عام 2010 في هذه الأولويات (انظر صفحة 28)، وهذه الأولويات هي التي ستحدِّد الاتجاه المقبل لأنشطة التنمية التي يقوم بها الاتحاد في كل أنحاء العالم.

الافتتاح

رحَّب رئيس لجنة الاتصالات في أوغندا الدكتور أ. م. س. كاتاهوار، ووزير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أوغندا أغري س. أوري، بالمشاركين. وافتتح الاجتماع النائب الثاني لرئيس الوزراء الأوغندي السيد هنري م. كاجورا نيابة عن رئيس الوزراء بروفسور أبولو نسيبامبي. ولاحظ السيد كاجورا أن إفريقيا قد حقَّقت مكاسب كبيرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولكن الثغرات لا تزال قائمة. وتحدث عن تجربة أوغندا فأبرز الدور الهام الذي لعبه القطاع الخاص في زيادة انتشار وإتاحة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقال السيد كاجورا إن «أصحاب المشاريع الخاصة قد استثمروا استثمارات كثيفة في أوغندا وساعدوا على تحول شكل القطاع». ويقوم البلد أيضاً بتطوير قدرته البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويركِّز عدد من الجامعات تركيزاً متزايداً على برامج بناء القدرات المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فقد قامت جامعة ماكيريري، على سبيل المثال، بإنشاء أكبر مركز حاسوبي في إفريقيا، يسع 12 000 طالب في وقت واحد.

وطالب السيد كاجورا الحكومات والصناعة أن تشارك بمزيد من الفعالية في الاستجابة للتغيُّرات السريعة في هذا القطاع. وفي هذا الصدد، ذكَّر المشاركين بقول مأثور من عالم الأعمال الحديث: «إما أن تتكيَّف وإما أن تموت».

وقال نائب الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات السيد هولين جاو إن «تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديها القدرة على أن تغيِّر حياة الناس وأن تصبح هي الأساس الأول للمجتمعات الحديثة، وأن تعبر الحواجز الثقافية، من خلال إتاحة النفاذ إلى المعلومات الحيوية وتسهيل الرعاية الصحية وحفز التجارة.» وأضاف قائلاً إن الاتحاد يلتزم بكفالة تمكين الناس في جميع مناطق العالم عموماً، وفي إفريقيا خصوصاً، من تقاسم هذه الفوائد. وبعد ذلك وصف جهود الاتحاد في رعاية الحوار بشأن الأزمة المالية وتغيُّر المناخ واتصالات الطوارئ والجريمة السيبرانية وأبلغ المشاركين أن مناقشة هذه القضايا ستستمر أثناء معرض تليكوم العالمي للاتحاد في عام 2009 الذي سيعقد في جنيف في 5-9 أكتوبر.

«إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديها القدرة على أن تغيِّر حياة الناس وأن تصبح هي الأساس الأول للمجتمعات الحديثة، وأن تعبر الحواجز الثقافية، من خلال إتاحة النفاذ إلى المعلومات الحيوية وتسهيل الرعاية الصحية وحفز التجارة.»

وأكد مدير مكتب تنمية الاتصالات في الاتحاد السيد سامي البشير المرشد على الصلة الجوهرية بين تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية الاجتماعية الاقتصادية. وطالب البلدان بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحسين النفاذ عريض النطاق في المنطقة، رغم الهبوط الاقتصادي في الوقت الحاضر. وقال إن الافتقار إلى التحرير الكامل في بعض الأسواق وتوافر البنية التحتية على نطاق محدود والنقص في عرض نطاق الإنترنت الدولي كلها من التحديات التي تواجه البلدان الإفريقية في زيادة مستوياتها من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقال إن التقرير الجديد يذكر أن إفريقيا برمتها تملك قرابة 12 جيغابت/ثانية من عرض النطاق الدولي في 2008 – وبناظر ذلك أقل من ثلث مجموع التوصيلية الدولية للهند. وبالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع الأسعار يمثِّل عائقاً أمام زيادة النهوض بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة.

وقد رأس الاجتماع الإقليمي التحضيري الإفريقي المدير التنفيذي للجنة اتصالات أوغندا السيد باتريك ماسامبو، والذي أكد أيضاً على ضرورة تضييق الفجوة الرقمية وتطوير شبكات النطاق العريض وبناء القدرات البشرية والتعامل مع القضايا الناشئة عن زيادة التقارب في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتعزيز الأمن السيبراني.

اتفاق تطوير النطاق العريض

سيجري قريباً جداً نشر شبكات النطاق العريض اللاسلكي في بوروندي بعد اتفاق وقعه السيد البشير والسيد فيليب نجوني، وزير بوروندي للنقل والبريد والاتصالات أثناء الاجتماع. وسوف تتيح هذه الشبكات نفاذاً مجانياً أو منخفض التكلفة إلى الإنترنت للمدارس والمستشفيات والمجتمعات المحرومة من الخدمات في المناطق الريفية لبلدان إفريقية مختارة. ويشكل الاتفاق جزءاً من مشروع ينفذه الاتحاد الدولي للاتصالات ومؤسسة ماكاو، في متابعة *لقمة توصيل إفريقيا* التي انعقدت في كيغالي، رواندا في أكتوبر 2007. ويعمل الاتحاد أيضاً مع شركاء التمويل المحتملين، بما فيهم مصرف التنمية الإفريقي (انظر المقال في صفحة 35)، للمساعدة في تلبية الطلب المتزايد على التوصيل عريض النطاق.

الفريق الرفيع المستوى المعني بتأثير الأزمة المالية على تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا.

رأس السيد البشير فريقاً رفيع المستوى قام المشاركون فيه بتقييم تأثير الأزمة المالية العالمية على تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا. وقاموا أيضاً بدراسة الطريقة التي يمكن بها تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتمهيد الطريق أمام الانتعاش. وضم أعضاء الفريق الدكتور جونز كيليمب المدير التنفيذي للمنظمة الإقليمية الإفريقية للاتصالات الساتيلية (راسكوم) ورئيس فرقة العمل الإقليمية لإفريقيا المعنية بمسائل القطاع الخاص؛ والبروفسور جون س. نكوما، المدير العام للهيئة التنظيمية للاتصالات في تنـــزانيا؛ والسيد أغري س. أوري، وزير

من اليسار إلى اليمين: وزير النقل والبريد والاتصالات في بوروندي فيليب نجوني ومدير مكتب تنمية الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات سامي البشير المرشد يوقعان اتفاقاً بشأن النطاق العريض اللاسلكي في بوروندي، في حضور نائب الأمين العام للاتحاد هولين جاو.

ITU

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أوغندا؛ والسيد نُويل كابوري، وزير البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بوركينا فاصو؛ والدكتور توماز جانوفسكي، الباحث المتقدِّم في جامعة الأمم المتحدة.

وبرز من بين الموضوعات الرئيسية موضوع اتخاذ إجراءات لحفز الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخاصة في مجال شبكات النطاق العريض المطلوبة لدعم التطبيقات الحكومية والتجارية التي يقوم عليها الاقتصاد بأكمله. وتحقيقاً لذلك أكد المشاركون في المناقشة على أهمية استمرار إصلاح سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنظيماتها على الشراكات المبتكرة بين القطاعين العام والخاص.

تنفيذ المبادرات الإقليمية الصادرة عن الدوحة

اعتمد المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2006 في الدوحة خمس مبادرات إقليمية لصالح إفريقيا تشمل بناء القدرات المؤسسية والبشرية؛ وتعزيز وتنسيق الأُطر السياسية والتنظيمية لتكامل أسواق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا؛ وتطوير البنية التحتية للنطاق العريض وإحراز التوصيلية البينية الإقليمية؛ وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيق تكنولوجيات جديدة للإذاعة الرقمية.

ومنذ مؤتمر الدوحة قام الاتحاد الدولي للاتصالات بتطوير 14 مشروعاً في إفريقيا في نطاق هذه المبادرات الإقليمية. وقد جرت أو تجري هذه المشاريع بتمويل يزيد مجموعه عن 16 مليون دولار من دولارات الولايات المتحدة من الاتحاد والقطاع الخاص ومختلف البلدان والمنظمات المانحة (للاطلاع على أمثلة هذه المشاريع، انظر الجدول في صفحة 29). ويجري التخطيط للقيام بمزيد من الأنشطة في عام 2009، مثل إنشاء نقاط وطنية لتبادل الإنترنت، مموَّلة من إسبانيا بمبلغ يصل إلى 500 456 دولار من دولارات الولايات المتحدة، وكذلك بناء مراكز مجتمعية متعددة الأغراض في عدد من البلدان.

نظرة أقرب على القضايا

البنية التحتية

أبرز اتحاد الاتصالات الإفريقي برنامج تطوير البنية التحتية في إفريقيا، ورحَّب بمشروع الاتحاد الدولي للاتصالات مع الاتحاد الأوروبي بشأن تنسيق سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا جنوب الصحراء، الذي بدأ في ديسمبر 2008 (انظر المقالة في صفحة 30).

وأعلنت السنغال أن العقبة الرئيسية التي تعترض تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا «لا تزال هي ندرة شبكات النطاق العريض، بل وعدم وجودها بالمرة في بعض الحالات». وقالت إن مكتب تنمية الاتصالات «يستطيع، بل ويجب، أن يؤدي دوراً» في تعبئة الأموال وتنسيق جميع اللاعبين المشاركين في إنشاء البنية التحتية التي «تمثِّل السبيل لتوفير النفاذ الحقيقي لقارتنا إلى مجتمع المعلومات».

وقالت إثيوبيا إنه نظراً لأن أقل البلدان نمواً لا تستطيع أن تحقق التوصيل عريض النطاق بمفردها، فينبغي للاتحاد الدولي للاتصالات «أن يصمم استراتيجيات لتطوير خدمات النطاق

Norebbo

العريض للمجتمعات الريفية» وأن يخصص الأموال للمشاريع والتدريب. وفي الوقت نفسه تتطلّب البنية التحتية الأساسية هي الأخرى توسيعاً وأشارت تشاد إلى أنه «لا يمكن القيام بأي شيء بدون وجود موارد موثوقة من الطاقة».

وركزت لجنة اتصالات أوغندا أيضاً على أقل البلدان نمواً – التي يوجد معظمها في إفريقيا. وقالت إن برنامج المساعدة لهذه البلدان بموجب خطة عمل الدوحة «قد أثمر نتائج هامة». ومع ذلك «لا يزال يتعيَّن عمل الكثير، نظراً للدور الحاسم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية الاجتماعية الاقتصادية لأي بلد.» وأوصت اللجنة باستمرار برنامج المساعدة بعد المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات في عام 2010.

وذكرت مالي مسألة إنشاء البنية التحتية اللازمة للإذاعة في المستقبل. وقد وضع المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات في عام 2006 هدف مساعدة البلدان الإفريقية في الانتقال من الإذاعة التماثلية إلى الإذاعة الرقمية. وقالت مالي إنها تريد أن تشهد متابعة تنفيذ هذا الهدف من أجل تعزيز إنتاج البرامج في إفريقيا لصالح الأفارقة.

الموارد البشرية

أكد كثير من المشاركين على حاجة إفريقيا إلى المهنيين المهرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتشغيل البنية التحتية والخدمات التي تستعمل هذه التكنولوجيا. وقالت السنغال إن ذلك يتطلب «مزيداً من الدورات التدريبية المركَّزة بشكل أفضل على اهتمامات محدَّدة الهدف». وذكرت من بين هذه الاهتمامات الانتقال إلى شبكات الجيل التالي والإصدار الجديد من بروتوكول الإنترنت IPv6 (الإصدار السادس لبرتوكول الإنترنت) والأمن السيبراني ومكافحة تغيُّر المناخ. وقال المشاركون إن برنامج بناء القدرات الذي بدأه المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات في عام 2006 ينبغي أن يستمر بعد 2010، وذلك مثلاً من خلال تعزيز مراكز التميُّز التابعة للاتحاد والمؤسسات التدريبية الأخرى.

التنسيق

تحتاج إفريقيا أيضاً، بالإضافة إلى العاملين التقنيين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أشخاصاً يستطيعون تنفيذ السياسات بفعالية والمساعدة في إنشاء بيئة تنظيمية منسَّقة عبر القارة، وتهدف في النهاية إلى إنشاء سوق متكامل. وأشار اتحاد الاتصالات الإفريقي إلى الحاجة إلى تنفيذ إطار التنسيق الذي وافق عليه مؤتمر الوزراء الأفارقة المسؤولين عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الذي عُقد في القاهرة، مصر في مايو 2008، ووصف الاتحاد الدولي للاتصالات باعتباره «شريكاً رئيسياً» في هذا الجهد.

ووصفت بوركينا فاصو كيف قامت بمراجعة إطارها القانوني «من أجل إنشاء الظروف المثلى لضمان المنافسة الصحية ولتعزيز تقارب الشبكات والخدمات.» ولكن نظراً لأن كثيراً من البلدان الإفريقية لم تتخذ خطوات مماثلة فقد اقترح الاجتماع أن تستمر المبادرة الإقليمية للتنسيق بعد المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات في عام 2010.

ومن المهم أيضاً أن تعتمد البلدان نهجاً منسقاً في التعامل مع الأمن السيبراني. وقالت كوت ديفوار إن «الجريمة السيبرانية ... تزيد خطورة في البلدان الإفريقية، في ضوء سوء تجهيز هذه البلدان لكبح هذه الهجمات بسبب افتقارها إلى الأطر القانونية الملائمة والموارد البشرية والتقنية المناسبة.» وأوصت بأن يواصل الاتحاد مساعدة البلدان الإفريقية في التدريب في هذا المجال وفي إنشاء أفرقة وطنية وإقليمية للاستجابة للطوارئ من أجل التعامل مع الجريمة السيبرانية.

توافق الآراء بشأن مجالات أولويات المستقبل

بعد مناقشة القضايا حدد الاجتماع المجالات التالية باعتبارها مجالات أولوية لأعمال قطاع تنمية الاتصالات للاتحاد الدولي للاتصالات في المستقبل إذا وافق عليها المؤتمر العالمي في عام 2010.

مجالات الأولويات للبرامج

البنية التحتية للمعلومات والاتصالات

- الانتقال من الإذاعة التماثلية إلى الإذاعة الرقمية
- البنية التحتية عريضة النطاق

الأمن السيبراني وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- استراتيجيات الأمن السيبراني وحماية المستهلك
- الانتقال إلى الإصدار السادس من بروتوكول الإنترنت (IPv6)

البيئة التمكينية

- تنسيق السياسات التنظيمية في إفريقيا
- السياسة العامة والاستراتيجيات والمسائل المالية الخاصة بنشر النطاق العريض

بناء القدرات والمبادرات الأخرى

- تعزيز بناء القدرات المؤسسية والبشرية، بما في ذلك مراكز التميُّز التابعة للاتحاد
- نفاذ الأشخاص المعوَّقين إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية

- تحديث وتوسيع الشبكات، بما في ذلك البنية التحتية الأساسية الوطنية
- تنمية التوصيلية الريفية
- إدخال النطاق العريض والانتقال إلى شبكات الجيل التالي
- توفير مرافق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس والمراكز الصحية والمكاتب الحكومية المحلية ومكاتب البريد
- الانتقال إلى الإذاعة الرقمية
- صياغة وتنفيذ أطر سياسية وتشريعية بشأن الأمن السيبراني
- إنشاء أفرقة استجابة حاسوبية في حالات الطوارئ
- إنشاء سلطات تنظيمية متقاربة.

المبادرات الإقليمية الإفريقية

- بناء القدرات المؤسسية والبشرية
- تعزيز وتنسيق الأطر السياسية والتنظيمية لتكامل الأسواق الإفريقية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- تطوير بنية تحتية عريضة النطاق وتحقيق التوصيلية البينية الإقليمية والنفاذ الشامل
- إدخال تكنولوجيات إذاعية رقمية جديدة
- تنفيذ توصيات *قمة توصيل إفريقيا*

مسائل مقترحة للجان الدراسات

- حماية البيئة ومنع الإشعاع الضار الصادر عن أبراج الهواتف المتنقلة
- إمدادات الطاقة اللازمة للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تغيُّر المناخ
- مؤشرات عن رضاء العملاء ونوعية الخدمة

مشاريع المبادرات الإقليمية في إفريقيا من عام 2007

المشروع	التمويل من الاتحاد (بالدولار الامريكي)		الشركاء والمساهمة (بالدولار الامريكي)	مساهمات عينية (بالدولار الامريكي)	المجموع (بالدولار الامريكي)
	صندوق تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	صناديق المبادرات الإقليمية			
دراسة جدوى بشأن خارطة طريق للإذاعة الرقمية في إفريقيا			جمهورية كوريا 45 000		45 000
خارطة طريق للانتقال إلى الإذاعة التليفزيونية الرقمية للأرض والتليفزيون المتنقل في إفريقيا	200 000	90 000	جمهورية كوريا 345 655		635 655
المساعدة المباشرة إلى بنن وسيراليون لاعتماد الوثائق التكميلية بشأن تنسيق الأطر السياسية والتنظيمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الصادرة عن الاتحاد الاقتصادي لدول غرب إفريقيا			ألمانيا (GTZ) 181 111		181 111
مشاريع الشبكات اللاسلكية عريضة النطاق	2 400 000	90 000	مؤسسة كريغ وسوزان ماكاو 4 000 000		6 490 000
شبكة *مراكز التميُّز* للبلدان الناطقة بالإسبانية والبرتغالية في إفريقيا إسبانيا والبرتغال			1 318 708 إسبانيا والبرتغال	191 148	1 509 856
شبكة *مراكز التميُّز* في إفريقيا	470 000				470 000
صياغة الاستراتيجيات القطاعية للبلدان الإفريقية: مشروع تجريبي بشأن العمالة الإلكترونية		25 500	لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لإفريقيا 100 000		125 500
مشروع الإنترنت للمدارس			هولندا 64 684		64 684
تنسيق سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا جنوب الصحراء	166 665		المفوضية الأوروبية 5 833 335		6 000 000
المراكز المجتمعية متعددة الأغراض (ملاوي)	102 145		وزارة الخارجية في الولايات المتحدة الأمريكية 37 855	سلطة تنظيم الاتصالات في ملاوي 44 100	184 100
التدريب الحاسوبي وخدمة الكتابة بطريقة بريل للمكفوفين (إثيوبيا)	107 500		مركز التكنولوجيا التكييفية للمكفوفين		107 500
اعتماد التوجيه الصادر عن الاتحاد الاقتصادي لدول غرب إفريقيا في بوركينا فاصو والسنغال			وزارة الشؤون الخارجية، فرنسا 78 000		78 000
تطوير الخدمات والمشاريع الخاصة الريفية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات			جنوب إفريقيا؛ الاتحاد البريدي العالمي 500 000		500 000
المراكز المجتمعية متعددة الأغراض، مشروع تجريبي (الرأس الأخضر)	40 000 من الخطة التشغيلية لمكتب تنمية الاتصالات.				40 000
المجموع (بالدولار الامريكي)	3 691 810		12 504 348	235 248	16 431 406

ملحوظة: المبالغ المذكورة بدولارات الولايات المتحدة مبالغ تقريبية بسبب تحويل العملات.

مشروع تنسيق سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (HIPSSA)

تنسيق السياســـات عبر القـــارة

يعمل الاتحاد الدولي للاتصالات بدعم من الاتحاد الأوروبي (EU) على تنسيق السياسات والأنظمة الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) عبر إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

وبالاستناد إلى النجاح الذي حققه مشروع مشترك نفذه الاتحاد الدولي للاتصالات مع الاتحاد الأوروبي في غرب إفريقيا في الفترة 2003–2005، أطلقت في ديسمبر 2008 في أديس أبابا، إثيوبيا، مبادرة جديدة تحت عنوان تنسيق *سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى* (أو HIPSSA) وسيستمر تنفيذ المبادرة حتى نهاية عام 2011. والغرض منها هو توفير بيئة تنظيمية منسقة تشجع، إلى حد كبير، الاستثمار في البنية التحتية وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبالتالي تشكل حافزاً للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وسيستفيد 43 بلداً إفريقياً من مشروع HIPSSA. والغرض منه هو مساعدة الاتحادات الاقتصادية الإقليمية وآحاد البلدان على وضع سياسات وأطر تنظيمية منسقة من أجل كل سوق دون إقليمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مع إمكانية توسيع ذلك بحيث يشمل عموم إفريقيا. وسيساعد المشروع أيضاً على تحسين القدرة المؤسسية وتدريب السكان على المهارات الملائمة.

وستضع فرقة خبراء، توصيات ومبادئ توجيهية سيقوم بإقرارها موظفون وطنيون من خلال حلقات عمل تنظم في بلدان معينة. ثم تنقل المواد إلى المنظمات الإقليمية بغية اعتمادها المشترك على المستوى التقني، ووضع توجيهات يمكن للبلدان أن تختار منها ما تلتزم به على المستوى السياسي. وستنظم دورات دراسية لمدربين إقليميين ووطنيين سيستخدمون خبراتهم الفنية في تعزيز المهارات اللازمة لمجموعات العاملين المستهدفة.

ويمثل مشروع HIPSSA أحد ثلاثة برامج ينفذها الاتحاد الدولي للاتصالات بالاشتراك مع الاتحاد الأوروبي من أجل تعزيز وضع سياسات منسقة بشأن أسواق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجموعة من البلدان النامية. أما البرنامجان الآخران فهما «تعزيز القدرة التنافسية في منطقة البحر الكاريبي من خلال تنسيق السياسات والقوانين والإجراءات التنظيمية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (HIPCAR)» وبرنامج «بناء القدرات والأطر السياساتية والتنظيمية والتشريعية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دعماً للدول الجزرية في المحيط الهادئ (ICB4PIS)». ويسهم الاتحاد الأوروبي في المشاريع الثلاثة بمبلغ قدره 8 ملايين يورو، وسيقدم الاتحاد الدولي للاتصالات مبلغاً قدره 500 000 من دولارات الولايات المتحدة.

© Blend Images/Alamy

الاتصـــالات في أوغنـــدا

نظـــرة عامـــة

تقع أوغندا، وهي بلد غير ساحلي في شرق إفريقيا على مسافة 800 كيلومتر من المحيط الهندي داخل الأراضي الإفريقية. وتمتد حدودها مع جمهورية الكونغو الديمقراطية، وكينيا، ورواندا، والسودان، وتترانيا، كما أنها تقع على خط الاستواء. وتبلغ مساحتها 038 241 كيلومتراً مربعاً وعدد سكانها نحو 33 مليون نسمة*.

وتضطلع هيئة الاتصالات في أوغندا (UCC) بتنظيم قطاع الاتصالات في البلد. وقد أنشئت الهيئة في عام 1998 بموجب قانون الاتصالات في أوغندا (الفصل 106 من قوانين أوغندا) من أجل تيسير إقامة قطاع اتصالات وبنية تحتية حديثين في البلد وتمكينهما.

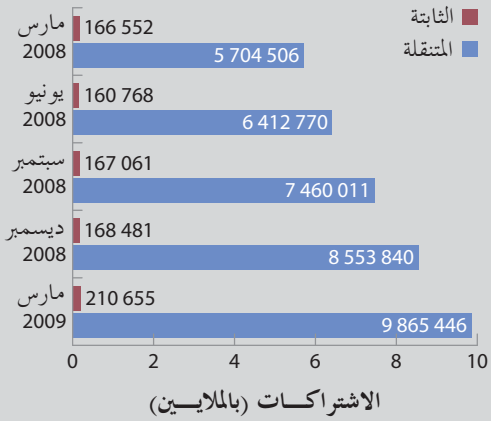
ويعد قطاع الاتصالات في أوغندا في الوقت الحاضر من أسرع القطاعات نمواً في إفريقيا. ويعود هذا إلى حد كبير كما هو الحال في باقي القارة إلى التوسع السريع للمهاتفة المتنقلة.

ووفقاً للإحصاءات المستمدة من هيئة الاتصالات في أوغندا (UCC)، بلغ عدد المشتركين في الهواتف 10 ملايين مشترك في مارس 2009 – بعد أن كان يبلغ أكثر من 8,7 مليون في ديسمبر 2008 – وهو ما يمثل نحو ثلث سكان البلد. ومن بين 10 ملايين اشتراك، فإن 9,8 مليون مشتركون في الهاتف المتنقل بينما يتملك نحو 200 000 شخص خطوطاً ثابتة (انظر الشكل 1).

وعلى الرغم من التوقعات الاقتصادية العالمية القاتمة، أضيفت توصيلات 1,35 مليون هاتف إلى السوق الأوغندية في الفترة بين ديسمبر 2008 ومارس 2009 مما يجعل نمو الاشتراكات في هذه الأشهر الثلاثة يمثل أعلى نمو ربع سنوي يتحقق في البلد حتى الآن. ويترجم هذا النمو في كثافة هاتفية على النطاق الوطني تبلغ 32,8 خط لكل 100 من السكان مقارنة بكثافة هاتفية كانت تبلغ 29,5 في ديسمبر 2008. وتظهر الأرقام التي قدمتها هيئة الاتصالات تحسناً مشهوداً في قطاع الاتصالات من حيث القدرة والتوزيع، على حد سواء. وتقترب تغطية

*التقدير لشعبة السكان التابعة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالأمم المتحدة

الشكل 1- الاشتراكـــات الهاتفيـــة — (مارس 2008 — مارس 2009)



المصـــدر: هيئة الاتصالات الأوغنديـــة

السكان بالهواتف المتنقلة من نسبة 100 في المائة، بينما تبلغ التغطية الجغرافية نحو 65 في المائة.

الجهات الفاعلة في سوق الهواتف المتنقلة

فتحت أوغندا منذ عام 2007 القطاع بشكل كامل للمنافسة. وفي الوقت الحالي، يتمثل مشغلو المهاتفة المتنقلة الرئيسيون في أوغندا في شركات MTN أوغندا، وأورانج أوغندا ليميتد (Orange Uganda Limited) وزين (Zain) (سلتل (Celtel) سابقاً) وأوغندا تليكوم موبيل (Uganda Telcom Mobile) ووارید تليكوم (Warid Telecom). ويعتبر الازدهار في سوق الهاتف المتنقل في أوغندا نتيجة للنمو الإيجابي المستمر في الناتج المحلي الإجمالي للبلد (GDP) وانتهاج سياسة واضحة تقوم على التحرير والمنافسة.

وهناك فئتان رئيسيتان للتراخيص في قطاع الاتصالات في إطار نظام للترخيص استحدث في عام 2006، الفئة الأولى هي الترخيص الخاص بالمشغل العام للبنية التحتية (PIP) الذي يتيح للمشغلين إقامة بنيتهم التحتية في أي جزء من البلد. والفئة الأخرى هي الترخيص الخاص بالمشغل العام للخدمات (PSP) الذي يتيح تقديم خدمات الاتصالات باستخدام البنى التحتية التي تنشرها الشركات المشغلة العامة للبنى التحتية (PIP).

ومنحت هيئة الاتصالات في إطار نظام الترخيص هذا 24 ترخيصاً لشركات مشغلة عامة للبنى التحتية و35 ترخيصاً لمشغِّلين عامِّين للخدمات. وبالإضافة إلى ذلك، شجعت الهيئة تقاسم البنى التحتية، وأدخلت إجراءات مبسطة للترخيص وهما عاملان يفيدان في حفز شركات جديدة على الدخول في السوق.

النطاق العريض والإنترنت

أطلقت خدمة نطاق عريض متنقل من الجيل الثالث (3G) في المدن الرئيسية في مارس 2008 من قبل أوغندا تليكوم موبيل (Uganda Telecom Mobile)، وأعلنت أورانج أوغندا (Orange Uganda) أنها تعتزم توفير خدمة 3G في غضون عام 2009. ويوفر مشغلا الخطوط الثابتة، وهما أوغندا تليكوم (Uganda Telecom)، وإم تي إن أوغندا (MTN Uganda) طائفة من الخدمات الخاصة بالبيانات، لكن يبدو من المرجح أن تهيمن الهواتف المتنقلة باعتبارها وسيلة النفاذ إلى الإنترنت. ووفقاً لما تشير إليه هيئة الاتصالات في أوغندا (UCC)، فإن حسابات الإنترنت اللاسلكية المتنقلة ما فتئت تنمو وازدادت إلى ما يقدر بنحو 215 000 حساب في مارس 2009 مقارنة بنحو 22 000 اشتراك في الخطوط الثابتة. ويعود هذا جزئياً إلى ظهور وافدين جدداً في خدمات النطاق العريض بالتجزئة. وتشير تقديرات المنظِّم إلى أنه مع الزيادة الهائلة في عدد التسهيلات العمومية من مثل مقاهي الإنترنت، يتحقق الاتصال الإلكتروني لحوالي 2,5 مليون شخص.

وسيعزز النفاذ إلى الإنترنت عريضة النطاق بفعل الشبكة الأساسية الوطنية بالألياف البصرية التي يبلغ طولها 2 500 كيلومتر، التي أنشئت عبر البلد باستثمار من الحكومة الأوغندية والقطاع الخاص. ومن المقرر توصيلها قريباً بالكوابل البحرية الدولية المتجهة إلى البر عند سواحل كينيا. وأنشئت فرقة عمل

إقليمية تنظيمية لوضع أطر ومعايير للنفاذ بين الدول ونظام للتسعير الخاص بشبكات الكوابل البحرية.

وتشمل الجهات الفاعلة الجديدة التي نشرت الخدمات التجارية في فئة النطاق العريض، شركة اتصالات تنغرين (نوماد) ((Tangerine (Nomad)، وشركة تي إم بي أوغندا (TMP Uganda). أما شركة واريد تليكوم (Warid Telecom) التي قدمت في السابق خدمات صوتية فقط، فقد لحقت أيضاً بالركب لتقدم خدمات الإنترنت الثابتة والمتنقلة، على حد سواء.

الوصول إلى سكان الريف

نظراً لاتسام سوق الهواتف المتنقلة في أوغندا بالتنافسية الشديدة، هبطت الأسعار، ولذلك فإن متوسط الإيرادات للمستخدم (ARPU) آخذٌ في التناقص. واستجابة لذلك تسعى الشركات إلى التوسع في المجتمعات الريفية وغيرها التي كانت في السابق محرومة من الخدمات. كما دعمت الحكومة مبادرات رئيسية لتوسيع خدمات الاتصالات والإنترنت بحيث تشمل المناطق الريفية، التي عززها جزئياً صندوق خدمة عالمي يعرف باسم صندوق تنمية الاتصالات في المناطق الريفية (RCDF).

© Image Source Pink/Alamy

وكان الغرض من الصندوق RCDF، بصفة أساسية، هو العمل كوسيلة تدخل لضمان إمكانية النفاذ إلى خدمات الاتصالات الأساسية ذات الجودة المقبولة، وبأسعار محتملة التكلفة وعلى مسافات معقولة من جانب جميع السكان في أوغندا. ويرمي الصندوق أيضاً إلى تعزيز استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT) الحديثة من خلال إدخال مؤسسة «طليعية»، على الأقل، ودعم إنشاء نقطة وجود للإنترنت (PoP) في كل منطقة.

وتحتوي معظم المناطق في أوغندا حالياً على بعض التسهيلات التالية التي تحققت نتيجة لتنفيذ أنشطة الصندوق RCDF: وتتمثل في نقاط PoP للإنترنت، ومقاهي الإنترنت، ومراكز التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والهواتف العمومية بالأجر، ومراكز الاتصالات المجتمعية متعددة الأغراض، ومختبرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس الثانوية المعانة من الحكومة، والصحة الإلكترونية، أو مشاريع الطب عن بعد، ومراكز إجراء المكالمات. وبالإضافة إلى ذلك، نفذ عدد من مشاريع البحوث والدعم البريدي.

ويمكن أن يكون أحد أكثر الخدمات شعبية في الريف هو «الأموال المتنقلة»، أو القدرة على إجراء المدفوعات وتخزين الائتمان على هاتف متنقل. وتمضي الشركات قدماً بالفعل لتلبية هذا الطلب. وفي مارس 2009، أطلقت كل من أوغندا تليكوم وMTN أوغندا، معاملات مصرفية متنقلة، بينما بدأت شركة Zain في يونيو تقديم خدماتها «Zap». ويستطيع العملاء إجراء عمليات الدفع (أو التحويل) المتنقل للأموال بإرسالها أو تلقيها، أو دفع فواتير المرافق العامة.

خدمة الرسائل القصيرة (SMS) في ارتفاع مستمر

وخدمة الرسائل القصيرة (SMS) شائعة الإنتشار في أوغندا. ووفقاً لهيئة الاتصالات في أوغندا (UCC)، أرسلت نحو 294 مليون رسالة قصيرة (SMS) أثناء الفترة من يناير إلى مارس 2009 مقارنة بـــ 190 مليون رسالة في ربع السنة السابق (أكتوبر – ديسمبر 2008). كما يعرض المشغلون حالياً خدمات معلومات أخرى عن طريق خدمة الرسائل القصيرة

(SMS)، تشمل الأنباء، والتنبؤات بالطقس، ونتائج المباريات الرياضية. ويشكل استخدام خدمة الرسائل القصيرة لطلب معلومات من مصادر خبيرة سبيلاً آخر يمكن للاتصالات تحسينه من أجل سكان المناطق الريفية. وقد أطلقت خدمة من هذا القبيل في يونيو 2009 تتيح للناس إرسال استفساراتهم عن طريق خدمة الرسائل القصيرة بشأن، على سبيل المثال، تقنيات الزراعة، وتلقي الردود من قاعدة بيانات يمكن النفاذ إليها. وبالنسبة للمستخدمين الذين يكابدون صعوبات في القراءة والكتابة، «تكون خدمة الرسائل القصيرة الصوتية» مفيدة بشكل خاص، فمن خلالها يستطيع الناس إرسال الصور أو الرسائل الصوتية القصيرة. وتعتبر شركتا تليكوم أوغندا، Warid وتليكوم من بين الشركات التي تقدم هذه الخدمة.

التبديل الرقمي

بدأت الإذاعات الراديوية في أوغندا في عام 1952، وأتيح التلفزيون اعتباراً من عام 1963. وكانت الحكومة وحدها هي التي تقدم كلا النمطين الإذاعيين حتى التحرير الذي جرى في أوائل التسعينات. ومنذ ذلك الوقت، حدثت زيادة كبيرة في عدد محطات الراديو والتلفزيون الخاصة. وبلغ عدد محطات الراديو المرخص لها حالياً 222 محطة، تعمل منها 192 محطة، في حين تعمل 35 محطة بث تلفزيوني من الـــ 50 محطة تلفزيون المرخص لها.

واتُّفق في المؤتمر الإقليمي للاتصالات الراديوية التابع للاتحاد الدولي للاتصالات في عام 2006 على التحويل الكلي للإذاعة من الشبكات التماثلية إلى الرقمية في إفريقيا وأوروبا والشرق الأوسط وجمهورية إيران الإسلامية بحلول عام 2015. وتنظر الحكومة في أوغندا في الوثيقة المرجعية الاستشارية «استراتيجية الارتحال إلى الإذاعات الرقمية»، التي صدرت في أبريل 2009. ويُقترح في هذه الوثيقة أن يجري البلد تحويلاً مبكراً في ديسمبر 2012، وأن يُرخص لموزع إشارات واحد على الأقل، بالإضافة إلى هيئة الإذاعة الأوغندية العمومية.

وثمة إدراك في أوغندا للتحديات التي يتعين مواجهتها من أجل الارتحال إلى الإذاعة الرقمية – بدءاً من حاجة المستهلكين إلى تركيب أجهزة الاستقبال الملحقة بالتلفزيون الرقمي وصولاً إلى تحقيق التناسق مع البلدان المجاورة. لكن ينظر إلى الإذاعة الرقمية أيضاً باعتبارها ذات إمكانيات كبيرة في دعم التنمية الاجتماعية والاقتصادية للبلد.

مجـــال النمـــو

يستدل من بيانات الاتحاد الدولي للاتصالات على أن أوغندا أصبحت في يوليو 1999 أول بلد إفريقي – وأحَدَ اثني عشر بلداً في العالم، تجاوز فيه عدد مستخدمي الهواتف المتنقلة عدد المشتركين في خطوط الهواتف الثابتة. ويتوقع محللو مؤسسة بيراميد ريسيرش (Pyramid Research) أن تشهد أوغندا خلال السنوات القليلة المقبلة ثاني أعلى نسبة مئوية للزيادة في الاشتراكات في الهاتف المتنقل في إفريقيا (بعد الكاميرون)، وأنه بحلول عام 2014 سيكون أكثر من 70% من الأوغنديين يمتلكون هواتف متنقلة. كما تتوقع مؤسسة بحوث بيراميد ريسيرش (Pyramid Research) نمواً سريعاً في النفاذ الثابت واللاسلكي بخدمات النطاق العريض إلى شبكة الإنترنت. وينتظر قطاع الاتصالات في أوغندا مستقبل مشرق.

© Eyebyte/Alamy

التزام مجموعة مصرف التنمية الإفريقي بتوصيل إفريقيا

دونالد كابروكا
رئيس مصرف التنمية الإفريقي

التحدي المتمثل في النطاق العريض

سلط الاتحاد الدولي للاتصالات بصورة متكررة الضوء على أهمية النطاق العريض للتنمية. فكثير من التطبيقات والخدمات الفعالة التي يمكن أن تعزز التنمية، على سبيل المثال، التجارة الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية، والمعاملات المصرفية الإلكترونية لا تتاح إلا من خلال التوصيل بالإنترنت عالية السرعة. لكن معدل تغلغل النطاق العريض في إفريقيا منخفض بعدد بلغ فقط 635 000 مشترك في النطاق العريض الثابت في عام 2008، وفقاً لآخر تقرير للاتحاد ITU «الملامح الإحصائية لمجتمع المعلومات 2009: إفريقيا»

وتشكل هذه الفجوة الرقمية في اقتصاد عالمي يتزايد «افتراضية» عائقاً متزايداً أمام نمو إفريقيا. وتتطلب التقديرات الأخيرة الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات استثمارات بمئات الملايين من الدولارات، معظمها من القطاع الخاص بغية بناء البنية التحتية لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT) وتحسينها على المستويين الإقليمي والوطني عبر القارة. وينبغي لاجتذاب هذه الاستثمارات تحقيق المزج السليم بين السياسة والتنظيم وإقامة الشراكات بين القطاع العام والقطاع الخاص بعناية وبراعة.

وتدل الجهود التي تبذلها مؤسسات التنمية على أن نشر اتصالات النطاق العريض يتطلب استثماراً في كامل سلسلة التوريدات (كوابل بحرية، وشبكات إقليمية، وشبكات وطنية أساسية وتوفير النفاذ إلى المناطق الريفية)؛ وتعزيز استثمار القطاع الخاص؛ والإصلاح السياساتي والتنظيمي، وحفز الطلب على الشبكات واستخدامها. ومن المسلم به أيضاً على نطاق واسع أن النفاذ إلى البنية التحتية عريضة النطاق، وقدرة القطاع العام والأطر التنظيمية، مترابطة ترابطاً كبيراً ويتعين تناولها بطريقة متكاملة.

ويتمثل أحد أضخم التحديات التي تواجه إفريقيا في تعبئة الموارد اللازمة. وتشير تقديرات الاتحاد الدولي للاتصالات إلى أن نحو 92 000 كيلومتر من وصلات الألياف البصرية (بما في ذلك 25 000 كيلومتر من الطرق الدولية لتسيير الكابلات البحرية) لازمة لسد فجوتي النطاق العريض الإقليمية والدولية. ويمثل هذا استثماراً قدره بليون من دولارات الولايات من أجل إنشاء شبكة دولية من الكبلات البحرية بألياف بصرية، وأكثر من 1,6 بليون من دولارات الولايات المتحدة لإقامة وصلات إقليمية. ويحتاج كل بلد، رهناً بمساحته إلى ما يتراوح بين 50 مليون و500 مليون من دولارات الولايات المتحدة لنشر شبكاته الأساسية الوطنية.

تحقيق أهداف قمة توصيل إفريقيا

من الناحية التاريخية قامت شعبة القطاع العام لمجموعة مصرف التنمية الإفريقي (AfDB) في العادة بتمويل المشاريع والبرامج ذات مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي شملت في كثير من الأحيان التطوير المؤسسي، وتوفير

© Lesley Sandles/Alamy

المعدات والبرمجيات، ودراسات النظم، ونظم معلومات الإدارة في مجالات الصحة والتعليم والزراعة. وفي الآونة الأحدث عهداً، اتسم دور مصرف التنمية الإفريقي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتواضع، وتركز في معظم الأحيان على توفير الأموال من أجل تعزيز نشر البنية التحتية المادية من خلال شراكات بين القطاع الخاص والقطاع العام.

إلا أن مصرف التنمية الإفريقي اتخذ في قمة *توصيل إفريقيا*، في كيغالي، رواندا في أكتوبر 2007 خطوة هامة إلى الأمام ليصبح مشاركاً على نحو أنشط في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإفريقية. وبدأ المصرف مع شركاء آخرين، بما في ذلك الاتحاد الدولي للاتصالات والبنك الدولي، والاتحاد المعني بالبنى التحتية من أجل إفريقيا، ومنظمة الكومنولث للاتصالات، العمل لتنفيذ أنشطة ترمي إلى تحقيق الأهداف الخمسة المتفق عليها في قمة *توصيل إفريقيا* (انظر الإطار).

ومول مصرف التنمية الإفريقي في إطار الهدف الأول المتمثل في إنشاء البنية التحتية عريضة النطاق، دراسات أجراها الاتحاد الجنوب إفريقي للاتصالات (SATA) بشأن وصلات الإرسال المفقودة والتي ستوصل بينياً البلدان الأعضاء في الجماعة الإنمائية للجنوب الإفريقي (SADC). كما أسهم المصرف بنحو 1,5 مليون من دولارات الولايات المتحدة من أجل إجراء دراسات جدوى بشأن الوصلات العابرة للحدود في شرقي إفريقيا وغربها تتعلق بشبكة البنية التحتية عريضة النطاق لجماعة شرق إفريقيا (EAC–BIN) وشبكة المنطقة الواسعة للجماعة الاقتصادية لدول غرب إفريقيا (ECOWAN).

ومصرف التنمية الإفريقي شريك أيضاً للبنك الدولي فيما يتعلق بإجراء دراسات بشأن مشروع الشبكة الأساسية لإفريقيا الوسطى، ونظام التوصيل البيني عريض النطاق لمجمع الطاقة في غرب إفريقيا، كما يبحث تمويل دراسات خاصة بالشبكة الأساسية للألياف البصرية في جزر سيشيل. ولدى إتمام كل هذه الدراسات، ستنظم الاتحادات الاقتصادية الإقليمية المعنية حلقات عمل لأصحاب المصلحة (يشارك فيها القطاع الخاص) لوضع مقترحات بمشاريع لكي ينظر فيها شركاء في التمويل، بمن في ذلك أعضاء في الاتحاد المعني بالبنى التحتية من أجل إفريقيا.

وقدم مصرف التنمية الإفريقي من أجل المساعدة في تحقيق هدف القمة 2، منحة قدرها 000 495 من دولارات الولايات المتحدة من أجل إجراء دراسة جدوى بشأن نظام الاتصالات البحري الخاص ببحيرة فيكتوريا. وسيواصل المصرف عمله بشأن تحديد مشاريع أخرى من أجل تحقيق التوصيلية للمناطق الريفية التي يمكنه مساعدتها من خلال تمويل هذه الدراسات.

وتتضمن معظم الدراسات التي يدعمها مصرف التنمية الإفريقي، مثل الدراسة الخاصة بوصلات التوصيل المخصصة للاتحاد الجنوب الإفريقي للاتصالات (SATA)، وشبكة المنطقة الواسعة للجماعة الاقتصادية لدول غرب إفريقيا (ECOWAN) مكونات سياساتية وتنظيمية تندرج في إطار

الهدف 3 لقمة توصيل إفريقيا. وبدأ المصرف، فيما يتعلق بالهدف 4 الخاص ببناء القدرات إجراء مناقشات مع تونس ورواندا بشأن إنشاء مراكز تميز إقليمية. كذلك وقع مصرف التنمية الإفريقي وحكومة جمهورية كوريا مذكرة تفاهم في أكتوبر 2008 تتضمن جوانب تتعلق ببناء القدرات، كما توفر دورات تدريبية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال 2009–2010.

ويضع مصرف التنمية الإفريقي في إطار الهدف 5 برنامج حكومة إلكترونية من شأنه دعم تطوير وتطبيق الخدمات الإلكترونية. وتشمل مجالات تركيز البرنامج: المشتريات الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية، ومجتمع المعلومات.

الاستراتيجية تمضي قدماً

وافق مجلس المديرين التنفيذيين لمصرف التنمية الإفريقي، بغية تعزيز قدرة المصرف على الوفاء بالتزاماته بمساعدة عملية توصيل إفريقيا أعلى استراتيجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تغطي الفترة 2008–2012. ويكون مجال التركيز في السنتين الأوليين على دعامتين – التمويل المباشر لإنشاء البنية التحتية عريضة النطاق، ودعم جهود إفريقيا من أجل اجتذاب الاستثمار الخاص من خلال تحسين الأطر السياساتية والتنظيمية وابتغاء تحقيق الهدف الشامل المتمثل في الحد من الفقر وتحقيق النمو الاقتصادي المستدام في كامل القارة. وسيكون مجال التركيز في الفترة 2010–2012 هو على توفير النفاذ المحتمل التكلفة، والقدرة التنافسية، والنمو الاقتصادي في البلدان أعضاء الإقليم من خلال توسيع نطاق استخدام المؤسسات والمشاريع والجمهور بوجه عام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ويساعد مصرف التنمية الإفريقي من خلال دعم تنسيق السياسات وتطوير البنى التحتية، وجنباً إلى جنب الاتحاد الإفريقي والاتحادات الاقتصادية الإقليمية، على تحقيق ليس فقط أهداف قمة *توصيل إفريقيا*، وإنما أيضاً أهداف المبادرات الإقليمية والعالمية. وتشمل هذه الأهداف تنسيق الأطر الذي أقر في القاهرة في مايو 2008 من قبل الوزراء الأفارقة المسؤولين عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي *خطة عمل جنيف وإعلان المبادئ*، *والتزام تونس وبرنامج عمل تونس* بشأن *مجتمع المعلومات* التي اعتمدت في مرحلتي القمة العالمية لمجتمع المعلومات المعقودتين في عام 2003 وعام 2005.

أهداف قمة توصيل إفريقيا المعقودة في عام 2007	
الهدف 1	توصيل جميع العواصم والمدن الرئيسية الإفريقية بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال النطاق العريض، وتعزيز القدرة التوصيلية ببقية أنحاء العالم بحلول عام 2012.
الهدف 2	توصيل القرى الإفريقية عن طريق تمديد خدمات النطاق العريض لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحلول عام 2015 وتنفيذ مبادرات النفاذ المشتركة من مثل مراكز الاتصالات المجتمعية، وهواتف القرية.
الهدف 3	اعتماد إجراءات تنظيمية رئيسية تعزز النفاذ المحتمل التكلفة والواسع النطاق إلى طائفة كاملة من خدمات النطاق العريض لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
الهدف 4	دعم إحداث تغير كيفي في المهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اللازمة لاقتصاد المعرفة، وبوجه خاص من خلال إنشاء شبكة لمراكز التميز الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل إقليم فرعي إفريقي، وبناء القدرات ومراكز التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
الهدف 5	اعتماد استراتيجية إلكترونية وطنية، بما في ذلك إطار للأمن السيبراني، ونشر خدمة رائدة واحدة على الأقل للحكومة الإلكترونية، فضلاً عن التعليم الإلكتروني، والتجارة الإلكترونية، والخدمات الصحية الإلكترونية باستخدام تكنولوجيات يمكن الوصول إليها في كل بلد في إفريقيا بحلول عام 2012.

توفير إمكانية النفاذ للجميع

ماذا تقول اتفاقية الأمم المتحدة بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة

سينتيا وادل

المديرة التنفيذية للمركز الدولي
لموارد ذوي الإعاقة على الإنترنت

بدأ نفاذ اتفاقية الأمم المتحدة بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في مايو 2008. والغرض منها هو كفالة تمتع الأشخاص ذوي الإعاقة الذين يقدر عددهم بـــ 650 مليون شخص على النطاق العالمي بنفس الحقوق والفرص التي يتمتع بها الأشخاص الآخرون، وكفالة توجيه حياتهم كمواطنين كاملي الأهلية يستطيعون تقديم إسهامات قيمة إلى المجتمع. ويتسم نطاق الاتفاقية بالاتساع ويشمل الحقوق المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

وقد نظمت حلقة دراسية إقليمية بشأن الاتفاقية في دار البرلمان في لندن، المملكة المتحدة، يومي 27 و28 أبريل 2009 وقام بتنظيمها الاتحاد البرلماني الدولي، وكان الهدف منها هو اطلاع أعضاء البرلمانات الأوروبية على الاتفاقية وعلى الكيفية التي يمكنهم بها تشجيع حكوماتهم على تصديق وتنفيذ هذه المعاهدة الهامة. وقد دعيت إلى التحدث كخبيرة استشارية لدى الاتحاد الدولي للاتصالات بشأن أحكام الاتفاقية الخاصة بإمكانية النفاذ وتأثيرها على تكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT).

الغرض من الاتفاقية هو كفالة تمتع الأشخاص ذوي الإعاقة الذين يقدر عددهم بـــ 650 مليون شخص على النطاق العالمي بنفس الحقوق والفرص التي يتمتع بها الأشخاص الآخرون، وكفالة توجيه حياتهم كمواطنين كاملي الأهلية يستطيعون تقديم إسهامات قيمة إلى المجتمع.

المشاركـــة

تملكني كمشاركة في الحلقة الدراسية تعاني من فقدان كبير للسمع شعور خاص بالامتنان لأن منظمي الحلقة الدراسية وفروا لي عرضاً نصياً مرئياً للحوار ليسروا عليّ متابعة كلمات المتحدثين من زملائي. وطُلب مني أن أتحدث بعض الشيء عن إعاقتي لأن فقدان السمع يكون غالباً غير مرئي. ومع أن الأطباء قالوا إنني لن أستطيع قط تعلم الكلام بسبب فقداني السمع، فإني أشكر والديَّ اللذين شجعاني و لم يشعرا قط بالأسى عليّ في وقت اعتاد فيه جيراننا على وصفي "بالصماء والبكماء". وكنت سعيدة الحظ أن ولدت في عائلة استطاعت تزويدي بمعينات السمع.

وطوال 15 عاماً كنت أحضر كل يوم بعد العودة من المدرسة دروساً في الكلام وقراءة الشفاه. واعتقد أن هؤلاء الجيران سوف يشعرون بالدهشة اليوم إذ يعلمون أنني مضيت قدماً للحصول على شهادة دكتوراة في القانون بدرجة امتياز كدارسة بمنحة دراسية عمومية. وكان الهدف طوال حياتي في عملي كمدافعة عن حقوق المعوقين هو فهم كيف يمكن على أفضل نحو إحداث تغير عام من أجل تحسين نوعية الحياة للأشخاص ذوي الإعاقة. ويتمثل أحد السبل الرئيسية في تحقيق ذلك في إمكانية النفاذ للجميع.

مبدأ توفير إمكانية النفاذ

تكرس المادة 3 من الاتفاقية "إمكانية النفاذ" باعتبارها إحدى الثمانية مبادئ العامة للاتفاقية ونعلم من ديباجة الاتفاقية أن إمكانية النفاذ ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتعريف الإعاقة الآخذ في التطور. ويعود هذا إلى أن إمكانية النفاذ تمكننا من مواجهة الحواجز الموقفية والبيئية التي تعوق المشاركة الكاملة والفعالة لجميع الأفراد في المجتمع على أساس متكافئ مع الآخرين.

التصميم للجميع

تعد إمكانية النفاذ وسيلة لتمكين وإدماج الأشخاص ذوي الإعاقة، كما ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمادة 4 الخاصة بالالتزام العام للأطراف في الاتفاقية بتعزيز تصميم السلع والخدمات والمعدات والتسهيلات من أجل الجميع. ويعرف التصميم للجميع بأنه يعني أن المنتجات، والبيئات، والبرامج، والخدمات ينبغي أن تكون، إلى أكبر حد ممكن، قابلة للاستعمال من جانب أي شخص بدون الحاجة إلى التكيف معها أو التخصص بشأنها. ولا يستبعد التصميم للجميع توفير أجهزة مساعدة عندما تكون ثمة حاجة إليها.

وتتضمن الالتزامات بموجب المادة 4 أيضاً تعزيز إتاحة واستخدام النواتج والخدمات التي تتبع مبدأ التصميم للجميع، وكذلك وضع معايير ومبادئ توجيهية تعزز التصميم للجميع.

إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

وتتناول الاتفاقية أيضاً التصاميم القابلة للنفاذ لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرئيسية. وتؤدي أوجه التقدم المتحققة في التكنولوجيات الرئيسية، جنباً إلى جنب التقارب المتزايد

شخص ضرير يستخدم حاسوب محمول بلا شاشة
من أجل النفاذ إلى الإنترنت

Joshua Ganderson

للعناصر الوظيفية السمعية والنصية والمرئية إلى تمكين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرئيسية من أن تصبح قابلة للنفاذ كما لم يحدث من قبل على الإطلاق. وأحد الأمثلة على منتج رئيسي من هذا النوع هو *الكندل 2 (Kindle 2)* وهو كتاب إلكتروني معروض في الولايات المتحدة أعدته شركة أمازون دوت كوم (Amazon.com)، وهي شركة تجزئة تعمل بالاتصال الإلكتروني المباشر. ويتم تنزيل النصوص من موقع أمازون على الويب، كما يمكن للكتاب الاحتفاظ بأكثر من 1500 عنوان على الرغم من أن ضخامته لا تزيد عن أي كتاب عادي ويزن أقل من 300 جرام. وعلى خلاف سلفه، *كندل 1 (Kindle 1)*، يتضمن الكتاب خاصية تحويل النص إلى كلام باستخدام صوت تركيبي لقراءة الكتاب بصوت عالٍ.

ولأول مرة في تاريخ التكنولوجيا الرئيسية، يوفر كتاب إلكتروني نفاذاً يسيراً لقراءة المواد للناس الذين لا يستطيعون قراءة المطبوعات بسبب الإصابة بفقدان البصر، أو عسر القراءة أو الأمية وغيرها من صنوف الإعاقة. لكن ثار جدل في الولايات المتحدة لأن الرابطة المهنية التي يتبعها المؤلف ذكرت أن الكتب الإلكترونية لا تتضمن الحقوق السمعية. وعندما كنت أزور موقع أمازون (Amazon) على الويب، وجدت كتاباً إلكترونيا *كندل 2 (Kindle 2)* معروضاً للبيع ووضعت فيه خاصية تحويل النص إلى كلام بأنها "لا تعمل". وأوضح إطار للمعلومات التي تظهر على الشاشة أن ذلك تم بناء على طلب ناشر الكتاب. ومن المأمول فيه أن يتم تسوية الجدل بسرعة بحيث يستطيع كل شخص بمن في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة الاستفادة من هذه الخاصية الجديدة.

وهناك أحكام هامة في كافة أجزاء الاتفاقية سيكون لها تأثير على السياسات والاستراتيجيات الوطنية بالنسبة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومستقبل شبكة الويب. والواقع أن 14 من المواد الـ 32 الأولى غير الإجرائية تذكر بوضوح التزامات البلدان فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد نشهد مزيداً من الجدل في المستقبل مثل الجدل الذي أحاط بكندل *2 (Kindle 2)* نظراً لأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هامة للغاية بسبب قدرتها على تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من المشاركة بصورة كاملة في أنشطة المجتمع.

وقد بدأ عدد متزايد من البلدان في الوقت الحاضر اعتماد معايير بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدماجها في هياكلها الخاصة بالمشتريات. وعلى هذا النحو، تُكافأ دوائر الأعمال التجارية ودوائر الصناعة في ساحة السوق على استثمارها في الجهود المبذولة لتحقيق إمكانية النفاذ، وفي الوقت ذاته، يستطيع المستهلكون ذوو الإعاقة التمتع بالنفاذ المتكافئ لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

شبكة الإنترنت الممكن النفاذ إليها

منذ اختراع الشبكة الإلكترونية العالمية، أدى الوصول إلى المعلومات عن طريق الإنترنت إلى زيادة اعتماد الأشخاص ذوي الإعاقة على تلك الوسيلة، وأزال الحواجز التي لم يكن من الممكن

بسهولة من قبل التغلب عليها. وفي وقت تحل فيها المواقع التفاعلية على الويب محل خدمات الحكومة التي تُؤدى على الطاولات المكتبية، من الأمور البالغة الأهمية أن تصمم المواقع على الويب بحيث يمكن لكل شخص، بمن في ذلك الأشخاص ذوو الإعاقة استخدامها والتنقل عبر عالم الاتصال الإلكتروني.

وتتمثل معايير الصناعة الدولية الخاصة بإمكانية النفاذ إلى الويب في الإصدار 1.0 والإصدار الحديث 2.0 من المبادئ التوجيهية لاتحاد الشبكة العالمية الخاصة بإمكانية النفاذ إلى محتوى الويب. وإمكانية النفاذ إلى المواقع على الويب تعني أنه عندما يكون هناك محتوى مرئي أو سمعي، يقدم عرض نصي للحوار في الوقت الفعلي لكي يتسنى لمن يعانون فقدان السمع فهم ما يقال. ويعني التصميم من أجل تحقيق إمكانية النفاذ أيضاً أن الأشكال أو الصور أو الرسوم البيانية أو الجداول أو الخرائط أو الصور الفوتوغرافية يمكن الوصول إليها بتكنولوجيا الحواسيب المعينة. فمثلاً، الناس الذين يعانون من الإصابة بفقدان البصر استخدام برمجية تقرأ الصفحات على الويب بصوت عالٍ. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الناس الذين يعانون من مشاكل يدوية ولا يستطيعون استخدام الفأرة يمكنهم الاستعانة بأجهزة مُعينة لإدخال أوامر على لوحة المفاتيح وحتى الناس الذين يعانون من صعوبات في استخدام لوحات المفاتيح يستطيعون استخدام برمجية تعرُّف على الكلام في كتابة المراسلات، أو دفع الفواتير، أو العمل على الخط مباشرة.

إدماج الجميع

تمثل إمكانية النفاذ جزءاً لا يتجزأ من كثير من الحقوق المحددة في الاتفاقية، من مسائل العمل والعمالة إلى المشاركة في الأنشطة السياسية والثقافية. ولذلك ينبغي أن يفهم بوضوح أن الاتفاقية تنطوي على إدراك محدد لأهمية إمكانية النفاذ بالنسبة إلى البيئة المادية والاجتماعية والاقتصادية والثقافة، بما في ذلك الصحة والتعليم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهذا الأمر أساسي ليتسنى لمجتمعنا التمتع الكامل بجميع حقوق الإنسان وحرياته الأساسية.

عن المؤلفة

سنتيا وادل، خبيرة استشارية كبيرة بشأن إمكانية النفاذ لدى الاتحاد الدولي للاتصالات، وذات خبرة دولية معترف بها فيما يتعلق بهذه المسألة. وعملت كخبيرة في تكنولوجيا البيئة المعمورة وإمكانية النفاذ لدى لجنة الأمم المتحدة المخصصة أثناء إعداد مشروع الاتفاقية بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة. وهي محررة مشاركة ومؤلفة مشاركة في مؤلف ITU/G3ict "مجموعة أدوات لصانعي السياسات بشأن إمكانية النفاذ الإلكتروني واحتياجات الخدمة الخاصة بالأشخاص ذوي الإعاقة." وقد كتبت خطة عمل قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد (ITU-T) من أجل تنفيذ القرار 70 الذي اتخذته الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات التي عقدت في أكتوبر 2008 في جوهانسبرغ.

وعملت السيدة وادل في وزارة خارجية الولايات المتحدة كقاض وسيط في الشكاوى التي تقدم بموجب القانون الخاص بالأمريكيين ذوي الإعاقة. وككاتبة لمؤلفات كثيرة ومتحدثة في محافل عديدة، قامت عدة منظمات بترجمة كتبها وورقاتها، واستشهدت بها بما في ذلك المجلس الوطني بشأن الإعاقة، وهو هيئة استشارية مستقلة لدى رئيس الولايات المتحدة الأمريكية وذلك في تقريره "المستقبل الممكن بلوغه"، الذي نشر في عام 2001. والأكثر جدارة بالذكر على الإطلاق أنها كتبت أول معيار لتصميم الويب القابل للنفاذ في الولايات المتحدة الأمريكية الذي أدى إلى الاعتراف به باعتباره أفضل الممارسات في عام 1995 من قبل الحكومة الاتحادية، وأسهم في نهاية المطاف في إصدار التشريع الخاص بمعايير إمكانية النفاذ إلى التكنولوجيا الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات (القسم 508).

Y. Kawasumi

تلقى مهابير بون في عام 2007 جائزة رامون مغسايساي على دوره الرائد في المجتمع، و"تطبيقه المبتكر لتكنولوجيا الحواسيب اللاسلكية في نيبال، الذي حمل معه سبل التقدم إلى المناطق الجبلية النائية من خلال توصيل قريته بالقرية العالمية". وتسمى الجائزة "جائزة نوبل آسيا".

قرى جبال الهيمالايا تمارس الاتصال الإلكتروني المباشر

مشروع التوصيل الشبكي اللاسلكي في نيبال

ولد مهابير بون فيما يعرف الآن باسم جمهورية نيبال الاتحادية الديمقراطية، وبعد إتمام دراسته في إحدى جامعات الولايات المتحدة في عام 1992، عاد إلى وطنه يتملكه حلم هو: توفير الفرص للسكان في قرية نانغي التي ولد فيها وسط التلال الواقعة عند السفوح الغربية لجبال الهيمالايا في منطقة مياغدي. وضم مهابير بون جهوده إلى جهود السكان المحليين من أجل رفع مستوى مدرسة القرية لتصبح مدرسة هيمنشال الثانوية العالية. و لم تصبح هذه المدرسة مجرد مصدر للتعليم، وإنما أصبحت أيضاً محوراً لتنمية المجتمع المحلي. ونتيجة اضطلاعها بدورها، بصورة فعالة، تلقت دعماً كبيراً نتيجة لابتكار آخر حققه السيد بون هو: توصيل المدرسة بالإنترنت من خلال شبكة تغطي بخدماتها حالياً احتياجات آلاف الناس في المجتمعات المحلية القريبة.

ومُنح حاسبان إلى المدرسة في عام 1997، لكن لعدم توافر تغطية بخطوط الهواتف المتنقلة أو الثابتة — فضلاً عن صعوبة إمكانية الوصول إلى المناطق النائية في ظروف مناخية قاسية، – شكّل تحقيق التوصيلية بالإنترنت تحدياً شاقاً وعسيراً. وتقرر في نهاية المطاف أن التوصيل الشبكي اللاسلكي يشكل أفضل الحلول وأكثرها فعالية بالقياس إلى التكلفة من خلال تكنولوجيا التوصيل اللاسلكي بالإنترنت Wi-Fi لأقرب مقدم لخدمة الإنترنت في مدينة بخارى. وتم تجنيد متطوعين دوليين للمساعدة في إيصال المعدات التي قدمت كهبات، وإقامة الشبكة، وتعليم القرويين كيفية توسيعها والمحافظة عليها، بينما تعلم السيد بون وفريقه أيضاً كيف يجمّعون الحواسيب بأنفسهم. وبحلول عام 2002 تم توصيل المدرسة الثانوية في نانغي بشبكة الإنترنت.

وشهد العام التالي إطلاق مشروع التوصيل الشبكي اللاسلكي في نيبال رسمياً بغرض توسيع شبكة التوصيل اللاسلكي Wi-Fi في كافة أنحاء مياغدي، ومنطقتي باربات وكاسكي المجاورتين. وجمعت الأموال على المستويين الوطني والدولي من خلال الجهود المكثفة التي بذلها السيد بون ومؤيدوه عن طريق إقامة شراكات دولية مع وكالات المعونة. وبحلول عام 2008، تم تحقيق توصيلات الإنترنت للمراكز المجتمعية والمدارس والمستوصفات في 42 قرية مع وجود خطط لإضافة هذه التوصيلات إلى 19 قرية أخرى. وأسهم الاتحاد الدولي للاتصالات في ذلك العمل بمعدات بلغت قيمتها زهاء 000 30 من دولارات الولايات المتحدة.

*يتاح مزيد من التفاصيل عن مشروع التوصيل الشبكي اللاسلكي في نيبال على الموقع التالي: www.nepalwireless.net/index/php

توصيل الحواسيب

وتمتلك مدرسة هيمنشال الثانوية العالية شبكة منطقة مياغدي التابعة لمشروع التوصيل الشبكي اللاسلكي في نيبال كما تقوم بإدارتها. ويشمل الهيكل التنظيمي أصحاب مصلحة كثيرين في المجتمع المحلي مما يتيح تحقيق المشاركة الديمقراطية وتقاسم الأرباح والمخاطر. وتنشئ المدرسة الشبكة وتديرها لكن الخدمات تقدم من خلال مراكز اتصالات مستقلة في كل قرية يقوم السكان المحليون بإدارتها.

ولنظام التوصيل الشبكي محطتا ترحيل لتوجيه الإشارة اللاسلكية إلى محطة أساسية ووحدة خدمة في بخارى موصولة مع مستشفي أم (Om) في المدينة. وفي القرى الجبلية، يتم توفير النفاذ إلى الخدمات بصفة أساسية من خلال استخدام الحواسيب المكتبية والحواسيب المحمولة. وتيسر تجهيزات المهاتفة عن طريق الإنترنت، وكاميرات الشبكات عالية الاستبانة، الخدمات الهاتفية، والطب عن بعد، والتعليم الإلكتروني. وقُدم عدد كبير من الحواسيب كهبات من أفراد ومؤسسات تجارية من داخل البلد وخارجه، بينما قام السكان المحليون بتجميع بعض الحواسيب الأخرى من أجزاء قدمت كهبات.

وتحافظ على التوصيلية، طائفة متنوعة من الأجهزة اللاسلكية. وتوصل الشبكة الرئيسية محطة بخارى الأساسية بمحطتي ترحيل رئيسيتين موصولتين بالقرى من خلال توصيلات الزبائن. وفي خمس حالات، تعمل القرى الموصولة أيضاً كمحطات ترحيل بسبب صعوبة إرسال الإشارات عبر الجبال. وتستخدم وحدة خدمة الشبكة في بخارى، برمجية لينوكس (Linux) المفتوحة المصدر والتي أثبتت قدرتها على مواصلة الأداء على أيدي المتطوعين المحليين عن طريق استخدام وصلات إلكترونية بيانية للمستخدمين، وبرمجية للإدارة معدة حسب طلب العملاء.

الطاقة المستدامة

لا يتسنى للقرى بسبب عزلتها الوصول إلى شبكة كهرباء رئيسية. وبدلاً من ذلك، تستخدم محطات الترحيل مصادر من مثل الطاقة الشمسية. وتتولد الكهرباء اللازمة لمختبر حاسوبي

هوائيات توصيل مدرسة بمحطة ترحيل للشبكة

قائم في المدرسة الكائنة في نانغي من نظام صغير جداً لتوليد الطاقة الكهربائية من مجرى مائي محلي. وهناك خطط لزيادة إنتاجه من أجل تزويد شبكة تشمل القرية بأكملها بالطاقة الكهربائية.

الخدمات المقدمة إلى المجتمع المحلي

تشمل الخدمات المتاحة حالياً في هذه القرى الجبلية النائية ما يلي:

- **توفير النفاذ إلى الإنترنت**: للطلاب، والمدرسين، والسكان المحليين، والسياح
- **البريد الإلكتروني**: يستخدم القرويون الحسابات المجانية المتاحة من خلال الشبكة اللاسلكية في نيبال أو خدمات البريد الأخرى على الويب من مثل ياهو (Yahoo) أو إم إس إن هوت ميل (MSN Hotmail)

سَوْق القطعان من خلال مركز اتصالات رقمية في القرية

- **الخدمات الهاتفية**: يمكن وضع مكالمات هواتف الخطوط الأرضية العادية من خلال تجهيزات المهاتفة بالإنترنت وبرمجية التبديل الفرعي الخاص (PBX) على وحدة خدمة الشبكة
- **التعليم الإلكتروني**: للمساعدة على معالجة النقص في عدد المدرسين المؤهلين توضع برامج لتوفير دروس حية للصفوف الدراسية بالمدرسة عن طريق استخدام الكاميرات الموصولة شبكياً
- **الطب عن بعد**: بالتعاون مع مستشفى أُم (Om) في بخارى، تقدم الخدمات الطبية إلى سكان المناطق النائية من خلال الوصلات السمعية والمرئية
- **المجتمع المحلي**: يستطيع القرويون من خلال استخدام منتدى بالاتصال الإلكتروني المباشر، تبادل الأنباء والآراء، ووضع الإعلانات، والمشاركة في شؤون المجتمع المحلي.
- **التحويلات المالية**: تتاح، بالتعاون مع شركة ثامل دوت كوم (thamel.com)، وهي مؤسسة تجارية تتخذ مقرها في كاثامندو، عاصمة جمهورية نيبال الاتحادية الديمقراطية، إمكانية إجراء التحويلات المالية (التي يجريها أفراد الأسر الذين يعملون في الخارج) وكذلك إجراء المعاملات الخاصة ببطاقات الائتمان.

ويضطلع السكان المحليون بحماس بأداء هذه الخدمات. ويستطيعون تحقيق الاتصال الإلكتروني المباشر في المراكز المجتمعية لقاء رسم ضئيل، كما يمكنهم أيضاً إجراء مكالمات هاتفية عن طريق خدمات المهاتفة باستخدام بروتوكول الإنترنت (VoIP). ويضطلع طلاب من الكلية التقنية في كاثامندو أيضاً بإعطاء دروس في المهارات الأساسية لاستخدام الحواسيب. كما يجري تدريب العاملات القرويات في المجال الصحي في المستشفيات الكائنة سواء في العاصمة أو في بخارى.

ومع أن الرسوم المدفوعة لقاء الخدمات معقولة التكلفة بالنسبة إلى السكان المحليين، فإنها تولد إيرادات لمشروع التوصيل الشبكي اللاسلكي في نيبال تكفل مواصلة عمل المشروع وتوسيع نطاقه. وفي نفس الوقت فإن المقيمين في القرى المجاورة في جبال الهيمالايا الذين لم يتم توصيلهم بعد يدركون فوائد المشروع: وأحياناً ما يسيرون عدة ساعات من أجل الوصول إلى المراكز التي يستطيعون منها النفاذ إلى الإنترنت أو خدمات المهاتفة باستخدام بروتوكول الإنترنت (VoIP).

مستوصف قرية نافذ إلى الإنترنت

Y. Kawasumi

فريق مهام الاتحاد الدولي للاتصالات مع موظفي مدرسة هيمنشال الثانوية العالية وسكان قرية نانغي

خلق الوظائف

يتمثل أحد أهم أهداف المشروع في إتاحة وسيلة أفضل لسكان الريف للاتجار في السلع وخلق الوظائف. كما تقدم مدرسة هيمنشال الثانوية العالية برامج للتدريب المهني وتشارك في المشاريع الإنمائية للمجتمع المحلي من مثل تربية الدواجن، وصون الغابات، والمهن الحرفية اليدوية.

وأحد الأمثلة على ذلك هو تربية حيوانات الياك والماشية. وتستخدم الشبكة اللاسلكية في إدارة مشروع يتم فيه إبقاء الحيوانات في حقول قريبة من محطات الترحيل في أعالي المنحدرات الجبلية. ويستطيع رعاة القطعان، بالرغم من عزلتهم المكانية، الاتصال بالموظفين الآخرين الذين يستخدمون البريد الإلكتروني على حاسوب محمول. وتستهدف مشاريع من هذا القبيل أيضاً سوق السياحة، وقد أنشئت أراض للمخيمات من أجل المتنقلين بالعربات التي تجرها الحيوانات بالقرب من مراعي الياك، كما يستخدم حليب الحيوانات في صناعة الجبن الذي يباع للسياح في محال إقامتهم.

زيارة الاتحاد الدولي للاتصالات

قام فريق يمثل لجنة الدراسات 2 التابعة لقطاع تنمية الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-D) التي تدرس المسألة 10-2/2 بشأن توفير *الاتصالات للمناطق الريفية والمناطق النائية* بزيارة في شهر مايو 2008 إلى عشر قرى موصولة. وكانت مهمة أعضاء الفريق هي دراسة حلول تكنولوجية تتسم بالفعالية بالقياس إلى التكلفة من أجل الاتصالات في المناطق الريفية في البلدان النامية. وبالإضافة إلى ذلك، قدم الفريق مزيداً من المعدات إلى الشبكة، كمنحة من الاتحاد الدولي للاتصالات.

وتضمَّن تقرير الفريق درجة عالية من التقدير لفعالية واستدامة مشروع التوصيل الشبكي اللاسلكي في نيبال، وخلص إلى أن المشروع "أسهم إسهاماً كبيراً في التنمية الاجتماعية والبشرية للقرى الكائنة في جبال الهيمالايا".

التوسع في المستقبل

لم تكن توجد قبل تنفيذ المشروع بنية تحتية للاتصالات في منطقة مياغدي، وكانت الإمدادات بالطاقة الكهربائية محدودة جداً والطرق قليلة. وعلى الرغم من ذلك، أنشئت شبكة لا سلكية لتوصيل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى القرويين الذين يعيشون في التلال الكائنة على سفوح جبال الهيمالايا. وتُلتمس الشراكات مع الحكومات الوطنية والمحلية. وأطلقت حملة "دولار واحد في الشهر" لجمع الهبات. وهناك خطة استراتيجية لتوسيع مشروع التوصيل الشبكي اللاسلكي في نيبال إلى أكبر عدد ممكن من المناطق الريفية في البلد التي يمكن أن تظل، لولا ذلك، محرومة من الخدمات.

من مصادر رسمية

دستور واتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات (جنيف، 1992)

انضمت حكومة **جمهورية الكونغو الديمقراطية** إلى الدستور والاتفاقية المذكورين أعلاه وإلى الصكوك المعدلة لهما: كيوتو، 1994، مينيابوليس، 1998، مراكش، 2002، أنطاليا، 2006. وأودع صك الانضمام لدى الأمين العام في 25 مارس 2009.

صكوك معدِّلة لدستور الاتحاد الدولي للاتصالات واتفاقيته (أنطاليا، 2006)

صدقت حكومة **جمهورية إستونيا** على الصكين المذكورين أعلاه. وأودع صك التصديق لدى الأمين العام في 23 أبريل 2009.

صدقت حكومة **مملكة البحرين** على الصكين المذكورين أعلاه، كما أكدت التصريحات والتحفظات التي سبق أن أبدتها لدى التوقيع. وأودع صك التصديق لدى الأمين العام في 7 مايو 2009.

قبلت **حكومة إسبانيا** الصكين المذكورين أعلاه، وأكدت التصريحات والتحفظات التي أبدتها لدى التوقيع. وأودع صك القبول لدى الأمين العام في 5 مايو 2009.

بروتوكول تنقيح بعض أجزاء الاتفاق الإقليمي للمنطقة الإذاعية الأوروبية (استوكهولم، 1961) RRC-06-Rev.ST61

صدقت حكومة **جمهورية سلوفينيا** على البروتوكول المذكور أعلاه. وأصبح صك التصديق سارياً اعتباراً من 3 أبريل 2009.

أعضاء جدد في القطاعات

قطاع تقييس الاتصالات

تم قبول شركة *Cinterion GmbH* (*برلين، ألمانيا*) وشركة ميكروسوفت كندا (*أوتاوا، كندا*) *(Ottawa, Canda)*، للمشاركة في أعمال هذا القطاع.

قطاع تنمية الاتصالات

تم قبول *المعهد المركزي لبحوث علوم الاتصالات (ZNIIS)* (*موسكو، الاتحاد الروسي*)؛ وشركة *Corporation for National Research Initiatives* (*ريستون، فرجينيا، الولايات المتحدة*)؛ وتكتيكوم *(Tactikom)* (جنيف، سويسرا)؛ واتحاد *Etihad Atheeb Telecom EATC)* (*الرياض، المملكة العربية السعودية*)؛ وشركة فوريس تليكوم ليميتد *(Foris Telecom Ltd)* (ريشون ليزيون، دولة إسرائيل)، وشركة *ONATEL SA* (وغادوغو، بوركينا فاصو) للمشاركة في أعمال هذا القطاع.

منتسبون جدد

قطاع الاتصالات الراديوية

تم قبول شركة *Belarsat LLC* (مينسك، جمهورية بيلاروس) للمشاركة في أعمال لجنة الدراسات 4.

قطاع تقييس الاتصالات

تم قبول شركة *Clearwire Inc* (*كامبل، كاليفورنيا، الولايات المتحدة*) للمشاركة في أعمال لجنة الدراسات 5.

تم قبول شركة *Brilliant Telecommunications Inc* (*كامبل، كاليفورنيا، الولايات المتحدة*) للمشاركة في أعمال لجنة الدراسات 15.

تم قبول شركة *Yaana Technologies LLC* (*ميلبيتاس، كاليفورنيا، الولايات المتحدة*) للمشاركة في أعمال لجنة الدراسات 17.

تغيير المركز

أصبحت شركة *SPiDCOM Technologies* (*بورغ لا رين، فرنسا*)، المنتسبة سابقاً عضواً في قطاع تقييس الاتصالات حالياً.

تغيير أسماء

أصبح الاسم الرسمي لبوليفيا حالياً هو **بوليفيا (دولة – المتعددة القوميات)**، بدلاً من «جمهورية بوليفيا».

أعيد تسمية هيئة الاتصالات التركية إلى *هيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTA)*.

غيرت شركة TM International Berhad وهي عضو في قطاع تنمية الاتصالات (ITU–D) اسمها إلى *Axiata Group Berhad* (*كوالا لمبور، ماليزيا*).

زيارات رسمية

أثناء يونيو ويوليو 2009 استقبل الدكتور حمدون إ. توريه الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات بعض السفراء لدى مكتب الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى في جنيف، وبعض الوزراء، وغيرهم من كبار الضيوف، وهم:

هارونا إدريسو،
وزير الاتصالات، غانا

ماغدالينا غاج، وكيلة وزارة البنية التحتية، بولندا

فيليب نجوني، وزير النقل والبريد والاتصالات في بورندي

موثاي أنتوني ماروبينغ،
سفير ليسوتو

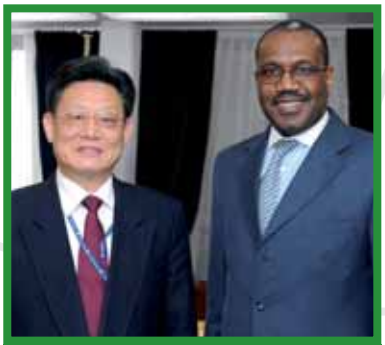
غوستافو فيغا، رئيس المجلس الوطني للتعليم العالي، إكوادور (يسار)،
وموريسيو مونتالفو، سفير إكوادور (يمين)

يحيى سليم الوهيبي، سفير عمان

سافاش ألباي، المدير العام لمركز البحوث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للبلدان الإسلامية (SESRIC)، وهي هيئة تابعة لمنظمة المؤتمر الإسلامي

القاضي سائيا هيتيغي، رئيس محكمة استئناف سري لانكا.

من أذربيجان، محمود محمد – كولييف (يسار)، نائب وزير الخارجية؛ وعلي م. عباسوف (وسط)، وزير تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وإلشين أميربايوف، سفير أذربيجان (يمين)



شا زوكانغ، وكيل أمين عام الأمم المتحدة للشؤون الاقتصادية والاجتماعية

وبالنيابة عن الدكتور توريه، رحب هولين جاو، نائب الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات (يسار) بالمنسنيور سلفانو تومازي، المراقب الدائم عن الكرسي الرسولي

ورحب السيد جاو أيضاً بمدير هيئة الاتصالات في إكوادور، السيد فابيان جاراميللو بلاسيوس

التقط جميع الصور ف. مارتين/الاتحاد الدولي للاتصالات

Emergency telecommunications

Saving lives

When disaster strikes…
…telecommunications save lives

Call our Emergency Telecommunications Team at +41 22 730 5222

Send an e-mail message to emergencytelecom-deployments@itu.int

Send a fax message to +41 22 730 5484

The International Telecommunication Union (ITU) and its partners deploy satellite terminals and other emergency telecommunication equipment to affected countries within the first 24 to 48 hours of a disaster to help restore vital communication links. The equipment is critical in:

- *coordinating rescue and relief operations;*
- *setting up telemedicine links between hospitals and medics in the field;*
- *providing call centres where disaster victims can contact their loved ones.*

ITU pays for the delivery of the equipment, and for its use. The calls are free. ITU also offers training.

More information is available at www.itu.int/itu-d/emergencytelecoms

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