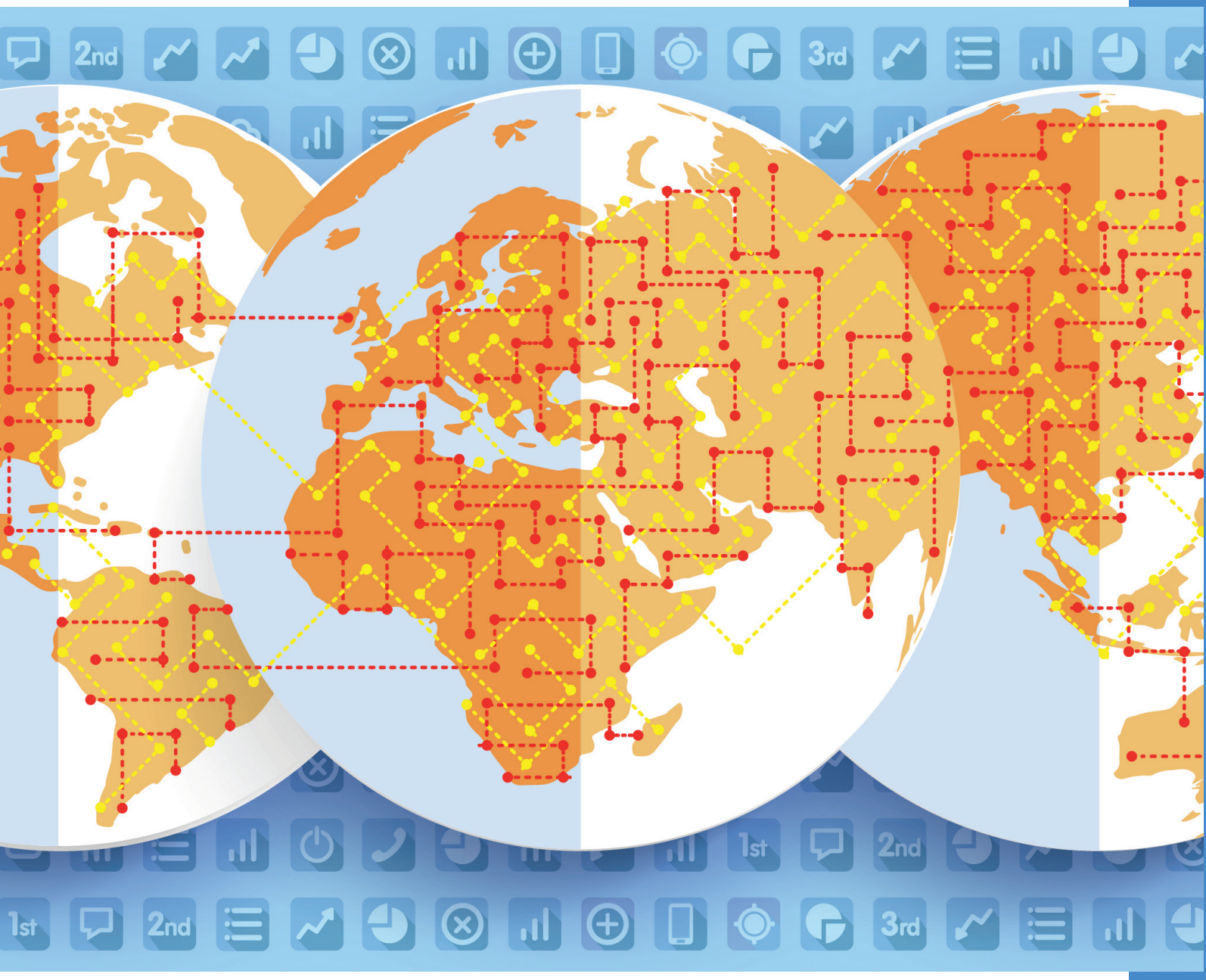


تقرير قياس مجتمع المعلومات

2014

ملخص تنفيذي

تقرير قياس
مجتمع المعلومات
2014

ملخص تنفيذي

© 2014 ITU
الاتحاد الدولي للاتصالات
Place des Nations
CH-1211 Geneva - Switzerland

لغة النص الأصلي لهذا المنشور: الإنكليزية

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذا المنشور ولا تخزينه في نظام ارتجاعي،
ولا نقله بأي شكل أو بأي وسيلة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية أو تصويرية
أو تسجيلية أو غير ذلك، إلا بإذن مسبق من الاتحاد الدولي للاتصالات.

تمهيد

يسرني أن أقدّم طبعة عام 2014 من تقرير قياس مجتمع المعلومات. ويحدد هذا التقرير السنوي، الذي يبلغ الآن عامه السادس، التطورات الرئيسية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) ويتابع تكلفة خدمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وميسورية هذه التكلفة وفقاً لمنهجيات متفق عليها دولياً. وتتمثل سمته الرئيسية في دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) الذي يرتب أداء البلدان فيما يتعلق بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها ومهاراتها. ويهدف التقرير إلى توفير تقييم موضوعي دولي للأداء يستند إلى مؤشرات ومعايير قياس كمية، بوصفه مدخلاً هاماً لمناقشات سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول الأعضاء بالاتحاد.

وشهد العالم خلال العام الماضي استمرار النمو في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث سيصل عدد مستعملي الإنترنت بنهاية عام 2014 إلى ثلاثة مليارات نسمة تقريباً مقارنةً بعدد 2,7 مليار في نهاية 2013. وفي حين يتسم النمو في عدد اشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل بالتباطؤ نتيجةً لوصول السوق لمستويات التشبع، يبقى النطاق العريض المتنقل القطاع السوقي الذي يشهد النمو الأسرع، بمعدلات نمو من رقمين في 2014، وبمعدل انتشار عالمي يقدر بنحو 32% – أربعة أضعاف معدل النمو المسجل منذ خمس سنوات فقط. كما شهد النطاق العريض الدولي نمواً مطرداً، بنسبة 45% سنوياً في الفترة بين 2001 و2013، وزادت حصة البلدان نمواً في إجمالي النطاق العريض الدولي من نحو 9% في 2004 إلى 30% تقريباً في 2013. وبوجه عام، حسنت جميع البلدان تقريباً المدرجة في دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبالغ عددها 166 بلداً من القيم المتعلقة بأدائها في السنة الأخيرة.

وبالرغم من هذا التقدم المشجع، لا تزال هناك فجوات رقمية يتعين سدها: لا يزال هناك 4,3 مليار نسمة غير موصولين بالإنترنت، 90% منهم من العالم النامي. ولا يزال معدل تغلغل النطاق العريض الثابت يراوح الرقم 6% في البلدان النامية، مقارنةً بنسبة 27,5% في البلدان المتقدمة، مع تباطؤ في معدلات النمو. وينمو النطاق العريض المتنقل سريعاً، بيد أن الفارق بين المناطق المتقدمة والنامية لا يزال شاسعاً، بنسبة 84% في المناطق المتقدمة، و21% في المناطق النامية. وبالتالي، فإن الزيادة في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أقل البلدان توصيلاً في العالم (LCC)، التي يسكنها نحو 2,5 مليار نسمة، ينبغي له أن يكون محور السياسات في السنوات القادمة. وتعد شريحة ساكني المناطق الريفية في هذه البلدان مرتفعة غالباً، مما يزيد من الفجوة الرقمية بين المناطق الحضرية والمناطق النائية. وكما يرد في هذا التقرير، فإن أداء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يكون أفضل في البلدان ذات الشرائح الأكبر من السكان في المناطق الحضرية، حيث يكون النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها ومهاراتها مؤاتياً بصورة أكبر، وهو الأمر الذي لم يتحقق بعد في المناطق الفقيرة والمناطق الريفية وهي المناطق التي يمكن أن تحدث فيها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تأثيراً هاماً بشكل خاص. ويظهر تحليل مقدم في هذا التقرير أن الكثير من مؤشرات الأهداف الإنمائية للألفية (MDG) تتسم بارتباط وثيق بدليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتحديداً تلك المتعلقة بالحد من الفقر وتحسين الرعاية الصحية. ويرى التقرير إضافةً إلى ذلك أن التقدم في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يرتبط بالتقدم في تحقيق مجموعة من الأهداف الإنمائية للألفية، وهو دليل آخر على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بوصفها أداة تمكينية للتنمية.

ومن أسباب الاستعمال المحدود لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم النامي أسعار الخدمات التي عادةً ما تكون غير ميسورة للقطاعات الفقيرة من السكان. وفي حين تشهد أسعار الخدمات الثابتة والمتنقلة انخفاضاً على الصعيد العالمي، فإن تكلفة خطة للنطاق العريض الثابت في معظم البلدان النامية تمثل أكثر من 5% من الدخل القومي الإجمالي للفرد، بينما تبلغ ميسورية الأسعار بالنسبة للنطاق العريض المتنقل في البلدان المتقدمة أكثر من ستة أضعاف نظيرتها في البلدان النامية. كما يمثل عدم التكافؤ في الدخل داخل البلدان أحد الأسباب الأخرى لاستمرار عدم ميسورية أسعار النطاق العريض – لا سيما النطاق العريض الثابت – بالنسبة لقطاعات كبيرة من السكان. ويشير التقرير إلى أنه في 40% من البلدان، لا يزال الاشتراك الواحد في النطاق العريض الثابت يمثل أكثر من 5% من دخل الأسرة لأكثر من نصف السكان. وقد يكون النطاق العريض المتنقل البديل الميسور من حيث التكلفة بالنسبة لشرائح الدخل هذه.

ويمكن من خلال تهيئة بيئة تنظيمية تمكينية للاتصالات التأثير بشدة في مدى ميسورية تكلفة الخدمات. ويشير التقرير إلى أن أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تنخفض عند وجود تنظيم أفضل للسوق وزيادة في المنافسة. فعلى سبيل المثال، يمكن خفض أسعار النطاق العريض الثابت في البلدان النامية بنسبة 10% وأسعار الاتصالات الخلوية المتنقلة بنسبة 5% إذا تم تحسين المنافسة و/أو الإطار التنظيمي. وأفضل الممارسات التنظيمية الدولية، كتلك التي تعتمدها الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات (GSR) التي ينظمها الاتحاد، يمكن أن تكون بمثابة مبادئ توجيهية من أجل وضع أطر تنظيمية فعالة، تكون بمثابة الأساس لخدمات ميسورة للنطاق العريض الثابت.

وفي هذا العصر الرقمي سريع التغير، يتمثل أحد التحديات الرئيسية أمام قياس مجتمع المعلومات في الافتقار إلى آخر البيانات، خاصةً في البلدان النامية. ويشارك الاتحاد المجتمع الإحصائي الدولي في التماس أساليب استعمال مصادر البيانات الجديدة والناشئة كتلك المرتبطة بالبيانات الضخمة – لتحسين توفير الشواهد ذات الصلة في الوقت المناسب لواضعي السياسات. وتشيع في المناقشات الدولية بشأن برنامج التنمية لما بعد 2015، نداءات من أجل ''ثورة في البيانات''، ولتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دور هام من منظور قدرتها على إنتاج وتخزين وتحليل كميات ضخمة من البيانات، فضلاً عن كونها مصدراً رئيسياً للبيانات الضخمة في حد ذاتها. والبيانات الضخمة المتولدة عن مشغلي الاتصالات المتنقلة، على سبيل المثال، تتم في الوقت الفعلي ومنخفضة التكلفة ولها إمكانيات هي الأفضل من حيث التنمية، من منظور الاستعمال والتيسير على نطاق واسع بالنسبة لشبكات الاتصالات المتنقلة وخدماتها. ويزود هذا التقرير القارئ بنظرة عامة شاملة ودقيقة بدور البيانات الضخمة المتولدة من قطاع الاتصالات، لاستعمالها في سياسات التنمية الاجتماعية والاقتصادية ولمراقبة مجتمع المعلومات في المستقبل.

وأنا على ثقة من أن البيانات والتحليلات الواردة في هذا التقرير ستعود بالنفع العظيم على أعضاء الاتحاد الدولي للاتصالات، بما في ذلك واضعو السياسات وصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغير ذلك من الهيئات الساعية نحو بناء مجتمع معلومات عالمي شامل للجميع.

براهيما سانو
مدير
مكتب تنمية الاتصالات (BDT)
الاتحاد الدولي للاتصالات

شكر وعرفان

أعدت طبعة عام 2014 من *تقرير قياس مجتمع المعلومات* شعبة البيانات والإحصاءات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن مكتب تنمية الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات. وضم الفريق سوزان تلتشر (رئيسة الشعبة) وإسبرانزا ماغبانتاي وفانيسا غراي وإيفان فاييخو وليزا كروزنبك وعلا أمين. وقدم المستشاران التاليان لدى الاتحاد مدخلات جوهرية: بانتليس كوترومبيس (الفصل 4) وسريغانيش لوكاناثان (الفصل 5). وساهم أندريه ويلز وفرناندو كالوردا وزازنا زوهلي في تجميع مجموعات البيانات بشأن الأسعار، كما ساهم ميشيل مينغيس في تجميع البيانات بشأن عرض النطاق على الصعيد الدولي والإيرادات والاستثمار. وتلقى الفريق مدخلات واقتراحات مفيدة من جون كالزادا أيميريش من جامعة برشلونة (الفصل 4)، وجاك كيندال من مؤسسة غيتس، وأنوش تاتيفوزيان، وأليكس روذرفورد من مبادرة 'UN Global Pulse'، وتومي فان دير فورست وريغ برينينرايدتيس من شركة 'Dialogic' (الفصل 5). وقدم بعض الزملاء من الاتحاد تعليقات متعمقة وهم: مارتن أدولف ونيكولاس فولانيز وفيليبا بيغز ويوليا لوزانوفا ونانسي ساندبيرغ وتشيلسا سيلفا موري. وتم تنفيذ العمل تحت الإشراف العام لكوسماس زافازافا، رئيس دائرة دعم المشاريع وإدارة المعارف، مكتب تنمية الاتصالات.

ويشتمل التقرير على بيانات من مكتب الإحصاءات الأوروبي (Eurostat) ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) وصندوق النقد الدولي (IMF) وشركة 'Informa' ومعهد اليونسكو للإحصاءات (UNESCO) وشعبة السكان للأمم المتحدة، والبنك الدولي، وهي لذلك جديرة بكل تقدير.

ويُقدِّر الاتحاد أيضاً تعاون البلدان التي تفضلت بتقديم بيانات يشملها هذا التقرير. وقام بأعمال التحرير أنتوني بيت وبروس غرانجر في قسم الترجمة الإنكليزية في الاتحاد. واضطلعت ناتالي ديلماس بعملية النشر المكتبي، وصمم الغلاف جيسيس فايسنت. وقدمت هيراواسي ياساندیکوسوما الدعم الإداري في إعداد التقرير.

جدول المحتويات

تصدير ..... **iii**

شكر وعرفان ..... **v**

جدول المحتويات ..... **vii**

ملخص تنفيذي

الفصل 1: أحدث مستجدات مجتمع المعلومات..... 1

الفصل 2: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)..... 9

الفصل 3: تحليل القيم الإقليمية لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 19

الفصل 4: أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودور التنافس في هذا المجال..... 29

الفصل 5: دور البيانات الضخمة فيما يخص رصد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية 37

الفصل 1. أحدث مستجدات مجتمع المعلومات

في عام 2014 سيتباطأ النمو العالمي لانتشار الاتصالات المتنقلة ليبلغ 2,6 في المائة وهي أقل نسبة له على مدى السنوات العشر الأخيرة، إذ إن السوق تبلغ مستويات الإشباع، حيث يقارب عدد الاشتراكات 7 مليارات

على نحو يتوافق مع الاتجاه المشاهد في السنوات الأخيرة، تشهد خدمات الهاتف الثابت انحداراً في جميع مناطق العالم. ففي السنة الماضية انخفض معدَّل انتشار الهواتف الثابتة انخفاضاً تقارب نسبته 2 في المائة على الصعيد العالمي، وهو بصدد الهبوط إلى أدنى مستوىً له على مدى 14 عاماً — أدنى مما كان عليه في بداية القرن الحادي والعشرين — إذ سيبلغ عدد المشتركين في خدمات المهاتفة الثابتة 1,1 مليار بحلول نهاية عام 2014. وقد ترافق تراجع الاشتراكات في خدمة الهاتف الثابت على مدى العقد المنصرم بنمو كبير في سوق الهواتف الخلوية حتى عام 2010، حيث انخفضت معدَّلات نمو الهواتف الخلوية إلى نسبة ذات منزلة عددية واحدة [منزلة الآحاد]؛ وظلت تتناقص منذ ذلك الحين. وفي عام 2014 سيتباطأ النمو العالمي لانتشار الاتصالات المتنقلة ليبلغ أقل نسبة له على مدى السنوات العشر الأخيرة أي نسبة 2,6 في المائة، إذ إن السوق تبلغ مستويات الإشباع، ولا سيما في البلدان المتقدمة، حيث سيبلغ معدَّل الانتشار 121 في المائة. وبحلول نهاية عام 2014 سيكاد عدد الاشتراكات في خدمة الهواتف المتنقلة (6,9 مليارات) يضاهي عدد سكان المعمورة، الذين يقطن أكثر من ثلاثة أرباعهم (5,4 مليارات) في العالم المتقدم وأكثر من نصفهم (3,6 مليارات) في منطقة آسيا والمحيط الهادئ.

تظل الفجوات الرقمية قائمة، ويظل بعض الناس محروماً من النفاذ إلى شبكات الاتصالات المتنقلة

على الرغم من عُلُوّ ارتفاع مستويات انتشار الاشتراكات في خدمات الهاتف المتنقل فإن بعض الناس يظلون محرومين من النفاذ إلى الخدمات المتنقلة. فلئن كانت خدمات الهاتف الخلوي المتنقل تشمل سكان الريف شمولاً عالياً جداً، بلغت نسبته على نطاق العالم 87 في المائة، فقد كان زهاء 450 مليون إنسان في جميع أنحاء العالم في نهاية عام 2012 خارج مطال الإشارات المتنقلة. كما أن ارتفاع معدَّل انتشار الهاتف الخلوي المتنقل لا يستتبع كون كل إنسان يملك هاتفاً متنقلاً أو يستعمله. ففيما يخص البلدان التي تتوفر بيانات ذات صلة عنها، يفوق عدد الاشتراكات في خدمات الهاتف المتنقل عدد مستعملي الهواتف المتنقلة إلى حد بعيد: فبحسب تقديرات رابطة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSMA)، يناهز عدد فرادى المشتركين في خدمات الهاتف المتنقل نصف عدد الاشتراكات في خدمات الهاتف الخلوي المتنقل، ما يؤتي معدَّل انتشار تقارب نسبته المئوية في العالم 48، وفي البلدان المتقدمة 63، وفي البلدان النامية 45، وفي أقل البلدان نمواً (LDC) 30.

بينما يبلغ الإقبال على خدمات النطاق العريض الثابت في البلدان المتقدمة مستويات الاكتمال، لم يشهد أقل البلدان نمواً (بعد) بوادر هذا الإقبال

في عام 2014 سيبلغ عدد الاشتراكات في خدمات النطاق العريض الثابت ما مجموعه 711 مليوناً على الصعيد العالمي، ما يقابل معدَّل انتشار يناهز 10 في المائة، مقابل 220 مليوناً و3,4 في المائة في عام 2005. ويمكن مع ذلك ملاحظة أنماط متمايزة بين المناطق المتقدمة والمناطق النامية. ففي معظم البلدان النامية بلغ معدَّل انتشار النطاق العريض الثابت بالفعل مستويات النضوج النسبي إذ بلغ معدَّل الانتشار 27,5 في المائة واستمر بطء النمو، لتبقى نسبته زهاء 3,5 في المائة في عام 2014. وفي البلدان النامية هبطت معدَّلات نمو انتشار النطاق العريض الثابت من 18 في المائة في عام 2011 إلى 6 في المائة في عام 2014، بالغةً معدَّل انتشار إجمالياً (منخفضاً) مقداره 6 في المائة بحلول نهاية عام 2014، وأقل من 1 في المائة في أقل البلدان نمواً. ولم تشهد البلدان الأخيرة الذكر (بعد) بوادر لتجسُّد البنية الأساسية للنطاق العريض ولا للإقبال عليه.

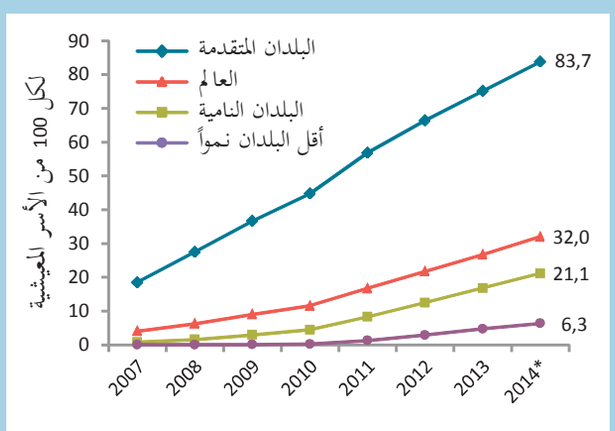
النطاق العريض المتنقل ينمو نموَّه الأسرع في البلدان النامية، لكن الفجوة في هذا المجال بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية تبقى شاسعة

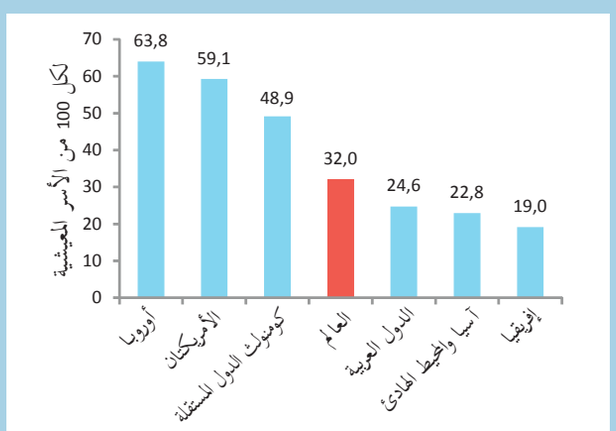
يظل النطاق العريض المتنقل يمثل قطاع السوق الأسرع نمواً، إذ سُجِّلت في عام 2014 معدَّلات نمو ذات منزلتين عدديتين [منزلة الآحاد ومنزلة العشرات]، ويقدَّر أن يبلغ المعدَّل العالمي لانتشاره 32 في المائة — أي أكثر بأربع مرات من معدَّل انتشاره الذي سجِّل قبل ذلك بما لا يزيد عن خمس سنوات. وتتمثل القوة الدافعة الكامنة وراء هذا النمو في توفر الأجهزة (الهواتف الذكية) والإقبال عليها وأنواع خطط العرض في السوق. بيد أن الفجوة القائمة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية تظل شاسعة: فمعدَّل انتشار النطاق العريض المتنقل سيبلغ 84 في المائة في البلدان المتقدمة مقابل 21 في المائة في البلدان النامية.

ولئن كانت معدَّلات النمو ذات المنزلتين العدديتين تشاهَد في جميع المناطق فإن إفريقيا تتميز بمعدَّل نمو يزيد عن 40 في المائة – أي أعلى مرتين من المتوسط العالمي. وبحلول نهاية عام 2014 سيكون انتشار النطاق العريض المتنقل في إفريقيا قد قفز إلى نحو 20 في المائة، من نسبته التي كانت أقل من 2 في المائة قبل أربع سنوات خلت (الرسم البياني 1.1). ويعلَّل ذلك جزئياً بما شهده النطاق العريض المتنقل من نمو كبير في البلدان الكثيرة السكان مثل نيجيريا وجنوب إفريقيا، حيث سُجِّل بحلول عام 2013 معدَّل لانتشاره مقداره 37 في المائة و29 في المائة، على التوالي.

وفي البلدان المتقدمة أدركت اشتراكاتُ اتصالات الجيل الثالث اشتراكاتِ الجيل الثاني وجاوزتها في عام 2010، وينحى نموها الآن إلى الاستقرار. أما في البلدان النامية فلم تزل الاشتراكات في خدمات اتصالات الجيل الثاني تمثِّل معظم الاشتراكات، لكن الاشتراكات في خدمات اتصالات الجيل الثالث تتنامى فيها سريعاً وستدرك

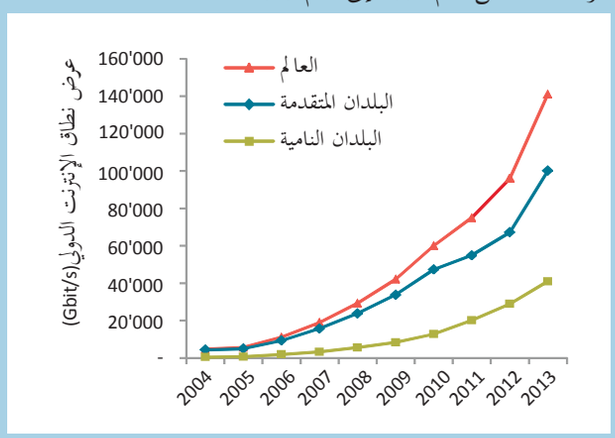
الرسم البياني 1.1: الاشتراكات الناشطة في خدمات النطاق العريض المتنقلة بحسب مستوى التنمية، للفترة الممتدة من عام 2005 إلى عام 2014 (إلى اليسار)، وبحسب المنطقة في 2014* (إلى اليمين)

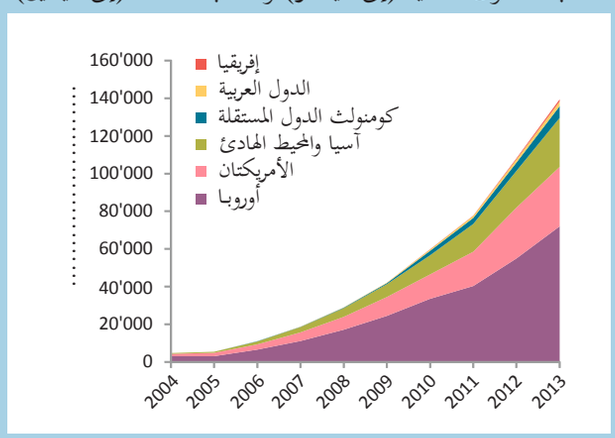




ملاحظات: * الأرقام المعنية تقديرية.
المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد المتعلقة بمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

الرسم البياني 2.1: إجمالي عرض نطاق الإنترنت الدولي (مقيساً بالجيغابتّات في الثانية (Gbit/s))
بحسب مستوى التنمية (إلى اليسار) وبحسب المنطقة (إلى اليمين)، للفترة الممتدة من عام 2004 إلى عام 2013





المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد المتعلقة بمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

اشتراكاتِ الجيل الثاني في غضون بضع سنوات. بيد أنه يُتوقع أن تتغير هذه الأرقام تغيراً ذا شأن في المستقبل القريب نظراً إلى تزايد عدد البلدان التي تنشر تكنولوجيات وخدمات الجيل الثالث المزيدة (3G+) وإلى النمو الكبير في اشتراكات النطاق العريض المتنقل. وفي الوقت نفسه سيتعيَّن تناول قضية توزيع الطيف بغية التمكن من تلبية الطلب المتزايد على النفاذ إلى الاتصالات المتنقلة العالية السرعة، بما في ذلك الطلب عليه في المناطق الريفية، حيث يمكن أن يؤدي الطيف الإضافي المتأتي عن المكاسب الرقمية دوراً حاسم الأهمية في تحقيق النفاذ العالمي إلى اتصالات النطاق العريض المتنقلة.

حصة البلدان النامية من مجموع عرض النطاق الدولي ازدادت من زهاء 9 في المائة عام 2004 إلى ما يناهز 30 في المائة عام 2013

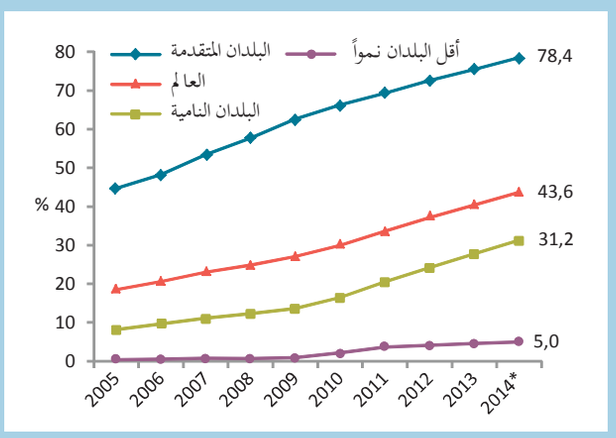
على مدى العقد الماضي شهد عرض نطاق الإنترنت الدولي قفزة حادة، من زهاء 1 600 Gbit/s في عام 2001 إلى 60 400 Gbit/s في عام 2010 وأكثر من 140 000 Gbit/s في عام 2013 (القسم الأيسر من الرسم البياني 2.1). وبلغ معدَّل النمو السنوي على مدى هذه الفترة 45 في المائة، ما يجسِّد الاستثمار الكبير في البنية التحتية الأساسية في جميع أنحاء العالم. فنمو عرض النطاق الدولي في الفترة المعنية كبير في جميع أنحاء العالم، وقد ازدادت حصة البلدان النامية من مجموع عرض النطاق الدولي من زهاء 9 في المائة في عام 2004 إلى ما يناهز 30 في المائة في عام 2013. وتتبوأ أوروبا دون منازعٍ المكانةَ الطليعية في مجال عرض نطاق الإنترنت الدولي، إذ يعود لها أكثر من 50 في المائة من مجموعه في العالم (بحسب إحصاءات عام 2013)، في حين يعود لإفريقيا أقل من 1 في المائة منه (القسم الأيمن من الرسم البياني 2.1).

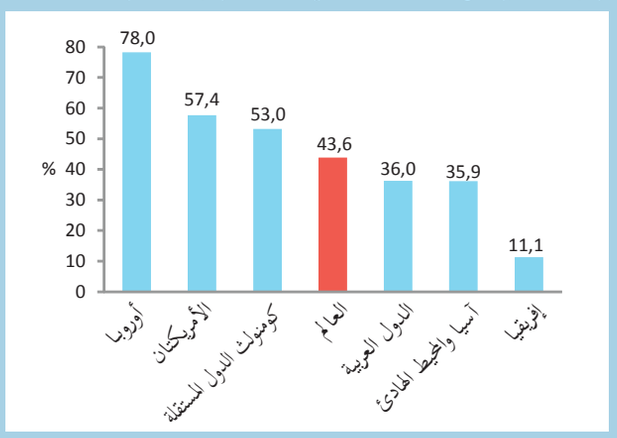
النفاذ إلى الإنترنت متاح لثمانية وسبعين في المائة من الأسر في البلدان المتقدمة مقابل واحد وثلاثين في المائة من الأسر في البلدان النامية وخمسة في المائة من الأسر في أقل البلدان نمواً

بحلول نهاية عام 2014 سيكون النفاذ إلى الإنترنت متاحاً لأربعة وأربعين في المائة من الأسر في العالم، بعد أن كان متاحاً لأربعين في المائة منهم منذ عام خلا ولثلاثين في المائة منهم منذ أربعة أعوام خلت (الرسم البياني 3.1). فنفاذ الأسر إلى الإنترنت ينمو نمواً مطَّرداً، وكبيراً، بنسبة 9 في المائة العام الماضي. ويتحقق معظم نموه العالمي بفعل البلدان النامية، حيث يتنامى بنسبة 14 في المائة مقابل 4 في المائة في البلدان المتقدمة. وبحلول نهاية عام 2014 سيكون النفاذ إلى الإنترنت متاحاً لثمانية وسبعين في المائة من الأسر في البلدان المتقدمة، مقابل واحد وثلاثين في المائة من الأسر في البلدان النامية وخمسة في المائة من الأسر في أقل البلدان نمواً.

وثمة فجوة كبيرة بين المناطق الحضرية والمناطق الريفية فيما يتعلق بنفاذ الأسر إلى الإنترنت. ففي البلدان التي تتوفر فيها خدمات البيانات، يتدنى نفاذ الأسر في المناطق الريفية إلى الإنترنت كثيراً بالقياس إلى نفاذ الأسر إليها في المناطق الحضرية، حيث تراوح الفروق بين 4 في المائة (أي إن انتشار نفاذ الأسر إلى الإنترنت في المناطق الحضرية هو أعلى بمقدار

الرسم البياني 3.1: النسبة المئوية للأسر المتاح لها النفاذ إلى الإنترنت، بحسب مستوى التنمية للفترة الممتدة من عام 2005 إلى عام 2014 (إلى اليسار)، وبحسب المنطقة في *2014 (إلى اليمين)





ملاحظات: * الأرقام المعنية تقديرية.

المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد المتعلقة بمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

4 في المائة منه في المناطق الريفية) في البلدان المتقدمة، مثل اليابان وجمهورية كوريا، و35 في المائة في البلدان النامية، مثل كولومبيا والمغرب. كما أن البيانات المتوفرة تبيِّن أيضاً أن النفاذ إلى الإنترنت لدى الأسر في المناطق الريفية ينمو نمواً بطيئاً، بل أبطأ بكثير من النفاذ إليها في المناطق الحضرية، ما يفضي إلى توسيع الفجوة في هذا المجال. أما في البلدان ذات الدخل المنخفض وأقل البلدان نمواً فيُفترض أن تكون الفروق أشد، لكن ما من بيانات يسهُل الحصول عليها فيما يخص هذه البلدان. ولذا ينبغي أن يظل توصيل الأسر في المناطق الريفية بشبكات النطاق العريض أولوية لدى واضعي السياسات في جميع البلدان.

قدرة المكتبات ومكاتب البريد على أن توفّر لعامة الجمهور النفاذ إلى الإنترنت لا تُستغل كل الاستغلال حالياً

بيَّنت البحوث أن ما للمكتبات ومكاتب البريد من قدرة على توفير النفاذ إلى الإنترنت لعامة الجمهور ليس مستغَلاً كلَّ الاستغلال حالياً. فعلى سبيل المثال لا يوفِّر النفاذ إلى الإنترنت لعامة الجمهور إلا 10 في المائة من مكاتب البريد في جميع أنحاء العالم، مع العلم بأن 20 في المائة منها موصولة بإنترنت النطاق العريض (الرسم البياني 4.1). فلو كانت جميع مكاتب البريد مزودة بإنترنت النطاق العريض وأتاحته لعامة الجمهور بمثابة خدمة لمثَّل ذلك إمكانية كبيرة. وقد أفاد الاتحاد البريدي العالمي (UPU) بأن من شأن زيادة نسبة مكاتب البريد التي تتيح نفاذ عامة الجمهور إلى الإنترنت إلى ما يزيد على 45 في المائة منها أن تضمن النفاذ إلى الإنترنت لنسبة من جميع المناطق الريفية والمدن الصغيرة تصل حتى ثلثها، وأن من شأن هذه النسبة أن تبلغ النصف من جميع المناطق الريفية لو زيدت نسبة مكاتب البريد الممكن فيها النفاذ إلى الإنترنت إلى 60 في المائة منها.

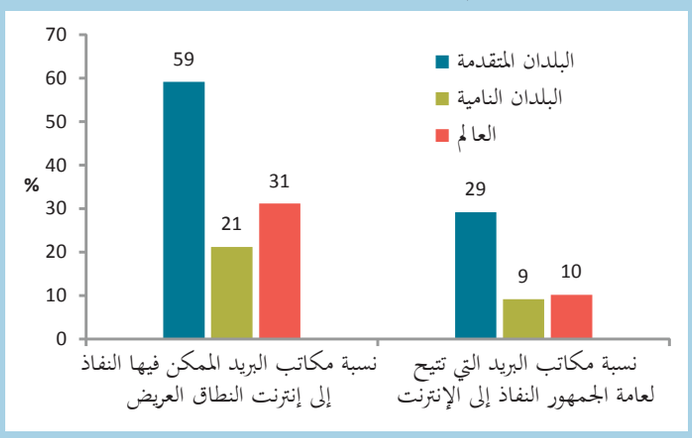
حصة البلدان النامية من مجموع إيرادات الاتصالات ازدادت من 26 في المائة عام 2007 إلى 32 في المائة عام 2012 لكنها تبقى دون حصتها من مجموع الاستثمارات في الاتصالات، البالغة 40 في المائة

في عام 2012 استقر مقدار مجمل إيرادات الاتصالات حول 1,88 ترليون دولار من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية، أي 2,7 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي في العالم (الرسم البياني 5.1). وفي عام 2011 شهد هذا القطاع بعض علامات التعافي بعد الانهيار الذي عاناه خلال الأزمة المالية في الفترة 2008-2009 في البلدان المتقدمة، لكنه عاد إلى النمو السلبي في عام 2012. وخلافاً لذلك سجَّلت البلدان النامية نمواً في إيرادات الاتصالات في عام 2012 نسبته 4 في المائة، ما خفف الانخفاض العالمي في الإيرادات الذي شهده عام 2012. ويؤكد ذلك اطّرادَ تزايدِ إيرادات الاتصالات الذي شهدته البلدان النامية في الفترة من عام 2007 إلى عام 2012، باستثناء انحدارها الطفيف في عام 2008، الذي وقع في فترة الأزمة المالية العالمية الأشد اضطراباً. ونتيجةً لذلك زادت حصة البلدان النامية من مجموع إيرادات الاتصالات من 26 في المائة عام 2007

إلى 32 في المائة عام 2012 ما جعل هذه النسبة تقترب من حصة هذه البلدان من إجمالي الناتج المحلي العالمي، البالغة 36 في المائة. ويدل ذلك على تنامي أهمية قطاع الاتصالات في النمو الاقتصادي في العالم النامي.

وفي عام 2012 زاد الاستثمار في الاتصالات بنسبة 4 في المائة إذ بلغت الاستثمارات فيه 307 مليارات دولار من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية على النطاق العالمي. وعلى الرغم من استمرار نمو هذا الاستثمار منذ عام 2010 فإنه لم يعد إلى مستوياته التي سُجِّلت في عام 2008. فقد أعاق تعافِيَهُ وضعُه في البلدان المتقدمة التي شهدت في عام 2008 أشدَّ انتكاسة على صعيده واستمر فيها انخفاضه في عام 2009. أما في البلدان النامية فإن الاستثمار في البنية التحتية للاتصالات وخدماتها كان أكثر استقراراً. وأفضى ذلك إلى عودة الاستثمار بحلول عام 2011 إلى مستوياته التي سُجِّلت في عام 2008، ثم بلوغه في نهاية عام 2012 رقماً قياسياً جديداً مقداره 121 مليار دولار من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية. إن حصة البلدان النامية من مجموع الاستثمارات في هذا المجال ناهزت 40 في المائة في عام 2012، ما يُعتبر نسبة مرتفعة نسبياً بالقياس إلى ما تحقق في هذه البلدان (32 في المائة) من إيرادات الاتصالات في العالم.

الرسم البياني 4.1: نسبة مكاتب البريد التي تتيح لعامة الجمهور النفاذ إلى الإنترنت ونسبة مكاتب البريد الممكن فيها النفاذ إلى إنترنت النطاق العريض وفق البيانات الخاصة بعام 2012، بحسب مستوى التنمية

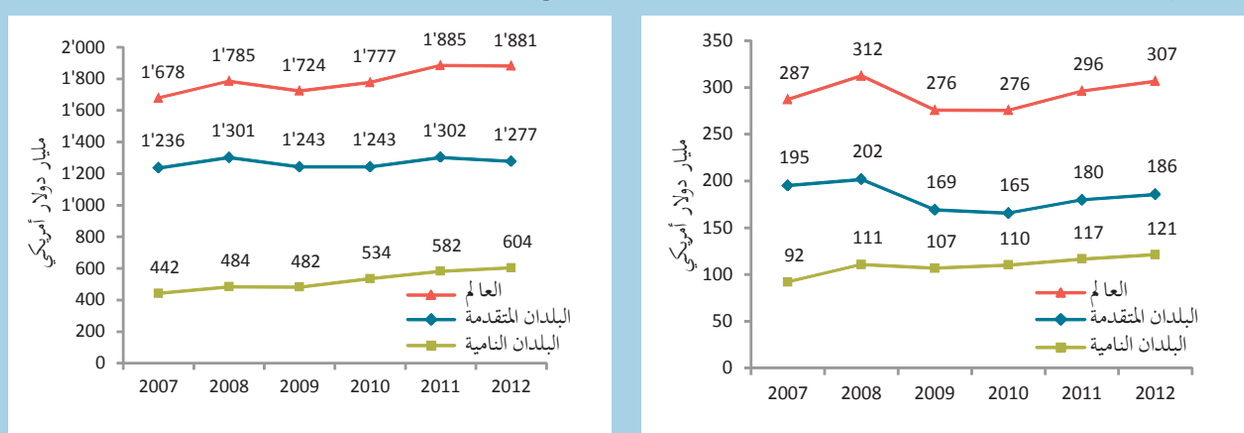


ملاحظة: الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط.
المصدر: الاتحاد البريدي العالمي.

زهاء 4,3 مليارات شخص في أنحاء العالم لم يستعملوا الإنترنت، يقطن 90 في المائة منهم في العالم النامي

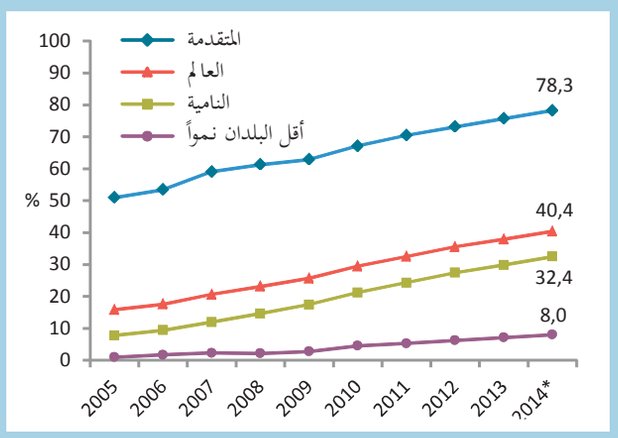
إن استعمال الإنترنت يتزايد باطّراد، بنسبة مقدارها 6,6 في المائة في عام 2014 (3,3 في المائة في البلدان المتقدمة و8,7 في المائة في البلدان النامية). ففي البلدان

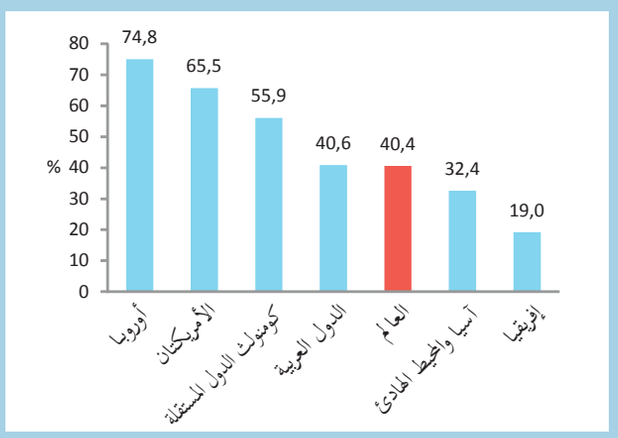
الرسم البياني 5.1: إيرادات الاتصالات (إلى اليسار) والاستثمار السنوي لجهات تشغيل الاتصالات (إلى اليمين)، في العالم وبحسب مستوى التنمية، للفترة من عام 2007 إلى عام 2012 (المجموع بدولارات الولايات المتحدة الأمريكية)



ملاحظة: فيما يتعلق ببيانات الإيرادات: 'العالم' يشمل 103 بلداً يعود لها 96 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي؛ 'البلدان المتقدمة' تشمل 40 بلداً متقدماً يعود لها 99 في المائة من مجموع الناتج المحلي الإجمالي في العالم المتقدم؛ 'البلدان النامية' تشمل 63 بلداً نامياً يعود لها 89 في المائة من مجموع الناتج المحلي الإجمالي في العالم النامي. فيما يتعلق ببيانات الاستثمار السنوي: 'العالم' يشمل بلداناً يعود لها 91 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي؛ 'البلدان المتقدمة' تشمل 35 بلداً متقدماً يعود لها 98 في المائة من مجموع الناتج المحلي الإجمالي في العالم المتقدم؛ 'البلدان النامية' تشمل 45 بلداً نامياً يعود لها 80 في المائة من مجموع الناتج المحلي الإجمالي في العالم النامي.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الرسم البياني 6.1: الأشخاص الذين يستعملون الإنترنت، بحسب مستوى النمو، من الفترة الممتدة من عام 2005 إلى عام 2014 (القسم الأيسر)، وبحسب المنطقة، لعام *2014 (القسم الأيمن)





ملاحظات: * الأرقام المعنية تقديرية.

المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد المتعلقة بمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

النامية تضاعف عدد مستعملي الإنترنت في غضون خمس سنوات (2009-2014)، ويقطن ثلثا مستعملي الإنترنت اليوم في العالم النامي. وبحلول نهاية عام 2014 سيناهز عدد مستعملي الإنترنت الثلاثة مليارات، ما يناظر معدَّل انتشار عالمي مقداره 40,4 في المائة (انظر الرسم البياني 6.1). وعلى الرغم من هذا التقدم فلم يزل 4,3 مليارات شخص في العالم لا يستعملون الإنترنت، يعيش 90 في المائة منهم في العالم النامي.

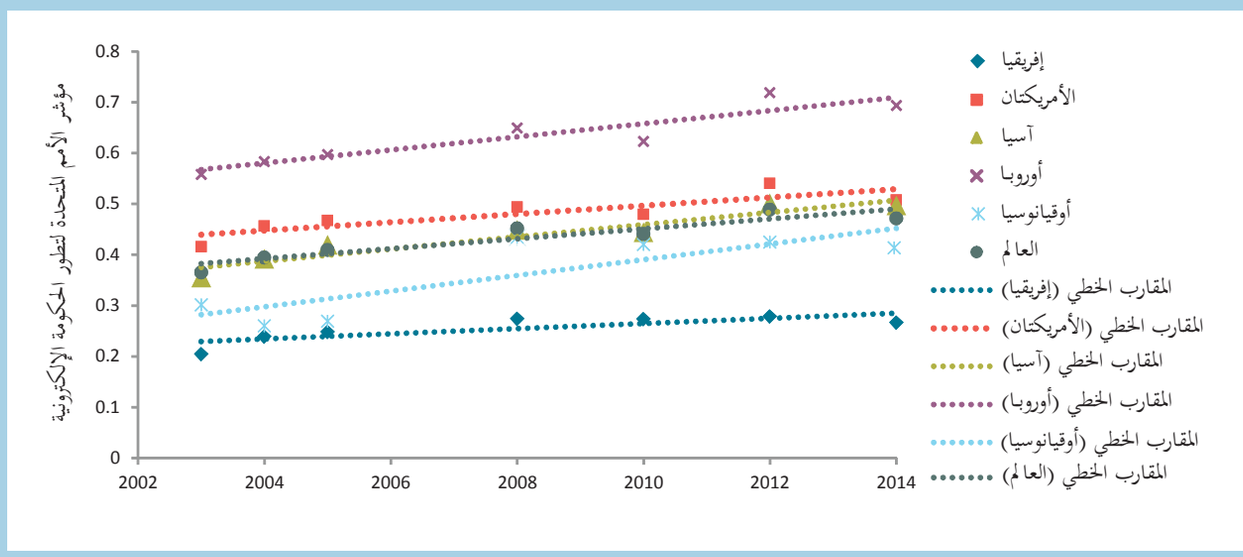
يتنامى استعمال الإنترنت في مختلف القطاعات في شتى أنحاء العالم، لكن لم يزل محتوى الإنترنت تحت هيمنة جهات توفيره من البلدان المتقدمة

يبيِّن تقييم للإقبال على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شتى القطاعات المختلفة أن الأعمال الإلكترونية تتنامى في جميع المناطق، وإن كانت هناك فروق كبيرة بين شتى المناطق وبحسب حجم المؤسسات المعنية ومكانها: المنشآت الصغيرة والمنشآت الصغرى هي أقل توصيلاً بكثير من الشركات الكبيرة، والشركات الريفية هي أقل توصيلاً من الشركات الحضرية. وفضلاً عن ذلك، لا يتاح لجميع هذه الشركات النفاذ العريض النطاق وهو ضروري لتمكين هذه الشركات من الانخراط في الأعمال الإلكترونية والاستفادة التامة منها.

إن الكيانات الحكومية هي أكبر مستعملي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما يتزايد استعمال الحكومات للإنترنت بغية توفير الخدمات لمواطنيها. وتفيد نتائج استقصاء الأمم المتحدة بشأن الحكومة الإلكترونية بأن حكومات جميع البلدان قد أنشأت لها مواقع شبكية مركزية وأن أكثر من 50 في المائة من البلدان توفر روابط بمواقع الوكالات الحكومية المحلية و/أو الإقليمية. وعلى مدى العقد الأخير زادت المعلومات والخدمات المقدَّمة إلكترونياً على بوابات المواقع الحكومية إلى ثلاثة أضعافها، حيث هيأ 70 في المائة من البلدان ''بوابة خدمات مجمَّعة'' في عام 2012، مقابل 26 في المائة منها في عام 2003. وقد تزايد مؤشر الأمم المتحدة لتطور الحكومة الإلكترونية (EGDI) في جميع المناطق (الرسم البياني 7.1)، ويتزايد عدد البلدان التي توفر خدمات التبادل في مجال الحكومة الإلكترونية وخدمات المشاركة الإلكترونية.

كما أن النفاذ إلى الإنترنت واستعماله في المدارس قد شهدا زيادة كبيرة على مدى العقد الماضي. ففي البلدان المتقدمة يتاح النفاذ إلى الإنترنت للسواد الأعظم من المدارس، إلى درجة جعلت بعض البلدان تكف عن تتبع هذا المؤشر، لأن معدَّل التوصيل بلغ 100 في المائة. أما في البلدان النامية فإن معدَّل النفاذ إلى الإنترنت في المدارس أدنى في المتوسط، وإن كانت السنوات الأخيرة قد شهدت إحراز تقدم كبير في هذا المجال. وثمة فروق كبيرة على هذا الصعيد بين شتى البلدان، حتى ضمن المنطقة ذاتها ومستويات الدخل نفسها. وثمة بلدان نامية لمّا تزل تتدنى فيها نسبة المدارس المتاح فيها النفاذ إلى إنترنت النطاق العريض الثابت (من بين جميع المدارس المتاحة فيها الإنترنت)، ما يشير إلى أن في هذه البلدان مدارس كثيرة

الرسم البياني 7.1: مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية (EGDI)، للفترة من عام 2003 حتى عام 2014



المصدر: إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية للأمم المتحدة (UNDESA). بيانات مستقاة من استقصاء الأمم المتحدة بشأن الحكومة الإلكترونية (2014).

ليس لها توصيلات بالإنترنت إلا بسرعة النطاق الضيق. وتتوقف التوصيلية بالإنترنت في المدارس أيضاً على مدى تنمية البنية التحتية الوطنية للاتصالات وعلى ما إذا كانت الجهات التي توفر الخدمات قد طالت المناطق الريفية والمناطق التي يصعب بلوغها بسبب سماتها الجغرافية والتي تقل فيها كثافة السكان. فغالباً ما تعاني المناطق الريفية من كون الشبكات فيها، وبالتالي الإقبال فيها على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أدنى منها في المناطق الحضرية.

لقد اقترن النمو الإجمالي في استعمال الإنترنت بنمو شديد مزامن في حجم محتوى الإنترنت. وأسهم بروز تطبيقات الوسائط الاجتماعية ومواقعها إسهاماً كبيراً في زيادة استعمال الإنترنت بجعله أعداداً متزايدة من الناس ينشئون المحتوى ويتقاسمونه ويحمِّلونه ويستعملون الوسائط الاجتماعية وغيرها من التطبيقات القائمة على الإنترنت. فعلى سبيل المثال تشاهَد كل شهر مواد فيديوية تبلغ مدة عرضها أكثر من ستة مليارات ساعة، ويُحَمَّل كل دقيقة محتوى فيديوي تزيد مدة عرضه عن 100 ساعة على موقع يوتيوب (YouTube)، الموقع الدولي الرائد في مجال تقاسم ملفات الفيديو الذي يوفر خدمات في هذا المجال في 61 بلداً، والذي تباهى بأن عدد فرادى زائريه في الشهر زاد عن المليار في أوائل عام 2014. وكانت ويكيبيديا (Wikipedia)، أكبر موسوعة يستعان بها أوسع الاستعانة على الإنترنت، قد عرضت أكثر من 30 مليون مقال بحلول نهاية عام 2013، والمقالات التي تعرضها تتاح الآن بلغات يبلغ عددها 287 لغة. ومن ناحية أخرى ما زال معظم محتوى الإنترنت يأتي من لدن موفري المحتوى في البلدان المتقدمة. فعلى سبيل المثال يعود للبلدان المتقدمة أكثر من 80 في المائة مما جرى في عام 2013 من عمليات تسجيل أسماء الميادين الإلكترونية، بينما لا يعود لإفريقيا إلا أقل من 1 في المائة من هذه العمليات.

ثمة بين أهداف التنمية المستدامة (SDG) المقترحة لما بعد عام 2015 أهداف عدة تشتمل على مرامٍ تشير إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إن عام 2015 على الأبواب. وسيؤذن قدومه بحلول التاريخ المستهدَف لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية (MDG)، كما إنه الموعد النهائي لبلوغ المرامي التي حددتها القمة العالمية لمجتمع المعلومات (WSIS) والمرامي التي حددتها لجنة النطاق العريض المعنية بالتنمية الرقمية. وبناءً عليه فإن عملية التباحث بشأن برنامج التنمية لما بعد عام 2015 وإعداده، وتحديد أهداف جديدة للتنمية المستدامة (SDG) من أجل الفترة التالية التي تمتد عقداً أو نحوه، تبلغ أَوْجَها في عام 2014.

ولقد اختتم فريق الأمم المتحدة العامل المفتوح (OWG) باب العضوية المعني بأهداف التنمية المستدامة أعماله في يوليو 2014 بمقترح ينطوي على مجموعة من 17 هدفاً من

ملخص تنفيذي

أهداف التنمية المستدامة و169 مرمى، أحيلت إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة لكي تنظر فيها ضمن إطار برنامج التنمية لما بعد عام 2015 المراد اعتماده في أواخر عام 2015. وبين الأهداف المقترحة عدة أهداف تشتمل على مرامٍ تشير إلى التكنولوجيا، ولا سيّما تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها توفر نفاذاً ميسور التكلفة إلى الإنترنت في أقل البلدان نمواً وتعزز الاستعانة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز تمكين المرأة.

ولئن كانت أهداف التنمية الدولية المقبلة لم تحدَّد بعد فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ستظل تؤدي دوراً كبيراً في تيسير الحصول على المعلومات والمعارف والخدمات الأساسية. وإذ يتزايد عدد الناس الذين ينضمون إلى مجتمع المعلومات، وإذ تغدو شبكات الاتصال العالية السرعة بنية تحتية لا يمكن الاستغناء عنها، فإن تتبع المستجدات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقياسها يغدو أكثر سداداً. وسيساعد الاستمرار في رصد وقياس المستجدات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تحديد مدى التقدم المحقق والثغرات، وسيُسترشَد به في السياسات الرامية إلى ضمان تحقيق المساواة بين النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها وتأثيرها.

الفصل 2: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)

إن مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) هو مؤشر مركَّب يجمع بين 11 مؤشراً ضمن مقياس مرجعي يستعان به لرصدِ ومقارنةِ المستجدات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في شتى البلدان (الشكل 1.2). وتتمثل الأهداف الرئيسية من مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قياس ما يلي:

- *مقدار* المستجدات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان *وتطورها على مر الزمن* وبالنسبة إلى سائر البلدان؛
- التقدم على صعيد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في *البلدان المتقدمة* وفي *البلدان النامية*؛
- *الفجوة الرقمية*، أي الفروق بين البلدان من حيث مستويات تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها؛
- *إمكانات* تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو مدى استطاعة البلدان أن تستعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز النمو والتنمية.

ويقسم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ثلاثة مؤشرات فرعية، هي *المؤشر الفرعي المتعلق بإمكانية النفاذ* إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، و*المؤشر الفرعي المتعلق باستعمال* تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، و*المؤشر الفرعي المتعلق بالمهارات* في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يشمل كل منها جوانب ومكوّنات مختلفة لسيرورة تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتقدم في التقرير الحالي قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اقتصاد بلدان يبلغ مجموعها 166 بلداً بالاستناد إلى بيانات عام 2013، وينطوي على مقارنات مع بيانات عام 2012.

شهدت السنة الماضية تحسيناً لقيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع البلدان تقريباً، لكن الفروق على صعيد الإقبال على هذه التكنولوجيا واستعمالها تظل قائمة

تبيِّن نتائج قياس مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عند المقارنة بين عامَي 2012 و2013 أن قيم هذا المؤشر ازدادت في جميع البلدان تقريباً سواء أكانت في أعلى السلم التراتبي في هذا المجال أم في أسفله. ولئن كان ذلك يشير إلى استمرار تزايد النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها فإن النتائج تسلط الضوء أيضاً على أن المستويات الحالية لتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تختلف اختلافاً واسعاً عبر المعمورة، حيث تراوح قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين 0,96 إلى 8,86 (الجدول 1.2).

الدانمارك تتبوأ المرتبة الأولى فيما يخص مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حالّةً محل جمهورية كوريا التي كان لها قصب السبق في هذا المجال على مدى فترة طويلة

تتبوأ الدانمارك المرتبة الأولى فيما يتعلق بمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إذ إنها حققت أعلى قيمة لهذا المؤشر فيما يخص عام 2013، حالَّةً محل جمهورية كوريا التي ظلت على مدى فترة طويلة تنال قصب السبق في هذا المجال، والتي تأتي الآن في المرتبة الثانية بفارق ضئيل. أما باقي البلدان التي تشغل أعلى عشر مراتب فيما يخص مؤشر

الرسم البياني 1.2: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: المؤشرات، والقيم المرجعية، وعوامل الترجيح

مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

40

(%)	القيمة المرجعية	النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
20	60	1. عدد الاشتراكات في خدمة الهاتف الثابت لكل 100 نسمة
20	120	2. عدد الاشتراكات في خدمة الهاتف الخلوي لكل 100 نسمة
20	*260'787	3 عرض النطاق الدولي للإنترنت (bit/s) لكل مستعمل من مستعملي الإنترنت
20	100	4 . النسبة المئوية لعدد الأسر التي لديها حاسوب
20	100	5 . النسبة المئوية للأسر التي تتمتع بالنفاذ إلى الإنترنت

40

(%)	القيمة المرجعية	استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
33	100	6. النسبة المئوية لعدد الأفراد الذين يستعملون الإنترنت
33	60	7. عدد الاشتراكات في خدمة النطاق العريض (السلكي) الثابت لكل 100 نسمة
33	100	8. عدد الاشتراكات في خدمة النطاق العريض اللاسلكي لكل 100 نسمة

20

(%)	القيمة المرجعية	المهارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
33	100	9. معدَّل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين
33	100	10. المعدَّل الإجمالي للالتحاق بالمدارس الثانوية
33	100	11. المعدَّل الإجمالي للالتحاق بمؤسسات التعليم العالي (المرحلة ما بعد الثانوية)

ملاحظة: * هذا الرقم هو العدد الذي تبلغ قيمة لوغارتمه 5,90، وهي التي استُعملت عند التقنين.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فمعظمها أوروبي (السويد، أيسلندا، المملكة المتحدة، النرويج، هولندا، فنلندا ولكسمبرغ)، ويأتي في معيتها اقتصاد آخر من منطقة آسيا والمحيط الهادئ (هونغ كونغ، الصين) (الجدول 1.2). وأما البلدان التي تشغل المراحل الثلاثين الأعلى في سلم التراتب فيما يخص مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعام 2013 فمعظمها بلدان من أوروبا، وفي عِدادها بعض البلدان العالية الدخل من بين بلدان آسيا والمحيط الهادئ (اليابان، أستراليا، سنغافورة، نيوزيلندا وماكاو (الصين))، والولايات المتحدة، وكندا، وكذلك البحرين، البلد الوحيد الذي يأتي في هذه المرتبة من بين دول منطقة الدول العربية. إن كلاً من البلدان المندرجة في مصافّ البلدان الثلاثين الأعلى مرتبة سجَّلت قيمة لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تزيد عن سبعة.

البلدان التي تتميز بأدائها الرفيع فيما يخص مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مستويات دخل عالية، وأسواق ذات قدرة على المنافسة، وقاعدة من السكان المهرة

يجمع بين البلدان التي تحتل المراتب العليا على صعيد الأداء فيما يخص تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عدد من الخصائص المشتركة التي تساعد على تعليل ارتفاع مستويات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها فيها. فثمة في جميع هذه البلدان أسواق ذات درجة عالية من التحرر والقدرة على المنافسة تأتي في الطليعة على صعيد الابتكار، وتحدوها التكنولوجيا، وتنتفع من المهارة العالية التي يتمتع بها الأهالي بغية استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نحو فعّال. وعلاوة على ذلك ثمة رابط

الجدول 1.2: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) لعامي 2012 و2013

الاقتصاد	المرتبة 2013	IDI 2013	المرتبة 2012	IDI 2012
الدانمارك	1	8,86	2	8,78
جمهورية كوريا	2	8,85	1	8,81
السويد	3	8,67	3	8,68
أيسلندا	4	8,64	4	8,58
المملكة المتحدة	5	8,50	7	8,28
النرويج	6	8,39	6	8,35
هولندا	7	8,38	5	8,36
فنلندا	8	8,31	8	8,27
هونغ كونغ، الصين	9	8,28	11	8,08
لكسمبرغ	10	8,26	9	8,19
اليابان	11	8,22	10	8,15
أستراليا	12	8,18	12	8,03
سويسرا	13	8,11	13	7,94
الولايات المتحدة	14	8,02	14	7,90
موناكو	15	7,93	17	7,72
سنغافورة	16	7,90	15	7,85
ألمانيا	17	7,90	18	7,72
فرنسا	18	7,87	16	7,73
نيوزيلندا	19	7,82	19	7,62
أندورا	20	7,73	24	7,41
إستونيا	21	7,68	21	7,54
ماكاو، الصين	22	7,66	20	7,59
كندا	23	7,62	25	7,37
النمسا	24	7,62	23	7,46
بلجيكا	25	7,57	26	7,33
آيرلندا	26	7,57	22	7,48
البحرين	27	7,40	28	7,22
إسبانيا	28	7,38	29	7,14
إسرائيل	29	7,29	27	7,25
مالطة	30	7,25	30	7,08
سلوفينيا	31	7,13	31	6,96
الإمارات العربية المتحدة	32	7,03	46	6,27
لاتفيا	33	7,03	33	6,84
قطر	34	7,01	42	6,46
بربادوس	35	6,95	32	6,87
إيطاليا	36	6,94	36	6,66
كرواتيا	37	6,90	34	6,70
بيلاروس	38	6,89	43	6,45
اليونان	39	6,85	35	6,70
ليتوانيا	40	6,74	40	6,50
الجمهورية التشيكية	41	6,72	38	6,57
الاتحاد الروسي	42	6,70	41	6,48
البرتغال	43	6,67	39	6,57
بولندا	44	6,60	37	6,63
سلوفاكيا	45	6,58	45	6,30
هنغاريا	46	6,52	44	6,35
المملكة العربية السعودية	47	6,36	50	6,01
أوروغواي	48	6,32	51	5,92
بلغاريا	49	6,31	47	6,12
صربيا	50	6,24	49	6,07
قبرص	51	6,11	48	6,09
عُمان	52	6,10	61	5,43
كازاخستان	53	6,08	53	5,80
سانت كيتس ونيفيس	54	6,01	52	5,89
كوستاريكا	55	5,92	55	5,64
شيلي	56	5,92	54	5,68
أنتيغوا وبربودا	57	5,89	59	5,49
رومانيا	58	5,83	58	5,52
الأرجنتين	59	5,80	56	5,58
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة	60	5,77	62	5,42
مولدوفا	61	5,72	60	5,44
لبنان	62	5,71	64	5,32
الجبل الأسود	63	5,67	57	5,52
أذربيجان	64	5,65	65	5,22
البرازيل	65	5,50	67	5,16
بروني دار السلام	66	5,43	63	5,36
ترينيداد وتوباغو	67	5,29	70	4,99
تركيا	68	5,29	68	5,12
البوسنة والهرسك	69	5,23	74	4,89
موريشيوس	70	5,22	72	4,96
ماليزيا	71	5,20	66	5,18
سانت فنسنت وغرينادين	72	5,17	69	5,04
أوكرانيا	73	5,15	71	4,97
أرمينيا	74	5,08	73	4,89
سيشيل	75	4,97	76	4,70
غرينادا	76	4,96	75	4,83
كولومبيا	77	4,95	80	4,61
جورجيا	78	4,86	83	4,48
سانت لوسيا	79	4,81	79	4,66
فنزويلا	80	4,81	78	4,68
تايلاند	81	4,76	91	4,09
بنما	82	4,75	77	4,69
دومينيكا	83	4,72	81	4,58

الاقتصاد	المرتبة 2013	IDI 2013	المرتبة 2012	IDI 2012
ألبانيا	84	4,72	85	4,42
ملديف	85	4,71	82	4,50
الصين	86	4,64	86	4,39
الأردن	87	4,62	84	4,48
إكوادور	88	4,56	88	4,28
مصر	89	4,45	87	4,28
جنوب إفريقيا	90	4,42	89	4,19
فيجي	91	4,40	103	3,90
منغوليا	92	4,32	90	4,19
كابو فيردي	93	4,30	104	3,86
جمهورية إيران الإسلامية	94	4,29	97	4,02
المكسيك	95	4,29	94	4,07
المغرب	96	4,27	92	4,09
جامايكا	97	4,26	98	4,01
سورينام	98	4,26	93	4,08
تونس	99	4,23	96	4,07
السلطة الفلسطينية	100	4,16	95	4,07
فيتنام	101	4,09	99	3,94
الجمهورية الدومينيكية	102	4,06	105	3,78
الفلبين	103	4,02	102	3,91
بوتسوانا	104	4,01	100	3,94
بيرو	105	4,00	101	3,92
إندونيسيا	106	3,83	106	3,70
بوليفيا	107	3,78	109	3,52
قيرغيزستان	108	3,78	107	3,69
باراغواي	109	3,71	108	3,56
السلفادور	110	3,61	110	3,47
غيانا	111	3,48	111	3,44
الجمهورية العربية السورية	112	3,46	112	3,39
غانا	113	3,46	115	3,29
الجزائر	114	3,42	114	3,30
أوزبكستان	115	3,40	116	3,27
سري لانكا	116	3,36	113	3,31
ناميبيا	117	3,24	118	3,08
غواتيمالا	118	3,20	117	3,11
هندوراس	119	3,18	119	3,01
نيكاراغوا	120	2,96	120	2,78
زمبابوي	121	2,89	123	2,68
السودان	122	2,88	121	2,69
بوتان	123	2,85	126	2,58
كينيا	124	2,79	124	2,62
كوبا	125	2,77	122	2,69
غابون	126	2,66	125	2,61
كمبوديا	127	2,61	127	2,54
سوازيلاند	128	2,60	128	2,43
الهند	129	2,53	129	2,42
السنغال	130	2,46	133	2,20
نيبال	131	2,37	134	2,20
ليسوتو	132	2,36	131	2,22
نيجيريا	133	2,35	135	2,14
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	134	2,35	130	2,25
غامبيا	135	2,31	136	2,12
جزر سليمان	136	2,29	132	2,22
جمهورية الكونغو	137	2,24	137	2,09
اليمن	138	2,18	138	2,07
أنغولا	139	2,17	139	2,06
الكاميرون	140	2,10	142	1,98
جيبوتي	141	2,08	140	2,01
باكستان	142	2,05	141	2,01
مالي	143	2,04	147	1,86
زامبيا	144	2,02	143	1,97
بنغلاديش	145	1,97	146	1,90
أوغندا	146	1,94	144	1,90
موريتانيا	147	1,91	145	1,90
رواندا	148	1,86	151	1,74
بنن	149	1,84	149	1,75
ميانمار	150	1,82	148	1,75
كوت ديفوار	151	1,80	150	1,74
تنزانيا	152	1,76	152	1,72
ليبيريا	153	1,70	154	1,57
غينيا – بيساو	154	1,67	153	1,60
أفغانستان	155	1,67	155	1,57
بوركينا فاسو	156	1,56	160	1,35
جمهورية الكونغو الديمقراطية	157	1,56	157	1,47
ملاوي	158	1,52	156	1,50
موزامبيق	159	1,52	159	1,40
مدغشقر	160	1,42	158	1,43
غينيا	161	1,42	161	1,31
إثيوبيا	162	1,31	162	1,24
إريتريا	163	1,20	163	1,18
تشاد	164	1,11	164	1,09
النيجر	165	1,03	165	0,97
جمهورية إفريقيا الوسطى	166	0,96	166	0,93

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الجدول 2.2: البلدان الأكثر دينامية – التغيرات في مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين عامَي 2012 و2013

التغير في المرتبة من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (المؤشر الإجمالي)		
المرتبة من حيث المؤشر الإجمالي 2013	البلد	التغير في المرتبة من حيث مؤشر الاستعمال
32	الإمارات العربية المتحدة	14
91	فيجي	12
93	كابو فيردي	11
81	تايلاند	10
52	عُمان	9
34	قطر	8
38	بيلاروس	5
69	البوسنة والهرسك	5
78	جورجيا	5

التغير في المرتبة من حيث النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مؤشر النفاذ)		
المرتبة من حيث مؤشر النفاذ 2013	البلد	التغير في المرتبة من حيث مؤشر النفاذ
47	عُمان	16
101	كابو فيردي	7
124	غامبيا	7
22	قطر	6
28	إستونيا	5
64	سيشيل	5
97	ألبانيا	4*
38	بيلاروس	4*
112	بوليفيا	4*

التغير في المرتبة من حيث استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مؤشر الاستعمال)		
المرتبة من حيث مؤشر الاستعمال 2013	البلد	لتغير في المرتبة من حيث المؤشر الإجمالي
71	تايلاند	34
72	فيجي	24
142	بوركينا فاصو	13
79	كابو فيردي	12
24	الإمارات العربية المتحدة	12
134	الكونغو	11
111	بوتان	8
30	قطر	8
61	أنتيغوا وبربودا	7**

ملاحظة: *فيما يخص المؤشر الفرعي المتعلق بالنفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات صعدت ألبانيا وبيلاروس ونيبال ونيجيريا والمكسيك والاتحاد الروسي بمقدار أربع منازل بين عامي 2012 و2013. **فيما يخص المؤشر الفرعي المتعلق باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، صعدت بيلاروس وعُمان أيضاً بمقدار سبع منازل.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

قوي بين مستويات الدخل القومي للبلدان وقيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها، إذ إن جميع البلدان التي تتبوأ المراتب العشر الأولى اقتصادات تؤتي دخلاً عالياً نسبياً. ومن حيث المستجدات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يستفيد جميع البلدان ذات الأداء الأعلى في هذا المجال من توفر عرض النطاق الدولي للإنترنت توفراً كبيراً. فارتفاع مستويات توصيلية الإنترنت في المنازل وتوفر الإنترنت المتنقلة في البلدان التي تتبوأ المراتب العشر الأولى على صعيد مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتجسَّدان على شكل درجات عالية من استعمال الإنترنت فيها. وتأتي بلدان الشمال في الطليعة من حيث تسجيلها أعلى نسبة مئوية لمستعملي الإنترنت في العالم.

تحديد البلدان أهدافاً طموحة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يساعد على دفع اقتصاد المعلومات فيها

إن للبلدان التي تحقق أعلى الإنجازات فيما يتعلق بمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حكومات تدرك أن هذه التكنولوجيا تمثل محركاً رئيسياً للنمو والابتكار والتنمية الاقتصادية. وقد حددت هذه البلدان لتحريك مجتمع المعلومات أهدافاً طموحة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، منها توفير نفاذ شطر كبير من السكان (وفي بعض الأحيان كلهم) إلى الإنترنت بسرعة فائقة، والتشجيع على تطوير النفاذ إلى النطاق العريض اللاسلكي (بما في ذلك معيار التطور على الأمد الطويل (LTE))، وإيصال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى المنازل. فعلى سبيل المثال يُقَرُّ في جدول الأعمال الرقمية لأوروبا الذي وضعته المفوضية الأوروبية بأهمية توصيل الأسر بالنطاق العريض السريع والفائق السرعة، وتحدَّد أهداف طموحة تتمثل في بلوغ نسبة الأسر المشتركة في خدمات النطاق العريض الفائق السرعة (ما لا يقل عن 100 Mbit/s) 50 في المائة وشمول التغطية لجميع الأسر بنطاق عريض تبلغ سرعته ما لا يقل عن 30 Mbit/s بحلول عام 2020. وبما أن مستويات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان المعنية تبلغ درجة الإشباع فقد شرعت هذه البلدان أيضاً في الانتقال من السياسات الرامية إلى توفير النفاذ إلى زيادة جودة النفاذ.

النطاق العريض اللاسلكي يدفع التحرك قدماً على صعيد مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان المتميزة بديناميتها، والتي معظمها من بلدان العالم النامي

لئن كانت أغلبية البلدان لم تحقق زيادة هائلة في مرتبتها على صعيد مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في غضون السنة المعنية (وشهدت مرتبة بعضها تقهقراً) فثمة بعض المستجدات الهامة والجديرة بالملاحظة. وترد في الجدول 2.2 قائمة البلدان المسماة بـ"الدينامية"، أي البلدان التي تسجِّل أعلى الزيادات في المؤشر الإجمالي لتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمؤشر الفرعي المتعلق بالنفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و/أو المؤشر الفرعي المتعلق باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من حيث

الجدول 3.2: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحسب مستوى التنمية لعامي 2012-2013

	IDI 2012						IDI 2013						التغير في القيمة المتوسطة بين عامي 2012 و2013
	القيمة المتوسطة**	القيمة الدنيا	القيمة القصوى	المدى	الانحراف القياسي	معامل التغاير	القيمة المتوسطة**	القيمة الدنيا	القيمة القصوى	المدى	الانحراف القياسي	معامل التغاير	
العالم	4,60	0,93	8,81	7,87	2,19	47,61	4,77	0,96	8,86	7,90	2,22	46,44	0,17
الدول المتقدمة	7,03	4,42	8,78	4,35	1,08	15,39	7,20	4,72	8,86	4,14	1,03	14,24	0,18
البلدان النامية	3,67	0,93	8,81	7,87	1,75	47,61	3,84	0,96	8,85	7,89	1,80	46,93	0,17

ملاحظة: * الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط. الانحراف المعياري = Standard deviation، معامل التغاير: Coefficient of variation.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

مراتبها على هذا الصعيد من عام 2012 إلى عام 2013. إن المؤشر الفرعي المتعلق بالاستعمال شهد من التغير الدينامي أكثر مما شهده المؤشر الفرعي المتعلق بالنفاذ. فالمؤشر الذي شهد أكبر الزيادات من عام 2012 إلى عام 2013، حاثاً معظم الزيادة في المرتبة فيما يتعلق بمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هو عدد الاشتراكات في النطاق العريض اللاسلكي. فعلى الصعيد العالمي زاد عدد الاشتراكات في خدمات النطاق العريض المتنقل بنسبة 24 في المائة من عام 2012 إلى عام 2013. وقد سجَّلت البلدان النامية أعلى نسبة للنمو، بلغت 37 في المائة. فالزيادة في قيمة المؤشر الفرعي المتعلق باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان الدينامية تفوق إلى حد بعيد متوسط التغير النسبي في قيمة هذا المؤشر الفرعي بين عامي 2012 و2013.

يستمر التفاوت الكبير بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية فيما يخص الإنجازات على صعيد مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

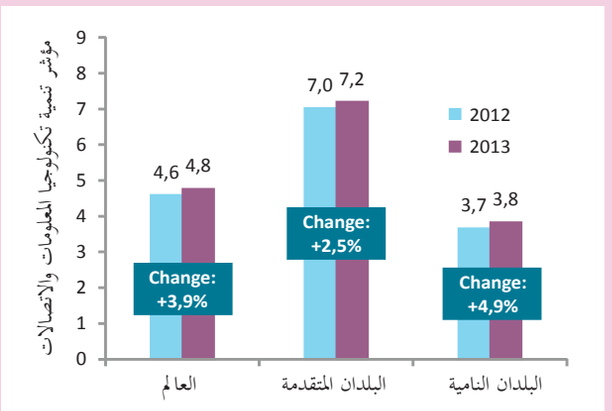
يكشف تحليل قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحسب مستوى التنمية عن تفاوت كبير بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية. فقد سجلت البلدان المتقدمة قيمة متوسطة لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تبلغ 7,20، بينما يقارب المتوسط المناظر فيما يخص البلدان النامية نصف ذلك، إذ يبلغ 3,84. أما الزيادة في القيمة المتوسطة بين عامي 2012 و2013 فتكاد تكون نفسها في البلدان النامية (+0,17) وفي البلدان المتقدمة (+0,18) عندما تقاس بالقيم المطلقة (الجدول 3.2)، ما يبيِّن أن التقدم الإجمالي في البلدان النامية على صعيد تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس كافياً لسد الفجوة. وبالنظر إلى أن المنطلق في البلدان النامية كان أدنى وإلى مُعامِل التغاير العالي ضمن هذه المجموعة فإن القيمة المتوسطة لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول النامية، مقيسةً نسبياً، بلغت أكثر من ضعفي (+4,9 في المائة) القيمة المناظرة لها في البلدان المتقدمة (+2,5 في المائة) (القسم الأعلى من الرسم البياني 1.2).

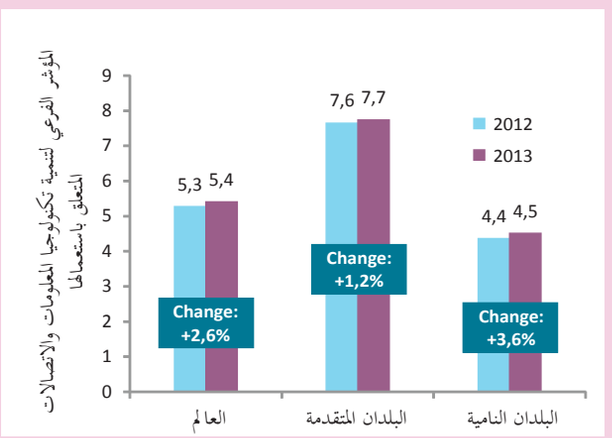
البلدان النامية حققت تحسينات كبيرة في المؤشر الفرعي المتعلق بالنفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفي المؤشر الفرعي المتعلق باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

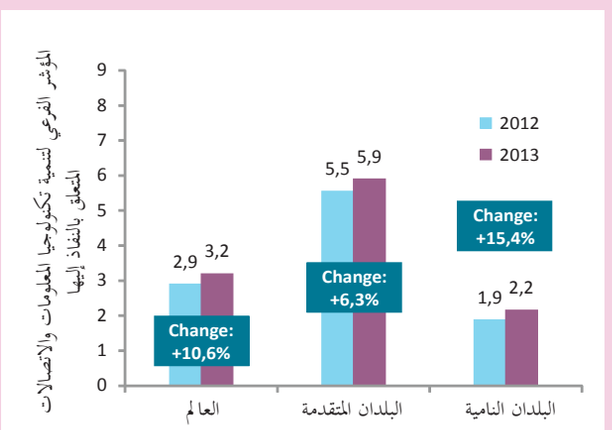
يشهد المؤشر الفرعي المتعلق بالنفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أعلى قيمة متوسطة، ما يشير بوجه عام إلى أن البلدان قد بلغت مستوى أعلى من الاستعداد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ما لمّا يزل يتعيَّن تجسيده في استعمال هذه التكنولوجيا استعمالاً أوسع نطاقاً في كثير من البلدان. وقد سُجلت أعلى الزيادات في المؤشر الفرعي المتعلق بالنفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان النامية، حيث بلغت زيادة القيمة المتوسطة لهذا المؤشر زهاء ثلاثة أضعاف نظيرتها التي سُجِّلت في البلدان المتقدمة. والفرق في القيمة المتوسطة بين هاتين المجموعتين من البلدان أدنى من الفرق بينهما فيما يخص المؤشر الفرعي المتعلق باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ما يبيِّن أن البلدان النامية تلحق بالركب فيما يتعلق بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومستويات النفاذ إليها، ويمثل ذلك شرطاً أولياً لا بد منه لتوسيع نطاق استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (القسم الأوسط من الرسم البياني 1.2).

ويتميَّز المؤشر الفرعي المتعلق باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنه الأكثر دينامية، إذ إنه يشهد أكبر التحسينات، ولا سيّما في البلدان النامية. بيد أن القيمة المتوسطة لهذا المؤشر الفرعي هي الأدنى، ما يفسح مجالاً أكبر لإمكانات النمو. كما أن الفرق في القيمة المتوسطة

الرسم البياني 1.2: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمؤشران الفرعيان المتعلقان بالنفاذ إلى هذه التكنولوجيا وباستعمالها، بحسب مستوى التنمية







ملاحظة: الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية هو أيضاً الأعلى فيما يخص المؤشر الفرعي المتعلق باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ما يؤكد أن هناك فروقاً كبيرة فيما يخص كثافة استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (القسم الأسفل من الرسم البياني 1.2). فثمة بلدان نامية كثيرة لمّا يزل توافرُ خدمات النطاق العريض اللاسلكي والنطاق العريض الثابت والإقبالُ على هذه الخدمات محدودين فيها نسبياً. ولئن كانت بلدان نامية كثيرة قد شهدت زيادات ذات شأن في قيمة مؤشرها الفرعي المتعلق باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إثر اعتماد خدمات الجيل الثالث في عام 2013/2012، فلمّا يزل هناك بضعة بلدان منها لم تطلق خدمات الجيل الثالث بحلول نهاية عام 2013. ففي عام 2014 كان هناك زهاء 4,3 مليار إنسان، يقطن معظمهم في العالم النامي، لا يستعملون الإنترنت. فتوصيل هؤلاء البشر لكي يكونوا على الخط يُعتبر تحدياً كبيراً ماثلاً أمام البلدان النامية

ثمة زهاء مليارين ونصف المليار من سكان أقل بلدان العالم توصيلاً (LCC) يحتاجون إلى سياسات جيدة الاستهداف لتحسين نفاذهم إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إلى جانب تقييم الفجوة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية، دُرِست أيضاً الفجوة الرقمية بإدراج البلدان في فئات على أساس قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها، ما يجسِّد أربعة مستويات من تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: المستوى الرفيع، والمستوى العالي، والمستوى المتوسط، والمستوى المتدني (الجدول 4.2).

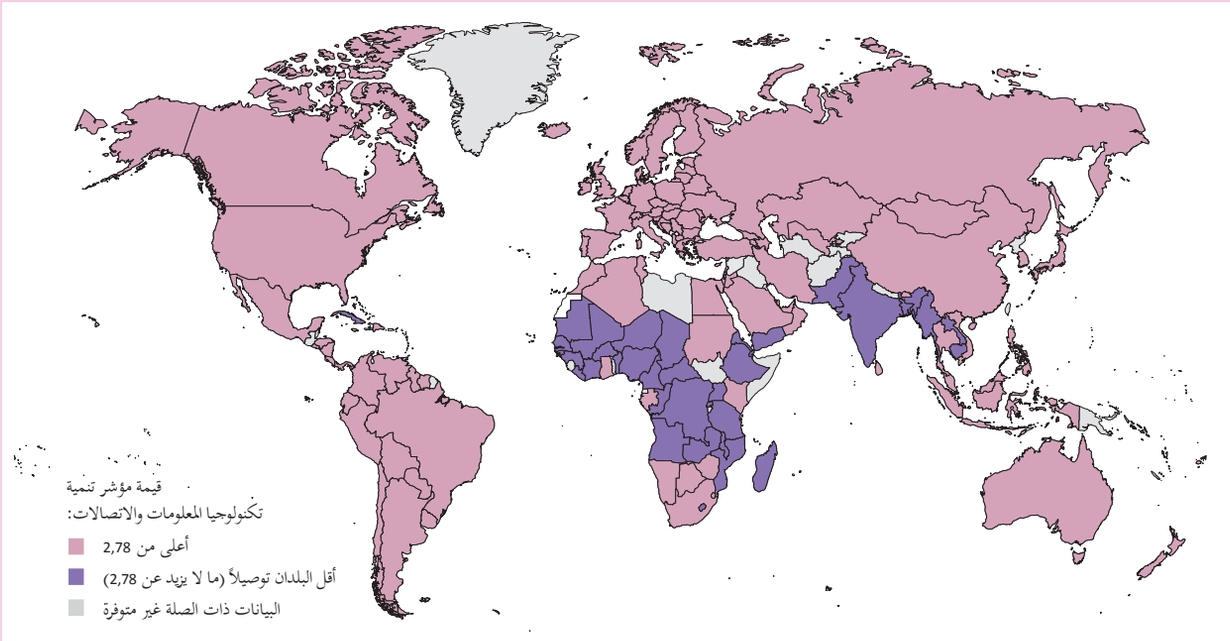
وتبين النتائج أن القيمة المتوسطة لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاص بالمجموعات المعنية ازداد من عام 2012 إلى عام 2013، ما يشير إلى أن جميع البلدان تحرز تقدماً على صعيد تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد سجَّلت البلدان التي أُدرِجت في الفئة ذات المستوى العالي فيما يخص مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أعلى زيادة في القيمة المتوسطة لهذا المؤشر، بينما انخفض المدى ومقدار التفاوت في قيم هذا المؤشر التي سجَّلتها الفئة ذات المستوى الرفيع فيما يخصه. ويشير ذلك إلى أن البلدان التي سجَّلت قيماً أعلى لهذا المؤشر تحرز تقدماً جيداً فيما يخص تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتتقدم بوتيرة مماثلة. أما الفئة ذات المستوى المتدني من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فإن المدى الذي سجَّلت هو الأضيق – ما يجسِّد مستويات بالغه التدني لتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شتى البلدان المندرجة في هذه الفئة – لكنه يتسع أيضاً. ويقطن مليارات ونصف المليار من البشر البلدان الاثنين والأربعين المدرجة في المجموعة ذات المستوى المتدني من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التي تسمى "أقل

الجدول 4.2: فئات البلدان بحسب مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعامي 2012 و2013

الفئة	مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2012							مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2013						
	عدد البلدان	المتوسط*	الحد الأدنى	الحد الأقصى	مدى التفاوت	القياسي	معامل التغاير	المتوسط*	الحد الأدنى	الحد الأقصى	مدى التفاوت	القياسي	معامل التغاير
ذات المستوى الرفيع	42	7,52	6,46	8,81	2,35	0,70	9,27	7,69	6,70	8,86	2,16	0,63	8,22
ذات المستوى العالي	40	5,38	4,50	6,45	1,95	0,56	10,38	5,63	4,75	6,67	1,91	0,58	10,26
ذات المستوى المتوسط	42	3,69	2,62	4,48	1,86	0,54	14,61	3,88	2,79	4,72	1,93	0,58	14,97
ذات المستوى المتدني	42	1,83	0,93	2,61	1,68	0,44	23,77	1,93	0,96	2,77	1,81	0,46	24,03
المجموع	**166**	**4,60**	**0,93**	**8,81**	**7,87**	**2,19**	**47,61**	**4,77**	**0,96**	**8,86**	**7,90**	**2,22**	**46,44**

ملاحظة: *الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط. الانحراف المعياري = Standard deviation ، معامل التغاير = Coefficient of variation.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الشكل 2.2: أقل البلدان توصيلاً (LCC) لعام 2013



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

البلدان توصيلاً" (LCC)، حيث تتدنى مستويات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومستويات استعمالها بالغ التدني. فينبغي أن تستهدف السياسات توصيل أهالي أقل البلدان توصيلاً، لأنهم الأمس حاجة إلى تحسين النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويمكن أن يستفيدوا أكبر الفائدة من تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الدفع بالتنمية الاجتماعية الاقتصادية قدماً (الشكل 2.2).

كلما زادت نسبة أهالي المناطق الحضرية زادت القيم التي يحققها البلد فيما يخص مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

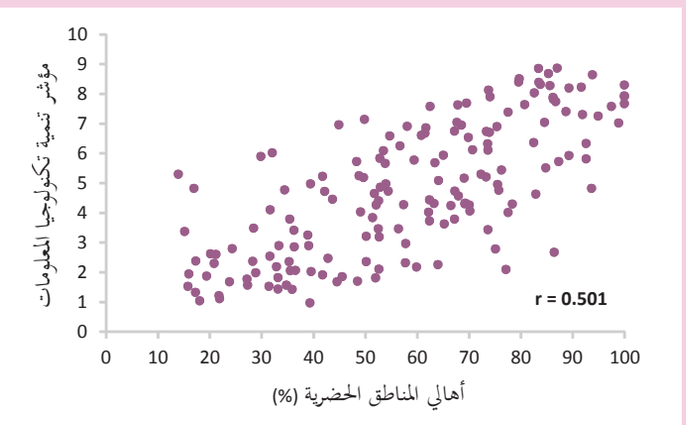
تختلف البلدان اختلافاً كبيراً من حيث مساحة اليابسة من أراضيها، والقد النسبي لاقتصادها، وعدد سكانها، وموقعها الجغرافي. وبغية الإحاطة بالعوامل الأساسية التي يمكن أن

الجدول 5.2: تحليل جزئي للترابط بين مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات الاتصالات والخصائص السكانية والجغرافية

المتغير المتخذ أساساً للمقارنة		معدّلات الترابط				
		مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	عدد السكان	الكثافة السكانية	مساحة اليابسة من أراضي البلد	سكان المناطق الحضرية
الدخل القومي الإجمالي للفرد	مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	1	-0,032	0	0,017	*0,501
	عدد السكان	-0,032	1	-0,009	*0,455	-0,045
	الكثافة السكانية	0	-0,009	1	-0,090	0,101
	مساحة اليابسة من أراضي البلد	0,017	*0,455	-0,090	1	0,075
	سكان الحواضر	*0,501	-0,045	0,101	0,075	1

ملاحظة: استُمِدّت البيانات المتعلقة بعدد سكان المناطق الحضرية، والكثافة السكانية، ومساحة اليابسة من الأراضي، والدخل القومي الإجمالي للفرد، من البنك الدولي. أما البيانات المتعلقة بعدد السكان فمستقاة من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.*يكون معدَّل الترابط ذا دلالة عندما لا يقل مقداره عن عُشر العُشر (0,01).
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الرسم البياني 2.2: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنسبة المئوية للسكان القاطنين في المناطق الحضرية



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

تؤثر على تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأداء فيما يتعلق بمؤشر هذه التنمية، أُجري تحليل يرمي إلى استطلاع مدى أهمية المتغيرات الجغرافية وغيرها من المتغيرات فيما يخص تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وبالنظر إلى الترابط الشديد بين مقدار مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومقدار الدخل القومي الإجمالي للفرد فقد أُجري تحليل جزئي للترابط بين العوامل الجغرافية والعوامل السكانية وقيمة مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حيث اتُّخِذ من الدخل القومي الإجمالي للفرد متغيراً تجري على أساسه المقارنة (الجدول 5.2).

إن نسبة السكان الذين يقطنون المناطق الحضرية هي، من بين المتغيرات التي تم اختبارها، المتغير الوحيد الذي تبين أن له علاقة مع قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ إذ لم يعايَن أي ترابط بين هذا المؤشر وبين سائر المتغيرات الجغرافية والسكانية. ويشير تحليل الترابط إلى أنه كلما زادت نسبة السكان الذين يقطنون المناطق الحضرية زادت القيم التي يبلغها مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الرسم البياني 2.2).

ثمة حاجة ملحة إلى معالجة الفجوة الرقمية بين المناطق الحضرية والمناطق الريفية التي تسود في كثير من البلدان النامية

ثمة رابط إيجابي قوي بين مستوى التنظيم الحضري وعدد من مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يشتمل عليها مؤشر تنمية هذه التكنولوجيات، ولا سيّما المؤشرات المتصلة بنفاذ الأسر إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمهارات في مجالها، والبنية التحتية للاتصالات الثابتة. إن هذه العلاقة هي على أبرز ما تكون عندما يتعلق الأمر بالنفاذ إلى الإنترنت واستعمالها، البالغَي تدني المستوى فيما يخص الأسر في المناطق الريفية في البلدان النامية. ويضاف إلى ذلك أنه إذا كان نطاق التغطية بشبكات الهاتف الخلوي المتنقل لأهالي الأرياف قد بلغ بحلول عام 2013 مرحلة غدا فيها زهاء 90 في المائة من سكان المناطق الريفية في العالم مشمولين بإشارة شبكات الهاتف الخلوي المتنقل من الجيل الثاني فإن التغطية بشبكات الهاتف الخلوي من شبكات الجيل الثالث تظل متدنية نسبياً فيما يخص أهالي الأرياف. فثمة حاجة ملحة إلى معالجة الفجوة الرقمية بين المناطق الحضرية والمناطق الريفية التي تسود في كثير من البلدان النامية. فأهالي الأرياف، ولا سيّما في البلدان النامية، مغبونون بالقياس إلى أهالي الحواضر لأن التغطية بالخدمات أضيق نطاقاً لديهم؛ كما أنهم غالباً ما يفتقرون إلى الوسائل الاقتصادية التي تمكّنهم من دفع تكاليف خدمات الإنترنت العريضة النطاق، وإلى المهارات التي يستلزمها استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نحو فعّال. إنهم في الوقت ذاته فئة السكان التي يمكن أن تنتفع أكبر انتفاع من النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات. وذلك يسري بصورة خاصة على معظم أقل البلدان توصيلاً. ففي معظم هذه البلدان مجموعات كبيرة من أهالي الأرياف: بين أقل البلدان توصيلاً، البالغ عددها 42 بلداً، 25 بلداً تقل فيها نسبة أهالي المناطق الحضرية عن 35 في المائة من السكان، مع العلم بأن قائمة البلدان المعنية تتطابق إلى حد بعيد مع قائمة أقل البلدان نمواً.

الأداء على صعيد مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس مرتبطاً بعدد سكان البلد ولا بقدها الجغرافي

بيَّن تحليل الترابط أنه ما من علاقة لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بسائر المتغيرات الجغرافية المنتقاة، مثل الكثافة السكانية، أو عدد السكان، أو مساحة اليابسة من أراضي البلد. ويشير ذلك إلى أن هذه العناصر لا تحدث أي فرق فيما يخص قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تسجِّلها البلدان. فالبلدانُ المتدنيةُ كثافةِ السكان، والصغيرةُ عددِهم، والصغيرةُ المساحةِ الجغرافية، تسجِّل مقادير بالغة التنوع لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فيبدو أن ما يؤدي الدورَ الحاسم في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو تركُّز الناس في مناطق معيَّنة من البلد (مثل نسبة أهالي المناطق الحضرية)، وليس الكثافة السكانية، ولا عدد السكان، ولا القد الجغرافي.

يترابط الكثير من مؤشرات تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية (20 من 38) ترابطاً ذا دلالة مع مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولا سيّما الأهداف المتصلة بتخفيف وطأة الفقر، والصحة، والاستدامة البيئية

يتزايد عدد الدراسات التي تشير إلى أن تكنولوجيات المعلومات والاتصالات هي عوامل تمكين فيما يخص ثلاثَ دعاماتِ التنمية المستدامة، أي التنمية الاجتماعية، والتنمية الاقتصادية، والاستدامة البيئية. ومنذ صدور إعلان الألفية في عام 2000، تنامت تكنولوجيات المعلومات والاتصالات تنامياً لم يسبق له مثيل، في نزعة أكدت ما لها من قدرة كامنة على التمكين من التنمية الاجتماعية الاقتصادية. وفي هذا السياق أُجري، إسهاماً في النقاش الجاري، تحليلٌ لترابط تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مقيسةً بمؤشرها) مع الأهداف الإنمائية للألفية (MDG) بغية تحديد العلاقة بينهما كمياً.

وقد كشف هذا التحليل عن وجود ترابط كبير بين قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و20 مؤشراً من مؤشرات تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية البالغ عددها 38 هدفاً، وذلك في الحالات التي تتوفر فيها البيانات ذات الصلة. فالنتائج تبين وجود علاقة هامة بين تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمؤشرات الإنمائية المنتقاة، ولا سيما في مجال التخفيف من وطأة الفقر (MDGI) (الهدف 1 من الأهداف الإنمائية للألفية) والصحة (الأهداف 4 و5 و6 من الأهداف الإنمائية للألفية) (MDG 4, 5, 6) والاستدامة (MDG 7) (الهدف 7 من الأهداف الإنمائية للألفية). ومن ناحية أخرى لمّا يتبيَّن وجود ترابط ذي شأن بين مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمؤشرات إلى تحقيق الهدفين 3 و8 من الأهداف الإنمائية للألفية (الشكل 3.2).

وعلى وجه الخصوص تكشف نتائج تحليل الترابط أن ثمة ترابطاً سلبياً كبيراً بين مؤشر تنمية الاتصالات ونسبة السكان الذين لا يزيد دخلهم عن دولار واحد في اليوم، والنسبة المئوية للسكان الذين يعانون من نقص التغذية. فارتفاع مقادير مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يرتبط بانخفاض النسب المئوية للسكان الذين يعانون من نقص التغذية وانخفاض نسب السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر. كما أن المقادير الأعلى لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ترتبط بتدني معدَّلات وفاة الأمهات في سياق النفاس ومعدَّلات وفيات الأطفال وبتدني معدَّلات الإصابة بالملاريا والسل ومعدَّلات انتشارهما.

تبين أن التقدم على صعيد تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مرتبط بالتقدم في تحقيق أهداف منتقاة من بين الأهداف الإنمائية للألفية

في خطوة ثانية أُجري تحليل لمقارنة التغير النسبي (الزيادة) في مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتغير النسبي في مقادير مؤشرات تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية بين عامي 2002 و2011. وقد كشفت النتائج عن وجود وجوه ترابط ذي شأن بين الزيادات في قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتقدم فيما يخص مؤشرات تحقيق أهداف منتقاة من بين الأهداف الإنمائية للألفية. ويشير ذلك إلى أن تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تؤدي إلى تحقيق تحسينات في مجالات أخرى من مجالات التنمية الاجتماعية والاقتصادية، أيضاً.

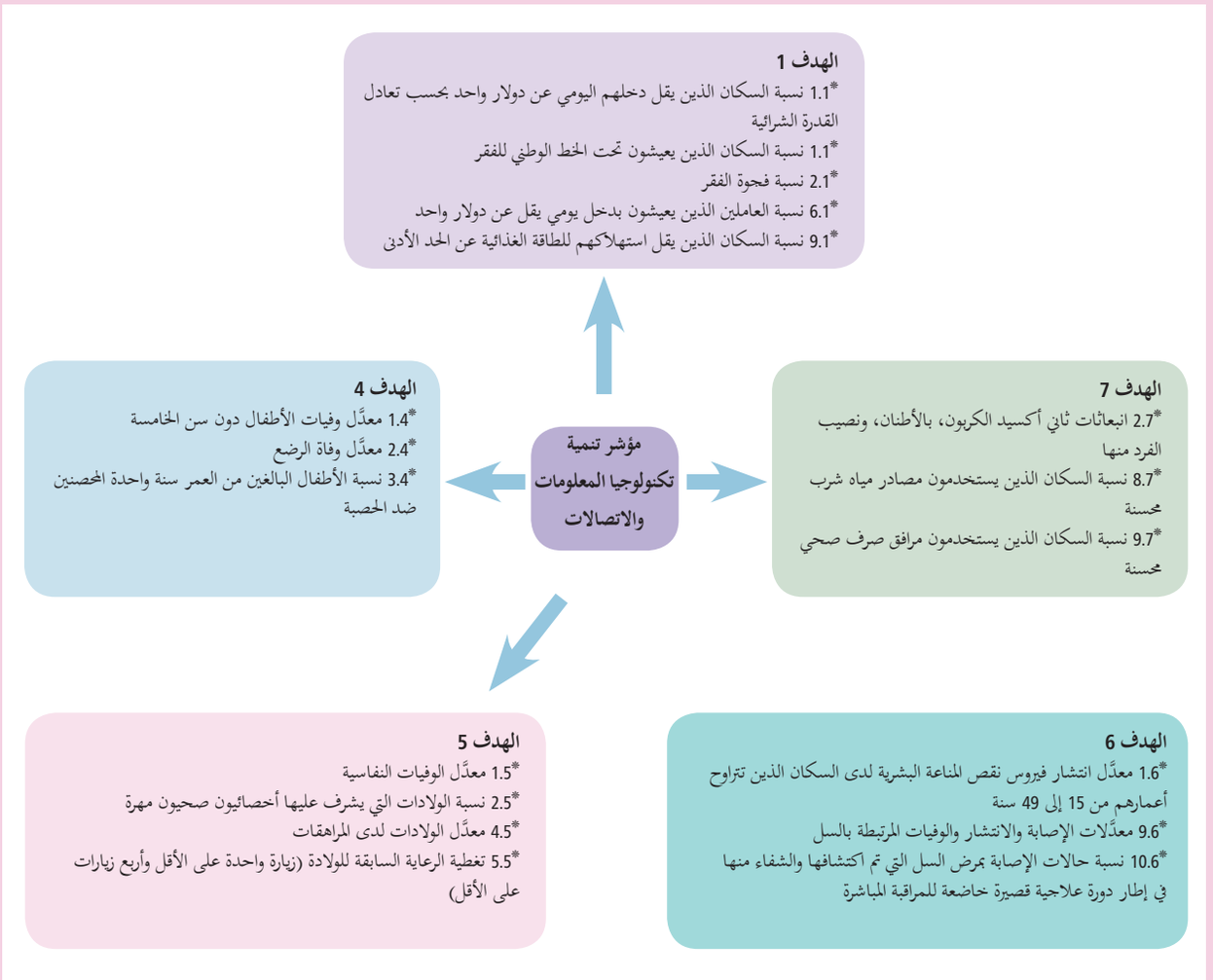
فعلى سبيل المثال تبين النتائج وجود ترابط سلبي ذي شأن بين النسبة المئوية للتغير (الزيادة) في قيمة مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير النسبة المئوية للسكان الذين يعيشون تحت الخط الوطني للفقر، وبين النسبة المئوية للتغير في قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتغير في النسبة المئوية للسكان الذين يعانون من نقص التغذية في البلدان النامية. ويعني ذلك أن ثمة علاقة بين تحسين النفاذ إلى تكنولوجيا

ملخص تنفيذي

المعلومات والاتصالات/استعمالها والحد من الفقر. كما تبرز النتائج وجود ترابط سلبي ذي شأن في النسبة المئوية للتغير في مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتغير في النسبة المئوية لمعدَّل وفيات الرضع ووفيات الأطفال والوفيات النفاسية. وتصح هذه النتائج بصورة خاصة في البلدان التي ليست في عداد أقل البلدان نمواً، حيث زادت قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال فترة العشر سنوات أكثر من زيادتها في أقل البلدان نمواً. بيد أن التحليل كشف عن وجود ترابط إيجابي بين التغير النسبي في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO2) والزيادة في النسبة المئوية لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ما يسلِّط الضوء على إمكان أن يكون لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثر ضار بالبيئة.

وينبغي أن تفسر هذه النتائج باعتبارها منطلقاً للمزيد من التحليلات الكمية التي تربط بين تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين التنمية الاجتماعية والاقتصادية. ويشار على الخصوص إلى أن البحوث المقبلة يمكن أن تركِّز على وضع طرائق يمكن بها أن يقيَّم كمياً أثرُ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على طائفة من المتغيرات الاجتماعية الاقتصادية. وسيستلزم هذا النوع من التحليل مجموعات بيانات مختلفة، منها البيانات المستدقة المتعلقة باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تجمَع من الاستقصاءات الرسمية.

الشكل 3.2 معدَّلات الترابط الجزئي ذات الدلالة بين مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومؤشرات تحقيق الأهداف الإنمائية للتنمية



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

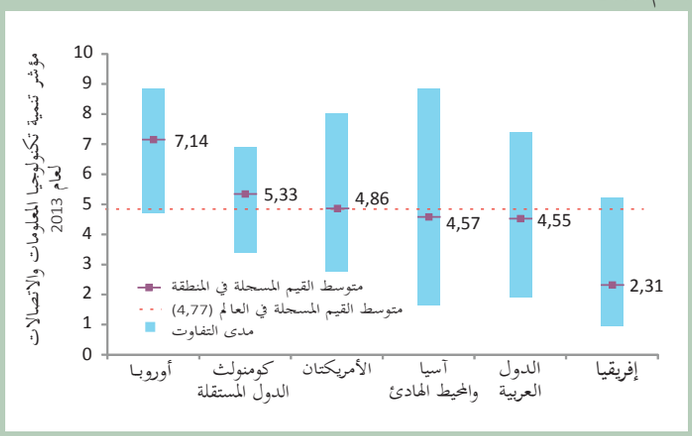
الفصل 3: تحليل قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المسجَّلة على النطاق الإقليمي

إن تحليل أحدث قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) على أساس المناطق الست المحددة لدى مكتب تنمية الاتصالات (BDT) في الاتحاد الدولي للاتصالات (إفريقيا، الأمريكتان، الدول العربية، آسيا والمحيط الهادئ، كومنولث الدول المستقلة (CIS) وأوروبا)[1] يتيح الإحاطة بالفروق في المستجدات العالمية على صعيد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مسلطاً الضوء على حالات التفاوت ضمن المناطق وفيما بينها، ومظهراً الاتجاهات والتطورات على مر الزمن، ومشيراً إلى وجود عراقيل هامة تواجهها المناطق في سعيها إلى أن تغدو مجتمعات معلومات مزدهرة على قدم المساواة.

الفروق الكبرى في الإقبال على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النطاق الإقليمي تظل قائمة

لقد سجَّلت أوروبا وكومنولث الدول المستقلة والأمريكتان قيماً لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أعلى من المتوسط العالمي لقيم هذا المؤشر. وتسجل أوروبا أعلى متوسط لقيم هذا المؤشر، مقداره 7,14، سابقة غيرها في هذا المضمار بشوط بعيد. أما قيم هذا المؤشر المسجلة على النطاق الإقليمي فيما يخص كومنولث الدول المستقلة (5,33)، والأمريكتين (4,86)، وآسيا والمحيط الهادئ (4,57)، والدول العربية (4,55)، فهي متقاربة نسبياً. لكنها تقع في الجهتين من قيمة معيارية هامة، هي متوسط القيمة العالمية لهذا المؤشر البالغة 4,77، لأنه ليس بين هذه المناطق إلا منطقتان هما كومنولث الدول المستقلة والأمريكتان يزيد المتوسط الإقليمي فيما يخصهما عن هذه القيمة المعيارية، بينما تبقى القيمتان اللتان سجلتهما منطقة آسيا والمحيط الهادئ ومنطقة الدول العربية أدنى من هذه القيمة المعيارية. أما إفريقيا فهي إلى حد بعيد المنطقة التي سجلت أدنى متوسط إقليمي لقيمة هذا المؤشر، بلغ 2,31 في المائة، أي أقل من ثلث المتوسط الأوروبي (الشكل 1.3).

الرسم البياني 1.3: أمداء تفاوت قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومتوسطاتها، بحسب المنطقة وبالقياس إلى المتوسط العالمي، لعام 2013



ملاحظة: الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الجدول 1.3: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحسب المنطقة لعامي 2012 و2013

المنطقة	مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعام 2013						مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعام 2012						الفرق بين عامي 2012 و2013		
	القيمة القصوى	القيمة الدنيا	مدى التفاوت	المتوسط*	الانحراف المعياري	معامل التغاير	القيمة القصوى	القيمة الدنيا	مدى التفاوت	المتوسط*	الانحراف المعياري	معامل التغاير	مدى التفاوت	المتوسط*	معامل التغاير
أوروبا	8,86	4,72	4,14	7,14	1,04	14,55	8,78	4,42	4,35	6,98	1,09	15,60	-0,21	0,16	-1,05
كومنولث الدول المستقلة	6,89	3,40	3,49	5,33	1,13	21,26	6,45	3,27	3,18	5,07	1,06	20,91	0,31	0,26	0,35
الأمريكتان	8,02	2,77	5,25	4,86	1,30	26,76	7,90	2,69	5,21	4,67	1,27	27,33	0,04	0,20	-0,56
آسيا والمحيط الهادئ	8,85	1,67	7,18	4,57	2,30	50,44	8,81	1,57	7,24	4,42	2,31	52,22	-0,06	0,15	-1,78
الدول العربية	7,40	1,91	5,49	4,55	1,80	39,51	7,22	1,90	5,32	4,30	1,64	38,10	0,17	0,25	1,41
إفريقيا	5,22	0,96	4,26	2,31	1,08	46,68	4,96	0,93	4,02	2,18	1,02	46,53	0,24	0,13	0,15

ملاحظة: *الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط. الانحراف المعياري = Standard deviation، معامل التغاير = Coefficient of variation.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الفوارق في قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن المناطق تتناقص في منطقة أوروبا وفي منطقة آسيا والمحيط الهادئ وتتزايد في منطقة كومنولث الدول المستقلة ومنطقة إفريقيا ومنطقة الدول العربية

يتيح النظر إلى مدى تفاوت مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الذي يحسب بطرح أدنى قيمة لهذا المؤشر تسجَّل في المنطقة من أعلى قيمة له تسجَّل فيها) وغيره من مقاييس التباين[2] يهيئ معلومات عن الفوارق في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن المناطق ويتيح التحليل المقارن لوجوه التباين على الصعيد الإقليمي (انظر الجدول 1.3). وقد سجلت أوروبا أكبر تضييق لمدى تفاوت مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وحقق البلد ذو القيمة الأعلى لهذا المؤشر والبلد ذو القيمة الأدنى له في هذه المنطقة تقدماً من عام 2012 إلى عام 2013. وعلاوة على ذلك استمر في أوروبا تناقص الانحراف المعياري ومُعامِل التغاير، وهما فيها أدنى منهما في سائر المناطق، ما يشير إلى أن الفروق في هذه المنطقة تتضاءل. كما أن مدى التفاوت قد انخفض قليلاً في منطقة آسيا والمحيط الهادئ حيث حسَّن كل من البلدين ذوَي القيمة الأعلى والقيمة الأدنى لهذا المؤشر قيمتيهما المعنيتين. ولئن كانت الفجوة المقيسة على النطاق الإقليمي (من حيث مدى التفاوت والانحراف المعياري ومُعامِل التغاير) تظل هي الأكبر في هذه المنطقة فإن مما يبعث على الاغتباط أنها تضيق فيها. وقد ازدادت الفروق في قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في منطقة كومنولث الدول المستقلة ومنطقة إفريقيا ومنطقة الدول العربية. أما منطقة الأمريكتين فلم تشهد خلال نفس الفترة (2012-2013) إلا تغايراً ضئيلاً في مدى التفاوت.

أوروبا تأتي في الطليعة على صعيد الإقبال على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها

تتجاوز جميع البلدان في أوروبا، باستثناء وحيد هو ألبانيا، المعدَّل العالمي لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات البالغ 4,77، وتتقدم أوروبا على سائر المناطق بشوط ليس بالقصير. فقد سجَّل نصف بلدان هذه المنطقة قيمة لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أعلى من متوسط القيم المسجلة في البلدان المتقدمة، البالغة 7,20. والمقادير التي تقيس تباين هذه القيم (الانحراف المعياري ومعامل التغاير) هي الأدنى في أوروبا، ما يؤكد أن البلدان الأوروبية حققت مستوى عالياً من تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويؤكد أيضاً أن الفروق فيما بين هذه البلدان صغيرة نسبياً. إن هذه الفجوة الصغيرة القائمة على النطاق الإقليمي تعايَن بين بلدان شرق أوروبا وجنوبها التي تأتي في المرتبة الأدنى، من جهة، وبين بلدان أوروبا الغربية، ولا سيّما بلدان شمال أوروبا، التي تتبوأ المنزلة الأعلى على الصعيد الإقليمي وعلى الصعيد العالمي من حيث قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من جهة أخرى. والأهم أن الدانمارك استحوذت على الموقع الريادي من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعام 2013، مزيحة جمهورية كوريا التي ظلت على مدى فترة طويلة تشغل المنزلة الأولى على هذا الصعيد. وقد حققت البوسنة والهرسك أكبر تحسين في المرتبة على هذا الصعيد بين جميع الدول الأوروبية، إذ قفزت من المرتبة الرابعة والسبعين إلى المرتبة التاسعة والستين على صعيد مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعام 2013 (انظر الجدول 2.3).

الجدول 2.3: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – أوروبا

الاقتصاد	المرتبة على الصعيد الإقليمي 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2013	المؤشر 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2012	المؤشر 2012	التغير في المرتبة على الصعيد العالمي من 2012 إلى 2013
الدانمارك	1	1	8,86	2	8,78	1
السويد	2	3	8,67	3	8,68	0
أيسلندا	3	4	8,64	4	8,58	0
المملكة المتحدة	4	5	8,50	7	8,28	2
النرويج	5	6	8,39	6	8,35	0
هولندا	6	7	8,38	5	8,36	-2
فنلندا	7	8	8,31	8	8,27	0
لكسمبرغ	8	10	8,26	9	8,19	-1
سويسرا	9	13	8,11	13	7,94	0
موناكو	10	15	7,93	17	7,72	2
ألمانيا	11	17	7,90	18	7,72	1
فرنسا	12	18	7,87	16	7,73	-2
أندورا	13	20	7,73	24	7,41	4
إستونيا	14	21	7,68	21	7,54	0
النمسا	15	24	7,62	23	7,46	-1
بلجيكا	16	25	7,57	26	7,33	1
أيرلندا	17	26	7,57	22	7,48	-4
إسبانيا	18	28	7,38	29	7,14	1
إسرائيل	19	29	7,29	27	7,25	-2
مالطة	20	30	7,25	30	7,08	0
سلوفينيا	21	31	7,13	31	6,96	0
لاتفيا	22	33	7,03	33	6,84	0
إيطاليا	23	36	6,94	36	6,66	0
كرواتيا	24	37	6,90	34	6,70	-3
اليونان	25	39	6,85	35	6,70	-4
ليتوانيا	26	40	6,74	40	6,50	0
الجمهورية التشيكية	27	41	6,72	38	6,57	-3
البرتغال	28	43	6,67	39	6,57	-4
بولندا	29	44	6,60	37	6,63	-7
سلوفاكيا	30	45	6,58	45	6,30	0
هنغاريا	31	46	6,52	44	6,35	-2
بلغاريا	32	49	6,31	47	6,12	-2
صربيا	33	50	6,24	49	6,07	-1
قبرص	34	51	6,11	48	6,09	-3
رومانيا	35	58	5,83	58	5,52	0
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة	36	60	5,77	62	5,42	2
الجبل الأسود	37	63	5,67	57	5,52	-6
تركيا	38	68	5,29	68	5,12	0
البوسنة والهرسك	39	69	5,23	74	4,89	5
ألبانيا	40	84	4,72	85	4,42	1
المتوسط*			**7,14**		**6,98**	

ملاحظة: *الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط.

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

منطقة آسيا والمحيط الهادئ هي المنطقة الأقل تجانساً من حيث المستجدات على صعيد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تُعتبر منطقة آسيا والمحيط الهادئ دون منازع المنطقة الأكثر تنوعاً من حيث التطورات على صعيد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ما يجسد فروقاً مذهلة في التنمية الاقتصادية في شتى أنحاء هذه المنطقة. فهي تسجل أوسع مدى للتفاوت في قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأعلى مقادير للانحراف المعياري (StDev) ومعامل التغاير (CV) في هذه القيم. وثمة في عداد بلدان هذه المنطقة بلدان تتبوأ منازل عليا على صعيد الأداء (مثل جمهورية كوريا، وهونغ كونغ (الصين) واليابان). وعدد من أقل البلدان توصيلاً (LCC) (مثل أفغانستان وميانمار وبنغلادش) (انظر الجدول 3.3). ومن ناحية أخرى تبين المقارنة بين أرقام عام 2012 وأرقام عام 2013 تناقصاً في مدى تفاوت قيم مؤشر

الجدول 3.3: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – آسيا والمحيط الهادئ

الاقتصاد	المرتبة على الصعيد الإقليمي 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2013	المؤشر 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2012	المؤشر 2012	التغير في المرتبة على الصعيد العالمي من 2012 إلى 2013
جمهورية كوريا	1	2	8,85	1	8,81	-1
هونغ كونغ، الصين	2	9	8,28	11	8,08	2
اليابان	3	11	8,22	10	8,15	-1
أستراليا	4	12	8,18	12	8,03	0
سنغافورة	5	16	7,90	15	7,85	-1
نيوزيلندا	6	19	7,82	19	7,62	0
ماكاو، الصين	7	22	7,66	20	7,59	-2
بروني دار السلام	8	66	5,43	63	5,36	-3
ماليزيا	9	71	5,20	66	5,18	-5
تايلاند	10	81	4,76	91	4,09	10
ملديف	11	85	4,71	82	4,50	-3
الصين	12	86	4,64	86	4,39	0
فيجي	13	91	4,40	103	3,90	12
منغوليا	14	92	4,32	90	4,19	-2
جمهورية إيران الإسلامية	15	94	4,29	97	4,02	3
فيتنام	16	101	4,09	99	3,94	-2
الفلبين	17	103	4,02	102	3,91	-1
إندونيسيا	18	106	3,83	106	3,70	0
سري لانكا	19	116	3,36	113	3,31	-3
بوتان	20	123	2,85	126	2,58	3
كمبوديا	21	127	2,61	127	2,54	0
الهند	22	129	2,53	129	2,42	0
نيبال	23	131	2,37	134	2,20	3
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	24	134	2,35	130	2,25	-4
جزر سليمان	25	136	2,29	132	2,22	-4
باكستان	26	142	2,05	141	2,01	-1
بنغلاديش	27	145	1,97	146	1,90	1
ميانمار	28	150	1,82	148	1,75	-2
أفغانستان	29	155	1,67	155	1,57	0
المتوسط*			**4,57**		**4,42**	

ملاحظة: *الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الجدول 4.3: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – كومنولث الدول المستقلة

الاقتصاد	المرتبة على الصعيد الإقليمي 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2013	المؤشر 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2012	المؤشر 2012	التغير في المرتبة على الصعيد العالمي من 2012 إلى 2013
بيلاروس	1	38	6,89	43	6,45	5
الاتحاد الروسي	2	42	6,70	41	6,48	-1
كازاخستان	3	53	6,08	53	5,80	0
مولدوفا	4	61	5,72	60	5,44	-1
أذربيجان	5	64	5,65	65	5,22	1
أوكرانيا	6	73	5,15	71	4,97	-2
أرمينيا	7	74	5,08	73	4,89	-1
جورجيا**	8	78	4,86	83	4,48	5
قيرغيزستان	9	108	3,78	107	3,69	-1
أوزبكستان	10	115	3,40	116	3,27	1
المتوسط*			**5,33**		**5,07**	

ملاحظة: *الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط. **وحتى عام 2009 كانت منطقة كومنولث الدول المستقلة تشمل البلدان المذكورة أعلاه. وخرجت جورجيا من الكومنولث في 18 أغسطس 2009 ولكن هذا التقرير يشملها
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفي مقادير الانحراف المعياري ومُعامِل التغاير ضمن هذه المنطقة، وأن قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحسنت فيما يخص بلدان هذه المنطقة التي تتبوأ المراتب العالية وبلدانها التي تأتي في أسفل سلم التراتب على هذا الصعيد. وتعتبر فيجي وتايلاند البلدين الأكثر دينامية في هذه المنطقة، إذ حسنتا مرتبتيهما فيما يخص مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمقدار 12 درجة و10 درجات، على الترتيب، من عام 2012 إلى عام 2013.

منطقة كومنولث الدول المستقلة أحرزت أكبر تقدم على مدى السنة الماضية، لكن الفروق ضمنها تتزايد

تبين المقارنة بين قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المسجلة على الصعيد الإقليمي في عام 2012 وعام 2013 أن منطقة كومنولث الدول المستقلة ومنطقة الدول العربية شهدتا في غضون سنة واحدة زيادة في متوسطات قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأن هذه الزيادة بلغت ضعفي الزيادة التي شهدتها إفريقيا، المنطقة التي سجِّل فيها أقل مقدار من التحسينات وأدنى متوسط في قيم المؤشر المعني في عام 2013. وسجلت منطقة كومنولث الدول المستقلة أضيق مدى لتفاوت قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ما يبين أن الأوضاع على صعيد تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلدان هذه المنطقة الصغيرة العدد نسبياً متجانسة إلى حد كاف. وفي الوقت ذاته سجلت هذه المنطقة أعلى زيادة على الصعيد الإقليمي في مدى التفاوت والانحراف المعياري ومعامل التغاير، ما يشير إلى أن الفروق ضمن هذه المنطقة تغدو أشسع. ويبرز في هذه المنطقة بلدان – بيلاروس وجورجيا – من حيث تحسين مرتبتيهما في المضمار العالمي على صعيد مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من عام 2012 إلى عام 2013. وقد فاقت بيلاروس الاتحاد الروسي بصفتها البلد الذي شهد أعلى قيمة لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذه المنطقة (الجدول 4.3).

في منطقة الأمريكتين زاد من عام 2012 إلى عام 2013 عدد بلدان الأمريكتين التي تراجعت في المرتبة من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد العالمي عن بلدان هذه المنطقة التي حسنت موقعها على هذا الصعيد

تبوأت الولايات المتحدة وكندا منزلتي الصدارة على صعيد منطقة الأمريكتين، إذ بلغت قيمة مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيهما 8,02 و7,62، على التوالي. وقد سجل نصف بلدان الأمريكتين قيماً لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تفوق المتوسط العالمي في حين سجل نصفها الآخر قيماً له أدنى من هذا المتوسط. وتبوأت أوروغواي المرتبة الأعلى على هذا الصعيد بين بلدان أمريكا اللاتينية، إذ بلغت قيمة مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها 6,32، ما يفوق إلى حد كبير المتوسط الإقليمي (4,86) ومتوسط القيم التي سجلتها البلدان النامية (3,84). كما أن البرازيل (5,50)، البلد النامي الأكثر سكاناً في هذه المنطقة، سجل قيمة للمؤشر المعني تفوق المتوسط الإقليمي ومتوسط القيم المسجلة في البلدان النامية. أما كوبا، وهي في منطقة الأمريكتين البلد الوحيد الذي يندرج في عداد أقل البلدان توصيلاً، فقد بلغت قيمة مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها 2,77 فقط. ويزيد عدد بلدان الأمريكتين التي تراجعت في المرتبة من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد العالمي عن بلدان هذه المنطقة التي حسنت موقعها على هذا الصعيد. وبين الدول التي انخفضت منزلتها على النطاق العالمي من عام 2012 إلى عام 2013 بنما وسورينام (تراجعتا بمقدار خمس مراتب) وبيرو (تراجعت بمقدار أربع مراتب). ويشار بصورة خاصة إلى أن كوبا سجلت مزيداً من التقهقر، إذ تأتي في المرتبة الخامسة والعشرين بعد المائة من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعام 2013 مقابل المرتبة الثانية والعشرين بعد المائة للأداء على هذا الصعيد في عام 2012 (انظر الجدول 5.3).

إفريقيا هي المنطقة التي سجلت أدنى قيمة لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويعتبر 29 بلداً من البلدان الإفريقية البالغ عددها 38 في عداد أقل البلدان توصيلاً

سجلت منطقة إفريقيا أدنى قيمة لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين المناطق الست. وليس فيها إلا بَلَدان — هما موريشيوس (5,22) وسيشيل (4,97) – فاقت قيمتا مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيهما المتوسط العالمي البالغ 4,77. ويعتبر ثلاثة أرباع البلدان الإفريقية (29 من 38) في عداد أقل البلدان توصيلاً. إن كل البلدان التي تشغل المراتب العشر الدنيا في سلم التراتب على صعيد مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعام 2013 هي بلدان إفريقية، بينها جمهورية إفريقيا الوسطى، البلد الوحيد الذي تقل فيه قيمة مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن واحد (انظر الجدول 6.3). ويؤكد ذلك أن ثمة فجوة شاسعة بين المناطق، وأنه لمّا يزل يتعيَّن على السواد الأعظم من الأفارقة إنشاء مجتمع المعلومات لديهم. كما أن مقارنة قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى المناطق على مدى السنة الماضية، مقيسةً بمتوسط معدَّل

الجدول 5.3: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات — الأمريكتان

الاقتصاد	المرتبة على الصعيد الإقليمي 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2013	المؤشر 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2012	المؤشر 2012	التغير في المرتبة على الصعيد العالمي من 2012 إلى 2013
الولايات المتحدة	1	14	8,02	14	7,90	0
كندا	2	23	7,62	25	7,37	2
بربادوس	3	35	6,95	32	6,87	-3
أوروغواي	4	48	6,32	51	5,92	3
سانت كيتس ونيفيس	5	54	6,01	52	5,89	-2
كوستاريكا	6	55	5,92	55	5,64	0
شيلي	7	56	5,92	54	5,68	-2
أنتيغوا وبربودا	8	57	5,89	59	5,49	2
الأرجنتين	9	59	5,80	56	5,58	-3
البرازيل	10	65	5,50	67	5,16	2
ترينيداد وتوباغو	11	67	5,29	70	4,99	3
سانت فنسنت وغرينادين	12	72	5,17	69	5,04	-3
غرينادا	13	76	4,96	75	4,83	-1
كولومبيا	14	77	4,95	80	4,61	3
سانت لوسيا	15	79	4,81	79	4,66	0
فنزويلا	16	80	4,81	78	4,68	-2
بنما	17	82	4,75	77	4,69	-5
دومينيكا	18	83	4,72	81	4,58	-2
إكوادور	19	88	4,56	88	4,28	0
المكسيك	20	95	4,29	94	4,07	-1
جامايكا	21	97	4,26	98	4,01	1
سورينام	22	98	4,26	93	4,08	-5
الجمهورية الدومينيكية	23	102	4,06	105	3,78	3
بيرو	24	105	4,00	101	3,92	-4
بوليفيا	25	107	3,78	109	3,52	2
باراغواي	26	109	3,71	108	3,56	-1
السلفادور	27	110	3,61	110	3,47	0
غَيانا	28	111	3,48	111	3,44	0
غواتيمالا	29	118	3,20	117	3,11	-1
هندوراس	30	119	3,18	119	3,01	0
نيكاراغوا	31	120	2,96	120	2,78	0
كوبا	32	125	2,77	122	2,69	-3
المتوسط*			**4,86**		**4,67**	

ملاحظة: *الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط.

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الزيادة فيها، تشير أيضاً إلى أن المناطق الأخرى تتقدم بوتيرة أسرع من إفريقيا. ويشير ذلك إلى أن إفريقيا لا تتقدم تقدماً كافياً من حيث تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للحاق بسائر المناطق الأكثر تقدماً. ويشار بوجه خاص بصدد هذه المنطقة إلى أن الافتقار إلى عرض نطاق الإنترنت الدولي يعوق على نحو خطير تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإلى أن معدَّل انتشار تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الأسر يظل بالغ التدني.

قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان العربية تجسِّد التفاوت في الدخل في هذه المنطقة

إن البلدان الخمسة التي تتبوأ أعلى المراتب بين الدول العربية من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – البحرين، الإمارات العربية المتحدة، قطر، المملكة العربية السعودية وعُمان – هي دول نفطية غنية ذات اقتصادات تتميز بالدخل العالي، وهي أعضاء في مجلس التعاون لدول الخليج العربي (GCC). إنها في عداد البلدان التي تتبوأ المراتب الستين العليا في التراتب العالمي، ويؤكد أداؤها الترابط بين مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والدخل القومي الإجمالي للفرد، إذ تحقق البلدان ذات الدخل العالي متوسطاً أعلى لقيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وثمة على الطرف الآخر من هذا السلم عدد من البلدان ذات مستوى التنمية الأدنى بكثير، وهي سورية والجزائر والسودان واليمن وجيبوتي وموريتانيا، سجلت قيماً لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي أدنى من متوسط القيم التي سُجلت في البلدان النامية. وبينما تمكنت البلدان العربية الستة ذات القيم الأعلى لمؤشر تنمية

الجدول 6.3: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – إفريقيا

الاقتصاد	المرتبة على الصعيد الإقليمي 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2013	المؤشر 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2012	المؤشر 2012	التغير في المرتبة على الصعيد العالمي من 2012 إلى 2013
موريشيوس	1	70	5,22	72	4,96	2
سيشيل	2	75	4,97	76	4,70	1
جنوب إفريقيا	3	90	4,42	89	4,19	-1
كابو فيردي	4	93	4,30	104	3,86	11
بوتسوانا	5	104	4,01	100	3,94	-4
غانا	6	113	3,46	115	3,29	2
ناميبيا	7	117	3,24	118	3,08	1
زمبابوي	8	121	2,89	123	2,68	2
كينيا	9	124	2,79	124	2,62	0
غابون	10	126	2,66	125	2,61	-1
سوازيلاند	11	128	2,60	128	2,43	0
السنغال	12	130	2,46	133	2,20	3
ليسوتو	13	132	2,36	131	2,22	-1
نيجيريا	14	133	2,35	135	2,14	2
غامبيا	15	135	2,31	136	2,12	1
جمهورية الكونغو	16	137	2,24	137	2,09	0
أنغولا	17	139	2,17	139	2,06	0
الكاميرون	18	140	2,10	142	1,98	2
مالي	19	143	2,04	147	1,86	4
زامبيا	20	144	2,02	143	1,97	-1
أوغندا	21	146	1,94	144	1,90	-2
رواندا	22	148	1,86	151	1,74	3
بنن	23	149	1,84	149	1,75	0
كوت ديفوار	24	151	1,80	150	1,74	-1
تنزانيا	25	152	1,76	152	1,72	0
ليبيريا	26	153	1,70	154	1,57	1
غينيا – بيساو	27	154	1,67	153	1,60	-1
بوركينا فاصو	28	156	1,56	160	1,35	4
جمهورية الكونغو الديمقراطية	29	157	1,56	157	1,47	0
ملاوي	30	158	1,52	156	1,50	-2
موزامبيق	31	159	1,52	159	1,40	0
مدغشقر	32	160	1,42	158	1,43	-2
غينيا	33	161	1,42	161	1,31	0
إثيوبيا	34	162	1,31	162	1,24	0
إريتريا	35	163	1,20	163	1,18	0
تشاد	36	164	1,11	164	1,09	0
النيجر	37	165	1,03	165	0,97	0
إفريقيا الوسطى	38	166	0,96	166	0,93	0
المتوسط*			**2,31**		**2,18**	

ملاحظة: *الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من تحسين ترتيبها من عام 2012 إلى عام 2013، فإن سائر البلدان العربية بقيت في المرتبة نفسها التي شغلتها في عام 2012، أو تقهقرت في سلم المقارنات الدولية (انظر الجدول 7.3). ويشير ذلك إلى أن الدول العربية ذات القيم الأدنى لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا تجاري التطورات العالمية في مجال هذه التكنولوجيا، بينما تلحق البلدان التي تتبوأ المراتب الأعلى من بين بلدان هذه المنطقة بركب الدول ذات الأداء الأعلى فيما يخص مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

يؤكد ترتيب البلدان التي تتبوأ المنازل الخمس الأعلى على صعيد كل منطقة الفروق ضمن المناطق وفيما بينها

يمثل الجدول 8.3 مقارنة لترتيب الاقتصادات التي تتبوأ المنازل الخَمس الأعلى في كل منطقة من المناطق الست، ما يهيئ إحاطة أعمق بالفروق على صعيد تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فالبلدان الأوروبية التي تتبوأ المنازل الخمس الأعلى في هذه المنطقة تكاد تتطابق مع البلدان التي تتبوأ المنازل الخمس العليا على الصعيد العالمي – إذ إن جمهورية

ملخص تنفيذي

الجدول 7.3: مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات — الدول العربية

الاقتصاد	المرتبة على الصعيد الإقليمي 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2013	المؤشر 2013	المرتبة على الصعيد العالمي 2012	المؤشر 2012	التغير في المرتبة على الصعيد العالمي من 2012 إلى 2013
البحرين	1	27	7,40	28	7,22	1
الإمارات العربية المتحدة	2	32	7,03	46	6,27	14
قطر	3	34	7,01	42	6,46	8
المملكة العربية السعودية	4	47	6,36	50	6,01	3
عُمان	5	52	6,10	61	5,43	9
لبنان	6	62	5,71	64	5,32	2
الأردن	7	87	4,62	84	4,48	-3
مصر	8	89	4,45	87	4,28	-2
المغرب	9	96	4,27	92	4,09	-4
تونس	10	99	4,23	96	4,07	-3
السلطة الفلسطينية	11	100	4,16	95	4,07	-5
الجمهورية العربية السورية	12	112	3,46	112	3,39	0
الجزائر	13	114	3,42	114	3,30	0
السودان	14	122	2,88	121	2,69	-1
اليمن	15	138	2,18	138	2,07	0
جيبوتي	16	141	2,08	140	2,01	-1
موريتانيا	17	147	1,91	145	1,90	-2
المتوسط*			**4,55**		**4,30**	

ملاحظة: *الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط.

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الجدول 8.3: الاقتصادات التي تتبوأ المنازل العليا الخمس في كل منطقة، وترتيبها على صعيد قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم لعام 2013

المرتبة على الصعيد الإقليمي من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	أوروبا	المرتبة على الصعيد العالمي من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	آسيا والمحيط الهادئ	المرتبة على الصعيد العالمي من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	الأمريكتان	المرتبة على الصعيد العالمي من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	الدول العربية	المرتبة على الصعيد العالمي من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	كومنولث الدول المستقلة	المرتبة على الصعيد العالمي من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	إفريقيا	المرتبة على الصعيد العالمي من حيث مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
1	الدانمارك	1	جمهورية كوريا	2	الولايات المتحدة	14	البحرين	27	بيلاروس	38	موريشيوس	70
2	السويد	3	هونغ كونغ، الصين	9	كندا	23	الإمارات العربية المتحدة	32	الاتحاد الروسي	42	سيشيل	75
3	أيسلندا	4	اليابان	11	بربادوس	35	قطر	34	كازاخستان	53	جنوب إفريقيا	90
4	المملكة المتحدة	5	أستراليا	12	أوروغواي	48	المملكة العربية السعودية	47	مولدوفا	61	كابو فيردي	93
5	النرويج	6	سنغافورة	16	سانت كيتس ونيفيس	54	عُمان	52	أذربيجان	64	بوتسوانا	104

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

كوريا هي البلد الوحيد غير الأوروبي بين هذه البلدان – حيث تهيمن بلدان شمال أوروبا. كما أن الاقتصادات التي تتبوأ المنازل الخمس الأعلى في منطقة آسيا والمحيط الهادئ تشغل أيضاً مراتب عالية نسبياً على الصعيد العالمي، فجميعها يأتي في عداد الدول التي تتبوأ المنازل العشرين الأعلى على هذا الصعيد. أما في منطقة الدول العربية ومنطقة كومنولث الدول المستقلة فإن البلدان التي تتبوأ المنازل الخمس الأعلى هي أبعد موقعاً إلى حد ما، وتحتل مراتب أدنى في المضمار الدولي لكنها تظل ضمن الفئة ذات المستوى الرفيع والفئة ذات المستوى العالي من حيث قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات[3] (انظر الفصل 2). أما البلدان التي تتبوأ المنازل الخمس الأعلى في منطقة الأمريكتين فإن وضعها يبين أعلى مدى للتباين، ما يجسّد الفجوة القائمة بين بلدان أمريكا الشمالية (الولايات المتحدة وكندا)، التي تأتي في عداد البلدان التي تتبوأ المنازل الـ25 الأعلى، وبلدان الكاريبي وأمريكا اللاتينية، التي تشغل مراتب أدنى إلى حد ما. وعلى العموم تشغل البلدان الإفريقية مراتب متدنية إلى حد كبير من حيث قيم مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما أن الفروق بين البلدان الخمس ذات المنازل الأعلى طائلة. فجزر موريشيوس (المرتبة السبعون في المضمار العالمي) وسيشيل (المرتبة الخامسة والسبعون في المضمار العالمي) هما البلدان اللذان يشغلان أعلى مرتبتين في هذه المنطقة.

الحواشي

[1] انظر http://www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html.

[2] الانحراف المعياري للمقدار (StDev) هو متوسط تباعده عن القيمة الوسطى. ومُعامِل التغاير هو مقدار تشتت المتغير (CV) بمعزل عن وحدة قياسه. وكلما زاد معامل التغاير زاد تشتت المتغير.

[3] صُنفت البلدان لأغراض التحليل على أساس القيم التي سجلتها لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ما يمثل أربعة مستويات مختلفة لتنمية هذه التكنولوجيا: المستوى الرفيع، والمستوى العالي، والمستوى المتوسط، والمستوى المتدني (انظر الجدول 4.2).

الفصل 4: أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودور التنافس

يُعتبر سعر خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عاملاً حاسماً فيما يخص الإقبال على هذه التكنولوجيا ويظل من هذا الباب محط تركيز عناية هيئات التنظيم وواضعي السياسات. فعدم تهاود الأسعار يظل العائق الرئيسي أمام النفاذ إلى الإنترنت في المنزل في كثير من البلدان النامية. وفي البلدان المتقدمة يعتبر السعر العامل الأهم عند اختيار نوع الخدمة، ويؤثر شديد التأثير على الاستعمال.

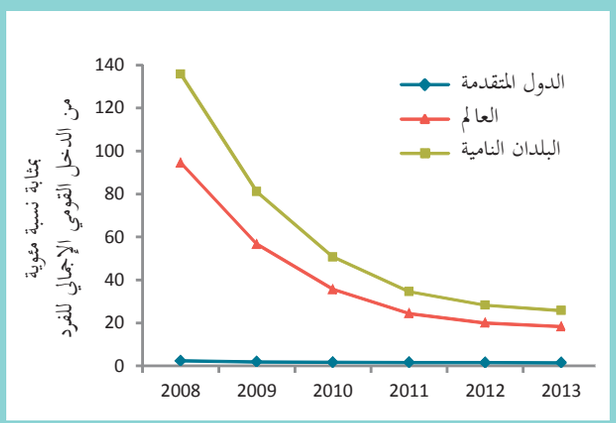
يستمر تناقص أسعار النطاق العريض الثابت، لكن بوتيرة أبطأ، وتتزايد سرعات النطاق العريض من المستوى الابتدائي

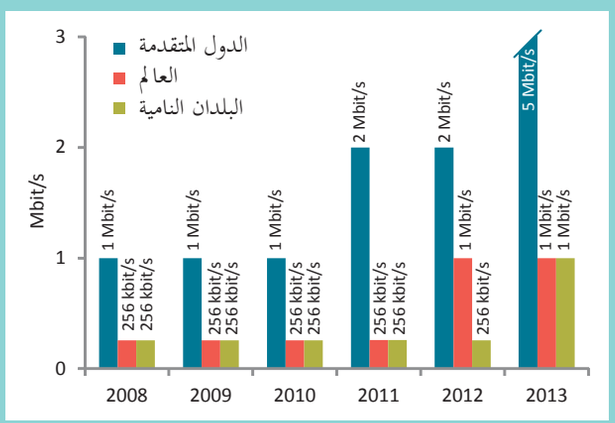
شهدت الفترة الممتدة من عام 2008 إلى عام 2013 انخفاضاً في أسعار الرزمة الابتدائية من خدمات النطاق العريض الثابت بنسبة تقارب 70 في المائة على النطاق العالمي: مما متوسطه 158 دولاراً بحسب تعادل القدرة الشرائية في عام 2008 إلى 49 دولاراً بحسب تعادل القدرة الشرائية في عام 2013. وقد تزامن انخفاض الأسعار مع زيادة ملحوظة في السرعة المعلن عنها لرزم خدمات النطاق العريض الثابت: من السرعة البالغة 256 kbit/s التي كانت السرعة الدارجة للرزمة الابتدائية في عام 2008 إلى 1 Mbit/s في عام 2013 (الرسم البياني 1.4).

وشهدت البلدان النامية انخفاضاً طائلاً في أسعار النطاق العريض الثابت، إذ هبط متوسط هذه الأسعار بنسبة 70 في المائة في فتره السنوات الخمس المعنية، فبلغ 59 دولاراً بحسب تعادل القدرة الشرائية (أو 34 دولاراً من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية) في عام 2013. وقد هبطت الأسعار هبوطاً شديداً بوجه خاص في الفترة الممتدة من عام 2008 إلى عام 2012، إذ انخفض متوسط الأسعار في الدول النامية انخفاضاً تزيد نسبته عن 20 في المائة في السنة. أما عام 2013 فشهد انخفاضاً في هذه الوتيرة إذ إن متوسط أسعار الحزمة الابتدائية من خدمات النطاق العريض الثابت في البلدان النامية انخفض بنسبة مقدارها 4 في المائة فقط. ومن ناحية أخرى اقترن ذلك بارتفاع لسرعات الحزمة الابتدائية للنطاق العريض الثابت، إذ غدت السرعة الدارجة للرزمة الابتدائية 1 Mbit/s في عام 2013 مقابل 256 kbit/S في عام 2012.

وبقيت أسعار الحزمة الابتدائية من خدمات النطاق العريض الثابت أكثر استقراراً في البلدان المتقدمة، فلم تشهد في الفترة الممتدة من عام 2008 إلى عام 2013 إلا انخفاضاً طفيفاً، إلى ما متوسطه 26 دولاراً بحسب تعادل القدرة الشرائية (أو 25 دولاراً من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية). ويشير الطابع شبه الخطي لتطور أسعار الحزمة الابتدائية للنطاق العريض الثابت في العالم النامي إلى أن التنافس في السوق ينصبّ على خاصة المستعملين الذين يتعاقدون للحصول على خدمات أسرع للنطاق العريض الثابت و/أو خدمات له مجمَّعة مع خدمات أخرى ضمن حزمة واحدة.

الرسم البياني 1.4: أسعار النطاق العريض الثابت بمثابة نسبة مئوية من الدخل القومي الإجمالي للفرد (إلى اليسار) والسرعة الأكثر شيوعاً للحزمة الابتدائية للنطاق العريض الثابت (إلى اليمين)، في العالم وبحسب مستوى التنمية للفترة الممتدة من عام 2008 إلى عام 2013





ملاحظة: الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط في حالة أسعار النطاق العريض الثابت؛ وهي القيم السائدة (المنوال) في حالة سرعات النطاق العريض الثابت للحزمة الابتدائية. وقد أُعد هذا الرسم البياني على أساس ما يتوفر من بيانات عن أسعار النطاق العريض الثابت في اقتصاد 143 بلداً عن الفترة الممتدة من عام 2008 إلى عام 2013.

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

على الرغم من التقدم المحرز، تمثل كلفة حزمة النطاق العريض الثابت في معظم البلدان النامية أكثر من 5 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد

وفقاً لانخفاض أسعار النطاق العريض الثابت المقيس بالدولارات بحسب تعادل القدرة الشرائية وبدولارات الولايات المتحدة الأمريكية تغدو كلفة حُزم النطاق العريض الثابت الابتدائية أكثر فأكثر تهاوداً: فقد انخفضت من سعر متوسط يمثل 94 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد في عام 2008 إلى 18 في المائة من هذا الدخل في عام 2013 (الرسم البياني 1.4).

وعلى الرغم من التقدم المحرز على صعيد تحسين تهاود كلفة خدمات النطاق العريض الثابت فإن سعر الحزمة الابتدائية لخدمات النطاق العريض الثابت لم يزل يمثل 26 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد في البلدان النامية في نهاية عام 2013. ثم إن سعر خدمات النطاق العريض الثابت في معظم البلدان النامية يمثل أكثر من 5 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد.

كلفة النطاق العريض المتنقل في البلدان المتقدمة هي أكثر تهاوداً بمقدار ست مرات منها في البلدان النامية

يغدو ما يُعرض من حُزم النطاق العريض المتنقل أكثر توفراً فأكثر، ولا سيّما في البلدان النامية، إذ ازداد عدد البلدان التي تعرض حزم نطاق عريض متنقل في عام 2013 بنسبة 20 في المائة عنه في عام 2012. والحزم المسبقة الدفع هي أكثر توفراً بقليل من الحزم اللاحقة الدفع في البلدان النامية في حين أن العكس يسري على البلدان المتقدمة. فعلى الصعيد العالمي تتميَّز خدمة النطاق العريض المتنقل بواسطة الأجهزة المحمولة بأنها، بين خدمات النطاق العريض المتنقل، الخدمة المتوفرة في معظم البلدان، إذ إنها كانت في نهاية عام 2013 معروضة في 153 بلداً.

وفي عام 2013 بلغ متوسط كلفة خدمة النطاق العريض المتنقل على الأجهزة المحمولة مع إتاحة 500 MB من البيانات شهرياً 25 دولاراً بحسب تعادل القدرة الشرائية (أو 17 دولاراً من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية) في حالة الحزم المسبقة الدفع و26 دولاراً بحسب تعادل القدرة الشرائية (أو 18 دولاراً من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية) في حالة الحزم اللاحقة الدفع. وكانت الأسعار أرخص منها في حالة حزم الخدمات على الحاسوب مع إتاحة GB واحد من البيانات شهرياً (بلغت في المتوسط، على الترتيب، 37 دولاراً بحسب تعادل القدرة الشرائية و30 دولاراً بحسب تعادل القدرة الشرائية على التوالي) لأن مقدار البيانات المتاح في حالة الأجهزة المحمولة كان أقل بمقدار النصف. لكن التخفيض في السعر لم يكن متناسباً مع التخفيض في مقدار البيانات المتاح، ما يؤكد أن السعر لكل GB من البيانات كان أرخص في حالة إتاحة مقادير أكبر من البيانات، ما يعادل حسماً لقاء الحجم الأكبر.

إن أسعار النطاق العريض المتنقل بالدولارات بحسب تعادل القدرة الشرائية أعلى في البلدان النامية منها في البلدان المتقدمة، فيما يخص جميع أنواع حزم الخدمات المعروضة. أما بدولارات الولايات المتحدة الأمريكية فإن خدمات النطاق العريض المتنقل تكلف في المتوسط نفس التكلفة تقريباً في البلدان المتقدمة وفي البلدان النامية. وهذا يشير إلى أنه لم يزل متاحاً لجهات التشغيل في البلدان النامية فسحة كبيرة لتبسيط خدمات النطاق العريض المتنقل التي تعرضها وعرض حزم بأسعار أرخص.

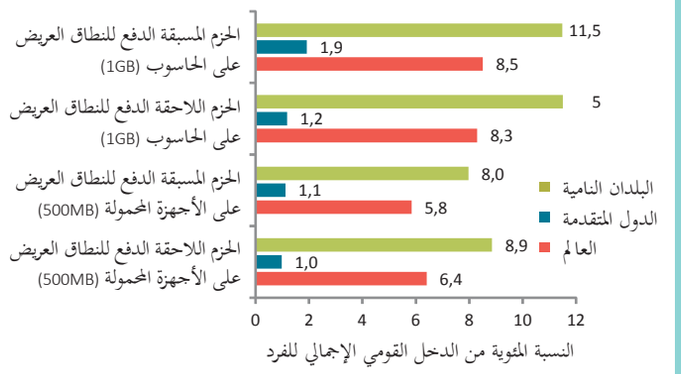
بل إن الفروق في أسعار النطاق العريض المتنقل بين الدول المتقدمة والدول النامية أكثر تبدياً عند النظر في ميسورية كلفة الخدمة. فبالمتوسط يعايَن أن أسعار حزم النطاق العريض المتنقل على الأجهزة المحمولة مع إتاحة مقدار شهري من البيانات يبلغ 500 MB أكثر تهاوداً بثماني مرات تقريباً في البلدان المتقدمة منها في البلدان النامية (الرسم البياني 2.4). أما خدمات النطاق العريض المتنقل على الحاسوب مع إتاحة مقدار من البيانات يبلغ 1 GB فأسعارها أكثر تهاوداً بزهاء ست مرات في البلدان المتقدمة، في المتوسط.

الحزمة الابتدائية للنطاق العريض المتنقل أرخص من الحزمة الابتدائية للنطاق العريض الثابت في كثير من البلدان، ولا سيما في إفريقيا

عوين في زهاء نصف البلدان الإفريقية التي توفرت معلومات عن الأسعار فيها أن خدمات النطاق العريض المتنقل أرخص بمقدار 10 دولارات من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية في الشهر من أسعار الحزمة الابتدائية من خدمات النطاق العريض الثابت (الرسم البياني 3.4). وإذا أُخذت بالحسبان مقادير الدخل القومي الإجمالي للفرد في إفريقيا فإن مثل هذه الوفورات في الأسعار يمكن أن تمثل الفارق بين الخدمة الميسورة التكاليف والخدمة غير الميسورة التكاليف. ونظراً إلى أن البنية التحتية للنطاق العريض الثابت محدودة المطال في عدة بلدان إفريقية فإن النطاق العريض المتنقل قد يمثل البديل الوحيد لضمان النفاذ إلى النطاق العريض.

أما في منطقة البلدان العربية ومنطقة كومنولث الدول المستقلة فيكاد عدد البلدان التي تقل فيها أسعار النطاق العريض المتنقل عن أسعار الخدمات الابتدائية للنطاق العريض الثابت يساوي عدد البلدان التي يعايَن فيها العكس. وأما فيما يخص منطقة آسيا والمحيط الهادئ ومنطقة الأمريكتين فقد عوين أن أسعار النطاق العريض المتنقل أرخص بكثير من أسعار الحزم الابتدائية للنطاق العريض الثابت في البلدان المنتقاة.

الرسم البياني 2.4: أسعار النطاق العريض المتنقل معبراً عنها بالنسبة المئوية من الدخل القومي الإجمالي للفرد، في العالم وبحسب مستوى التنمية، لعام 2013



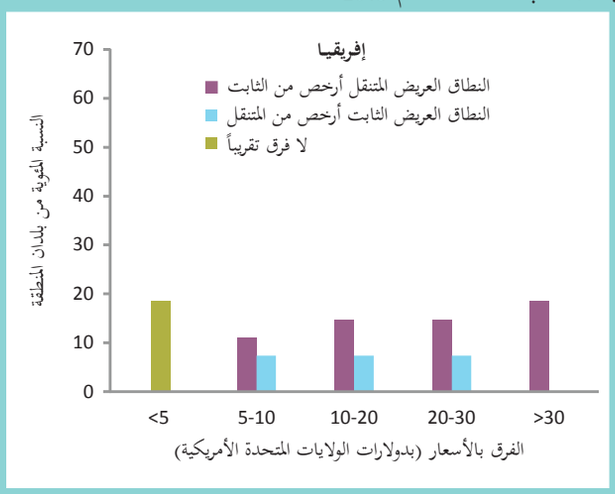
ملاحظة: الأرقام المعنية هي قيم المتوسط الحسابي البسيط. استناداً إلى اقتصاد 119 بلداً ثمة فيما يخصها بيانات متاحة عن أسعار النطاق العريض المتنقل لأربعة أنواع من الحزم المعنية.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

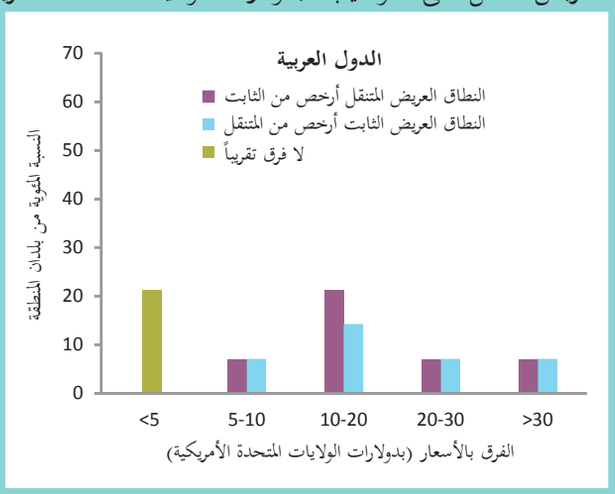
إن النطاق العريض المتنقل أرخص من الحزم الابتدائية للنطاق العريض الثابت في 80 في المائة من بلدان أوروبا، بل إنه أرخص بمقدار 10 دولارات من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية في الشهر في ثلث بلدان هذه المنطقة. ويجب التزام الحذر عند تفسير هذه النتائج، لأنه يعايَن في الواقع أن معظم حزم النطاق العريض الثابت تتيح استعمال البيانات غير المحدود، بينما تحد حزم النطاق العريض المتنقل على الحواسيب هذا الاستعمال بحد أعلى مقداره 1 GB. وعلى أية حال تتبوأ البلدان الأوروبية على صعيد العالم المنازل العشر العليا فيما يخص حزم النطاق العريض المتنقل الأكثر ميسورية، بل إن النمسا وفنلندا وأيسلندا تأتي بين العشر الأوائل فيما يخص جميع فئات خدمات النطاق العريض المتنقل.

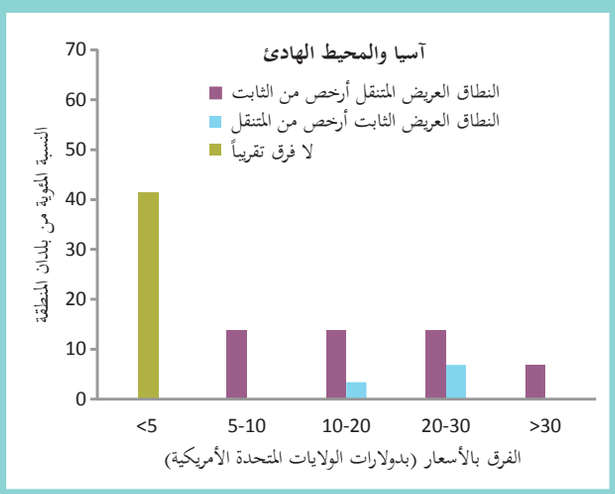
التفاوت في الدخل واحد من أسباب بقاء النطاق العريض الثابت غير ميسور لقطاعات واسعة من أهالي البلدان النامية

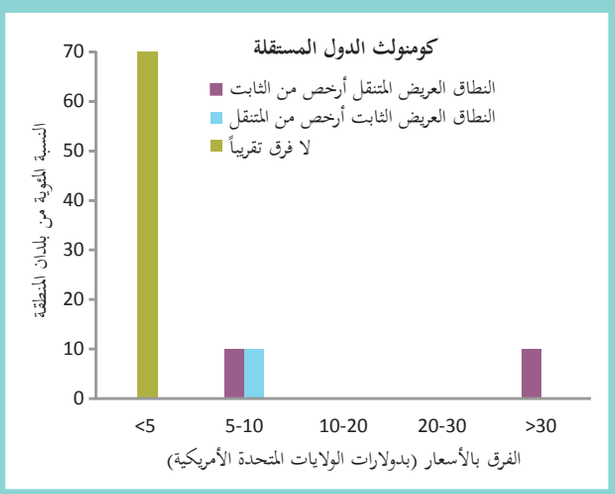
يؤثر التفاوت في دخل الأسر ومصروفاتها تأثيراً كبيراً على مدى تيسر خدمات النطاق العريض الثابت. وقد عوينت أصغر الفروق في أيسلندا، حيث لوحِظ أن الحزمة الابتدائية للنطاق العريض الثابت أكثر تيسراً بثلاث مرات ونصف المرة للعشرين في المائة الأغنى من السكان منها للعشرين في المائة الأفقر. والفروق المناظرة أشسع بكثير في عدة بلدان

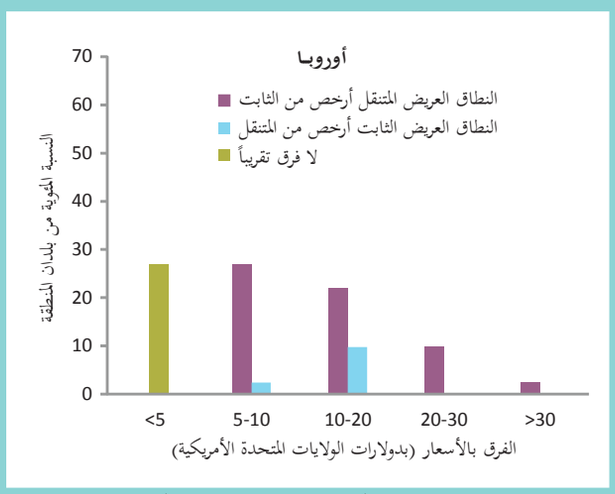
الرسم البياني 3.4: مقارنة بين الأسعار اللاحقة الدفع لخدمات النطاق العريض الثابت والأسعار اللاحقة الدفع لخدمات النطاق العريض المتنقل على الحواسيب، بدولارات الولايات المتحدة الأمريكية، بحسب المنطقة، لعام 2013

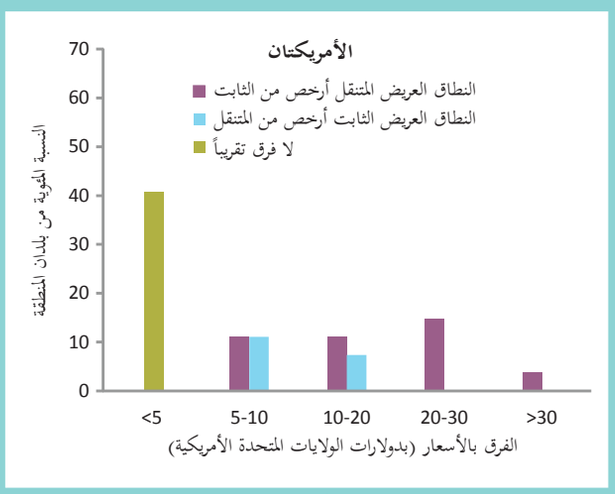












ملاحظة: حُسبت النسب المئوية على أساس العدد الإجمالي لبلدان كل من المناطق التي تتوفر بيانات فيما يخصها: 27 بلداً في منطقة إفريقيا، و14 بلداً في منطقة الدول العربية، و29 بلداً في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، و10 بلدان في منطقة كومنولث الدول المستقلة، و41 بلداً في منطقة أوروبا، و27 بلداً في منطقة الأمريكتين.
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الجدول 1.4: أسعار النطاق العريض الثابت معبراً عنه بالنسبة المئوية من دخل الأسر المتيسر للتصرف به (إلى اليسار) وبالنسبة المئوية لمصروفات الأسر على استهلاكها (إلى اليمين) للبلدان المنتقاة، فيما يخص عام 2013

البلد	أسعار النطاق العريض الثابت معبراً عنها بالنسبة المئوية من دخل الأسر المتيسر للتصرف به			النسبة المئوية من الأسر التي تقل أسعار النطاق العريض الثابت عن 5% من دخلها
	المتوسط	ال *20% الأدنى دخلاً	ال *20% الأعلى دخلاً	
أيرلندا	0,37	0,97	0,18	100
المملكة المتحدة	0,39	1,06	0,19	100
سويسرا	0,45	1,07	0,23	100
لكسمبرغ	0,53	1,14	0,29	100
اليابان	0,54	1,66	0,27	100
النمسا	0,57	1,24	0,32	100
فرنسا	0,65	1,52	0,33	100
الولايات المتحدة	0,68	2,47	0,31	100
النرويج	0,69	1,49	0,41	100
فنلندا	0,71	1,50	0,40	100
إيطاليا	0,76	2,16	0,39	100
أيسلندا	0,80	1,62	0,47	100
بلجيكا	0,81	1,79	0,46	100
أستراليا	0,82	2,29	0,41	100
هولندا	0,83	1,88	0,44	100
السويد	0,83	1,89	0,47	100
كندا	0,84	2,25	0,42	100
اليونان	0,88	2,61	0,43	100
الدانمارك	0,88	1,83	0,51	100
سلوفينيا	0,92	1,96	0,54	100
جمهورية كوريا	1,03	3,10	0,54	100
بولندا	1,05	2,64	0,54	100
ألمانيا	1,06	2,43	0,56	100
البرتغال	1,27	3,46	0,60	100
الجمهورية التشيكية	1,29	2,62	0,72	100
نيوزيلندا	1,35	3,48	0,68	100
سلوفاكيا	1,96	4,26	1,11	100
الاتحاد الروسي	0,59	1,94	0,26	90
إسرائيل	1,04	3,81	0,49	90
إسبانيا	1,06	3,49	0,53	90
إستونيا	1,67	4,55	0,85	90
تركيا	1,25	4,41	0,53	80
بنما	1,39	8,41	0,49	80
البرازيل	1,53	10,76	0,52	80
أوروغواي	1,63	6,63	0,64	80
ماليزيا	1,64	7,22	0,64	80
المكسيك	1,70	8,42	0,66	80
هنغاريا	3,23	7,13	1,76	80
كوستاريكا	1,94	10,08	0,69	70
شيلي	2,23	10,31	0,79	70
كولومبيا	2,89	19,28	0,96	50
بيرو	3,03	15,52	1,15	50
إكوادور	3,06	14,25	1,14	50
السلفادور	3,57	19,24	1,34	50
هندوراس	3,51	34,76	1,17	40
باراغواي	3,73	22,86	1,32	40
الجمهورية الدومينيكية	4,94	21,16	1,87	30
بوليفيا	7,20	67,58	2,43	20

البلد	أسعار النطاق العريض الثابت معبراً عنها بالنسبة المئوية من دخل الأسر المتيسر للتصرف به			النسبة المئوية من الأسر التي تقل أسعار النطاق العريض الثابت عن 5% من دخلها
	المتوسط	ال *20% الأدنى دخلاً	ال *20% الأعلى دخلاً	
كرواتيا	1,60	3,98	0,76	100
ليتوانيا	1,76	5,31	0,79	90
تونس	1,99	5,90	0,93	90
الأردن	2,10	5,44	0,96	90
فيتنام	2,42	6,52	1,11	80
رومانيا	2,69	6,08	1,49	80
الجبل الأسود	2,74	6,27	1,47	80
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة	2,40	8,89	0,96	70
فيجي	2,67	8,60	1,08	70
أذربيجان	2,95	7,39	1,40	70
سري لانكا	2,98	7,72	1,34	70
ألبانيا	3,03	7,45	1,41	70
بوتان	3,23	9,58	1,41	60
لاتفيا	3,53	10,11	1,68	60
كازاخستان	3,93	8,62	2,05	60
أوكرانيا	3,76	12,88	1,48	40
مصر	4,65	10,07	2,31	40
السودان	4,84	14,21	2,28	40
جنوب إفريقيا	3,40	25,18	1,00	30
تايلاند	5,19	15,36	2,23	30
جورجيا	5,35	21,27	2,25	30
بنغلاديش	5,44	12,25	2,63	30
أرمينيا	5,57	12,63	2,75	30
صربيا	5,77	13,80	3,02	30
مولدوفا	5,98	15,32	2,90	30
نيبال	6,14	14,84	2,96	20
بيلاروس	6,65	14,16	3,71	20
كمبوديا	6,87	17,32	3,09	20
الفلبين	7,92	26,49	3,19	20
كوت ديفوار	8,11	28,97	3,41	10
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	8,39	21,95	3,74	10
قيرغيزستان	9,07	23,62	4,38	10
السنغال	9,25	30,59	3,95	10
موريتانيا	9,43	31,33	4,01	10
أوغندا	15,11	51,74	5,96	10
توغو	19,36	64,66	8,47	0
أنغولا	21,73	80,47	8,93	0
بوركينا فاصو	24,26	72,20	10,31	0
مالي	27,86	69,92	13,49	0
سوازيلاند	29,34	144,91	10,37	0
نيجيريا	35,06	119,04	15,21	0
إثيوبيا	44,45	111,69	21,24	0
زامبيا	68,76	384,13	22,12	0
مدغشقر	123,19	455,40	49,14	0
ملاوي	160,18	568,03	63,87	0
إفريقياالوسطى	439,65	2609,18	145,10	0
رواندا	490,31	1900,41	172,52	0

ملاحظة: البيانات المتيسرة عن دخل الأسر المتيسر للتصرف به ومصروفاتها الاستهلاكية لعام 2011 أو أعوام تالية له *'ال 20% الأدنى دخلاً' تشير إلى السعر مقسماً على متوسط الدخل/المصروفات للشريحتين العشريتين الأولى والثانية من شرائح السكان بحسب الدخل/المصروفات. 'ال 20% الأعلى دخلاً' تشير إلى السعر مقسماً على متوسط الدخل/المصروفات للشريحتين العشريتين التاسعة والعاشرة من شرائح السكان بحسب الدخل/المصروفات.

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات. وتستند بيانات دخل الأسر المتيسر للتصرف به فيما يخص بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والاتحاد الروسي إلى بيانات من قاعدة بيانات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بشأن توزع الدخل مسوَّاة على أساس تقديرات الاتحاد الدولي للاتصالات المتعلقة بمتوسط عدد أفراد الأسرة. أما البيانات عن دخل الأسر المتيسر للتصرف به والمصروفات الاستهلاكية فيما يخص سائر البلدان فهي تستند إلى بيانات شبكة البنك الدولي عن الفقر المسماة PovcalNet مسوَّاة بحسب تقديرات الاتحاد الدولي للاتصالات المتعلقة بمتوسط عدد أفراد الأسرة.

الرسم البياني 4.4: تطور الأسعار والتنافس في أسواق النطاق العريض الثابت (إلى اليسار) وأسواق الأجهزة الخلوية المتنقلة (إلى اليمين) في الفترة الممتدة من عام 2008 إلى عام 2013

ملاحظة: الأرقام الممثَّلة في الرسم البياني أعلاه هي قيم المتوسط الحسابي البسيط فيما يخص 140 بلداً تتوفر عن اقتصادها بيانات أسعار خدمات النطاق العريض الثابت وأسعار خدمات الهاتف الخلوي المتنقل وبيانات التنافس للفترة الممتدة من عام 2008 إلى عام 2013.

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات. أما بيانات المؤشر Herfindahl–Hirschman Index (HHI) فهي مستقاة من Informa.

نامية، مثل البرازيل وكولومبيا وهندوراس وبوليفيا وجنوب إفريقيا، حيث لوحظ أن النطاق العريض الثابت أكثر تيسراً بمقدار عشرين مرة للعشرين في المائة الأغنى من السكان منه للعشرين في المائة الأفقر منهم.

ويعزى جزئياً إلى تفاوت دخل الأسر أن الاشتراك في الخدمات الأساسية للنطاق العريض الثابت في 40 في المائة من البلدان التي تتوفر بيانات فيما يخصها لم يزل يمثل أكثر من 5 في المائة من دخل الأسرة/استهلاكها لما يزيد عن نصف عدد السكان (الجدول 1.4). وتلكم هي الحال لا في البلدان المنخفضة الدخل فحسب بل أيضاً في عدة بلدان صنفها البنك الدولي باعتبارها في عِداد البلدان ذات الاقتصاد الأعلى دخلاً بين البلدان ذات الاقتصاد المتوسط الدخل. ففي معظم البلدان النامية التي تتوفر بيانات عن توزع دخل الأسر أو المصروفات فيها، تمثل حزم النطاق العريض الثابت أكثر من 5 في المائة من دخل الأسرة/مصروفاتها لقطاعات واسعة من السكان.

النطاق العريض المتنقل يمكن أن يساعد على توصيل قطاع العشرين إلى ثلاثين في المائة من الأسر ذات الدخل الأدنى التي لا تتيسر لها حزمة النطاق العريض الثابت

تتيسر خدمات النطاق العريض المتنقل على الأجهزة المحمولة للأغلبية العظمى من أهالي جميع البلدان المتقدمة، ما يشير إلى أن التفاوت على صعيد الدخل لا يمثل مشكلة فيما يخص النفاذ إلى خدمات النطاق العريض المتنقل في العالم المتقدم.

وتختلف ميسورية خدمات النطاق العريض المتنقل على الأجهزة المحمولة اختلافاً كبيراً بين شتى الدول النامية، وضمن كل من بعض الدول النامية، بسبب التفاوت في دخل الأسر. ففي أمريكا اللاتينية على سبيل المثال تمثل كلفة خدمات النطاق العريض المتنقل على الأجهزة المحمولة في بلدان مثل الإكوادور والسلفادور وهندوراس وباراغواي أقل من 1,5 في المائة من دخل الأسرة المتيسر للتصرف به فيما يخص العشرين في المائة الأغنى من بين السكان بينما تمثل أكثر من 15 في المائة من دخل الأسرة المتيسر للتصرف به فيما يخص العشرين في المائة من أفقرهم. ومن البلدان النامية الأخرى التي لها وضع مماثل بسبب التفاوت في دخل الأسرة ومصروفاتها السودان والفلبين ونيبال. أما في إفريقيا فتتهاود أسعار النطاق العريض المتنقل على الأجهزة المحمولة لأقل من 40 في المائة من أهالي كل من البلدان التي تتوفر فيما يخصها البيانات ذات الصلة (أي أنها تمثل أقل من 5 في المائة من مصروف الأسرة).

وتبين المقارنة بين أسعار النطاق العريض الثابت وأسعار النطاق العريض المتنقل على الأجهزة المحمولة أن النطاق العريض المتنقل يمكن أن يمثل البديل الوحيد المتيسر للأسر المنخفضة الدخل في عدة بلدان نامية. ففيما يخص أكثر من 40 في المائة من أهالي بيلاروس وكمبوديا وجورجيا ومولدوفا وصربيا وتايلاند، على سبيل المثال،

تمثل كلفة رزمة خدمات النطاق العريض المتنقل على الأجهزة المحمولة أقل من 5 في المائة من مصروفات الأسرة، بينما تكلف رزمة النطاق العريض الثابت الأساسية كلفة أعلى. فيمكن أن يساعد النطاق العريض المتنقل، في البلدان النامية الأخرى حيث تتيسر خدمات النطاق العريض الثابت لمعظم السكان، على توصيل 20 إلى 30 في المائة من الأسر ذات الدخل الأدنى، التي قد لا تكون حزمة النطاق العريض الثابت ميسورة لها، لكنها يمكن أن تتحمل كلفة رزمة للنطاق العريض المتنقل. فتلكم قد تكون الحال في بلدان مثل ألبانيا وأذربيجان وكازاخستان وسري لانكا وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة.

التنافس في السوق هو أحد أهم الأسباب الكامنة وراء تهاود أسعار خدمات الاتصالات

من جهة العرض يرتبط سعر خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتنظيم والتنافس. فكما يبينه الرسم البياني 4.4 يقترن هبوط أسعار الحزم الابتدائية للنطاق العريض الثابت وأسعار الخدمات الابتدائية على الأجهزة الخلوية المتنقلة بازدياد التنافس في الأسواق ذات الصلة في الفترة الممتدة من عام 2008 إلى عام 2013.

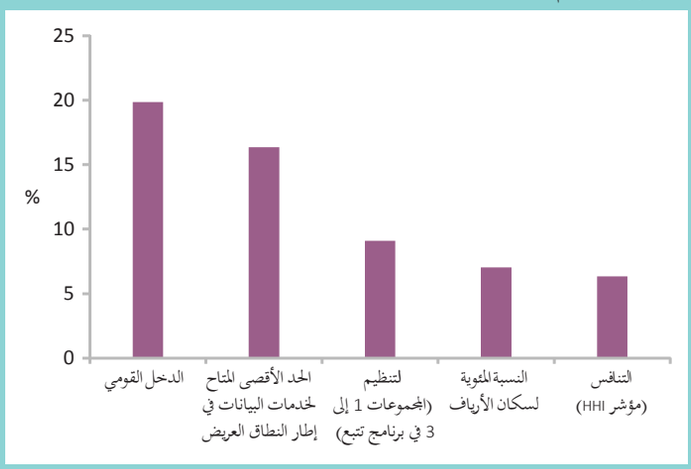
يمكن تخفيض أسعار النطاق العريض الثابت بنسبة 10 في المائة إذا تم تحسين التنافس والإطار التنظيمي

يتميز التنافس والتنظيم، من بين جميع العناصر المهمة في تحليل مدى تهاود أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بأنهما العنصران اللذان يمكن لإدارات الاتصالات أن تمارس مراقبة مباشرة عليهما، ما يجعلهما جديرين بعناية خاصة.

وبالاستناد إلى نموذج القياس الاقتصادي والبيانات الخاصة ببلدان يصل عددها إلى 144 بلداً فيما يخص فترة الخمس سنوات الممتدة من عام 2008 إلى عام 2013، يمكن الخلوص إلى أن العوامل التي تعزى تماماً إلى قطاع الاتصالات، مثل استراتيجيات الجهات التي تتولى التشغيل بشأن الحدود القصوى المتاحة للبيانات، والتنافس في سوق النطاق العريض الثابت وبيئة تنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هي عوامل محدِّدة لأسعار النطاق العريض الثابت أكثر من كونها عوامل خارجية المنشأ، مثل المستويات العامة للتنمية الاقتصادية (الشكل 5.4). وعليه فإنه يمكن لواضعي السياسات وهيئات التنظيم أن يسهما إسهاماً كبيراً في تحديد الشروط اللازمة لجعل أسعار النطاق العريض الثابت أكثر تهاوداً، ولا سيّما في البلدان النامية التي تظل أسعار النطاق العريض الثابت فيها غير ميسورة لمعظم السكان.

تفيد نتائج نموذج القياس الاقتصادي بأنه، إذا أريد لأسواق النطاق العريض الثابت في البلدان النامية أن تبلغ مستويات التنافس التي تشهدها البلدان المتقدمة، فيمكن أن تقلَّص أسعار الحزمة الابتدائية من خدمات النطاق العريض الثابت بنسبة تصل حتى 10 في المائة في العالم النامي. ويضاف إلى ذلك أنه إذا تطور الإطار التنظيمي في البلدان النامية ليقارب نظيره السائد في البلدان المتقدمة لأمكن تخفيض أسعار النطاق العريض الثابت بنسبة تصل حتى 9,7 في المائة. ويسلِّط ذلك الضوءَ على أهمية البيئة التنظيمية التمكينية من أجل جعل أسعار النطاق العريض الثابت ميسورة. فإن لم يكن ثمة نهج واحد يصلح لجميع الحالات فإن أفضل الممارسات التنظيمية على الصعيد الدولي، مثل الممارسات التي اعتمدتها أوساط هيئات التنظيم في العالم في اجتماعات الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات (GSR) والتي أخِذ بها في برنامج تتبع التنظيم، يمكن أن تصلح بمثابة مبدأ توجيهي فيما يخص الأطر التنظيمية الفعّالة التي يمكن أن ترسي الأساس لخدمات النطاق العريض الثابتة الميسورة التكاليف.

الرسم البياني 5.4: تغاير أسعار النطاق العريض الثابت (%) معلَّلاً بكل من المتغيرات، لعام 2013



ملاحظة: حُسبت المقادير المعنية بالرجوع إلى متوسط كل متغير وإضافة انحرافه المعياري. وفي كل من الحالات تمثل النسبة المئوية المعروضة الفرق النسبي في أسعار النطاق العريض الثابت الذي يُحصل عليه بإبقاء جميع المتغيرات الأخرى ثابتة. ولا تُراعى في الحساب الآثار الثابتة في المنطقة. إن كل المتغيرات مترابطة سلبياً مع الأسعار (أي أن الزيادة في قيمتها ترتبط بانخفاض في الأسعار) عدا الدخل القومي الإجمالي للفرد، فقيمته مترابطة إيجابياً مع الأسعار. وإن المتغير المتمثل في الدخل القومي الإجمالي للفرد والمتغير المتمثل في النسبة المئوية لسكان المناطق الحضرية مترابطان، ولذا يتعيَّن دراسة مفعولَيْهما التعليلين معاً.

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

إذا زاد التنافس في البلدان النامية فقد يفضي ذلك إلى تخفيض أسعار خدمات الهاتف الخلوي المتنقل بنسبة 5 في المائة

إن الفروق في أسعار خدمات الهاتف الخلوي المتنقل في شتى البلدان أصغر من الفروق في أسعار النطاق العريض الثابت، والتنافس في أسواق خدمات الهاتف الخلوي المتنقل أقوى. بيد أن نتائج نموذج القياس الاقتصادي تشير إلى أنه لو بلغت أسواق خدمات الهاتف الخلوي المتنقل في البلدان النامية مستويات التنافس السائدة في البلدان المتقدمة لأمكن تقليص أسعار الهاتف الخلوي المتنقل بنسبة تصل حتى 5 في المائة في العالم النامي.

إن الاختلافات في البيئة التنظيمية أقل أثراً في تحديد أسعار خدمات الهاتف الخلوي المتنقل، لأن التنظيم في معظم البلدان قد بلغ مدى من الانفتاح كافياً لإتاحة التنافس. وينبغي أن تتركز الجهود التنظيمية على السهر على بلوغ مستويات أعلى للتنافس، ولا سيّما في البلدان التي لم تزل فيها جهات التشغيل المهيمنة تستحوذ على نسب في السوق تزيد عن 60 في المائة، ما يحد المنافع التي يمكن أن يؤتيها التنافس من حيث تهاود الأسعار التي يدفعها العملاء. فالنجاعة في توزيع الطيف وتخصيصه يمكن أن تتيح دخول أطراف فاعلة جديدة إلى السوق أو توطيد أطراف فاعلة بديلة أقوى وبالتالي المساعدة على حث التنافس في بعض الأسواق، وإن كانت معدَّلات مستويات الانتشار قد بلغت حداً عالياً.

الفصل 5: دور البيانات الضخمة فيما يخص متابعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنميتها

من أهم التحديات في مجال قياس مجتمع المعلومات الافتقار إلى البيانات الحديثة والتي يمكن التعويل عليها ولا سيّما البيانات الآتية من البلدان النامية. فقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يشهد تطوراً سريعاً، شأنه في ذلك شأن شتى أنواع الخدمات والتطبيقات التي تحدو مجتمع المعلومات، والتي يزيد جميعها من مدى صعوبة تمييز الاتجاهات الجديدة وتتبعها. فعلى سبيل المثال لا تتوفر معلومات تذكر عن أنواع النشاط الذي تُستخدم الإنترنت من أجلها، وقليلة هي المعلومات المتوفرة عن مستعمل الإنترنت من حيث عمره وجنسه ومستواه التعليمي أو مستوى دخله، وهكذا دواليك. بل إن البيانات المتاحة التي تبين التطورات على مر الزمن وتمكِّن من اتخاذ القرارات على نحو مستنير هي أقل من ذلك في مجالات أخرى، مثل التعليم، والصحة، والخدمات العامة. وعليه فإن بروز البيانات الضخمة واعد كثيراً بإمكان أن يكمل ما يتوفر من معلومات محدودة جداً عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

البيانات الضخمة تمثل نتاجاً لعالم يتزايد اتسامه بالطابع الرقمي

يشار عادة بمصطلح ''البيانات الضخمة'' إلى مجموعات البيانات التي تتميز بأنها فائقة قدّاً أو سرعةً أو تنوعاً بالقياس إلى أنواع مجموعات البيانات المعهودة الاستخدام. ويجسّد ظهور البيانات الضخمة التقدم الذي شهدته التكنولوجيا والذي يمكِّن من احتياز مقادير ضخمة من البيانات من مختلف مصادرها، ثم تخزينها ومعالجتها. فمن أهم الاتجاهات التي تعزز بروز البيانات الضخمة ''البيننة'' والرقمنة التي تحوِّل إلى ''فتات من المعلومات'' أو ''آثار تقتفَى'' بما في ذلك بيننة أو رقمنة النشاط البشري. ففي عالمنا المتزايد الرقمنة تُنشأ البيانات الضخمة في شكل رقمي انطلاقاً من عدد من المصادر. ومن ذلك السجلات الإدارية (مثل الملفات المصرفية أو الملفات الطبية الإلكترونية)، والمعاملات التجارية بين كيانين (مثل الشراء على الخط أو المعاملات بواسطة بطاقة الائتمان)، وأجهزة الاستشعار وأجهزة التتبع (مثل الهواتف المتنقلة وأجهزة النظام العالمي لتحديد المواقع)، والأنشطة التي يقوم بها المستعملون على الإنترنت (مثل التقصي بما فيه البحث على الخط والمحتوى الاجتماعي للوسائط). فإلى جانب القد والسرعة والتنوع، تتميز البيانات الضخمة أيضاً بصحتها، وبقيمتها التي تشير إلى القيمة الاجتماعية الاقتصادية العالية الكامنة التي يمكن أن تؤتيها (الشكل 1.5).

البيانات الضخمة واعدة كثيراً فيما يخص تحسين توفر الإحصاءات الرسمية في الوقت المناسب واكتمال هذه الإحصاءات

تنطوي البيانات الضخمة على إمكانية كبيرة للمساعدة على إيتاء معلومات جديدة وعميقة، ويجري النقاش عن السبل التي يمكن بها للشركات والحكومات والمواطنين تكثير منافع البيانات الضخمة. ولئن كان القطاع الخاص هو الجهة التي استعملت البيانات الضخمة أولاً لتعزيز النجاعة وزيادة الدخل فإن هذه الممارسة قد انتشرت لتشمل أوساط

الشكل 1.5: الخصائص الخمس المميِّزة للبيانات الضخمة

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الإحصاء في العالم. إن لجنة الإحصاء التابعة للأمم المتحدة (UNSC) ومكاتب الإحصاء الوطنية تنظر في سبل استعمال مصادر البيانات الضخمة لأغراض الإحصاء الرسمي وتحسين الاضطلاع بمهمتها المتمثلة في توفير بيِّنات سديدة في الوقت المناسب من أجل وضع السياسات.

البيانات الضخمة المتأتية من قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات غدت تُستعمل لصوغ سياسة التنمية الاجتماعية والاقتصادية

تمثل البيانات التي تجمع من خلال استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واحداً من أغنى مصادر البيانات الضخمة. ويشمل ذلك بوجه عام البيانات التي تجمعها بصورة مباشرة الجهات التي تتولى تشغيل الاتصالات، وشركات الإنترنت، وجهات توفر المحتوى مثل غوغل وفيسبوك وتويتر، وغيرها. إن البيانات الضخمة المتأتية من دوائر خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات غدت تساعد على إيتاء أفكار متعمقة سديدة فيما يخص التنمية الواسعة النطاق ذات صلة بالسياسة العامة، مثل الإحاطة بالرفاه الاجتماعي الاقتصادي والفقر (الإطار 1.5)، ووضع التوقعات المتعلقة بالبطالة، وتحليل الأواصر المجتمعية. فالبيانات الضخمة المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولا سيّما بيانات الشبكات المتنقلة، تؤدي دوراً بالغ الأهمية لأنها تمثل المصدر الوحيد للبيانات الضخمة ذات الشمول الاجتماعي الاقتصادي العالمي النطاق.

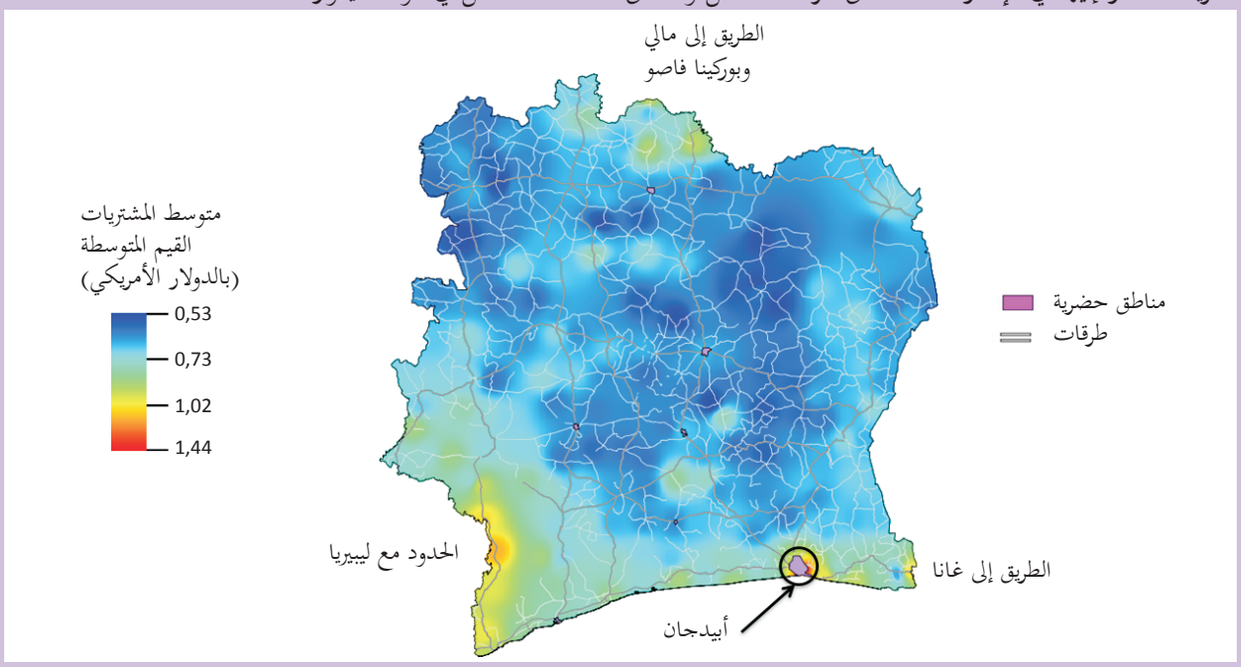
البيانات الآتية من جهات تشغيل الاتصالات المتنقلة هي بيانات تتوفر في الوقت الفعلي ومنخفضة الكلفة، وتمثل مجالاً ينطوي على إمكانية كبيرة للتنمية

إن البيانات الآتية من جهات تشغيل الاتصالات المتنقلة تهيئ الاطّلاع على سلوك الشخص المعني بكلفة متدنية ووضوح عال وبصورة آنية. فكلما تفاعل مستعمل مع جهة توفر تشغيل الشبكة المتنقلة المعنية جُمعت تفاصيل كثيرة عن التفاعل، ما يؤتي مجموعة بيانات غنية تتعلق بالمستهلك المعني. فنظام جهة التشغيل يسجِّل كل عملية من عمليات شراء المزيد من رصيد وقت الاستعمال، والمكالمات التي تجرى، وإرسال الرسائل النصية القصيرة، وتنزيل التطبيقات، والاستعانة بالخدمات المضافة القيمة، وغير ذلك من الأمثلة. ويمكن أن تُستخلص من هذه التفاعلات معلومات عن هوية المشترك المعني، وأنماط تنقله، وعلاقاته الاجتماعية، وشؤونه المالية، بل وعن الظروف البيئية المحيطة. فبالإضافة إلى أن هذه المعلومات تتسم بقدر فريد من التفصيل ومن إمكانية المتابعة، يتعذر اشتقاق المعلومات المجموعة على هذا النحو اشتقاقاً سهلاً من مصادر أخرى على هذا النطاق الواسع. إن كون شكل البيانات المعنية متماثل نسبياً لدى شتى جهات التشغيل والبلدان يؤتي إمكانية كبيرة لتوسيع نطاق أي تطبيق يُرى أن له فوائد كبيرة توسيعاً عالمي الشمول.

الإطار 1.5: تبيان حال الفقر في كوت ديفوار بواسطة بيانات الشبكات المتنقلة

في كوت ديفوار استعمل باحثون بيانات الشبكات المتنقلة (بخاصة أنماط الاتصال، لكن أيضاً سجلات شراء رصيد الوقت المتاح للاتصال) من شركة Orange لتقييم دخل الأفراد النسبي، وتنوع مستويات الدخل والتفاوت على صعيده. وقد ساعدت البحوث المعنية على الإحاطة بالتفرقة الاجتماعية الاقتصادية فيما يخص كوت ديفوار على نحو دقيق، وآتت الخريطة التالية التي تبين المناطق الفقيرة (باللون الأزرق) إزاء مجالات النشاط الاقتصادي العالي (المناطق التي يتدرج لونها من الأصفر إلى الأحمر).

الخريطة المشار إليها في الإطار 1.5: المناطق المرتفعة الدخل والمناطق المنخفضة الدخل في كوت ديفوار



المصدر: Gutierrez وآخرون (2013).

البيانات الضخمة يمكن أن تلقي مزيداً من الأضواء الكاشفة على الفجوة الرقمية

في عالم اليوم الرقمي الزائد التوصيل ثمة ما يدعو إلى الترويج لتحليل البيانات الضخمة الآتية من قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين متابعة مجتمع المعلومات. وتهيئ البيانات عن الاشتراكات في الاتصالات المتنقلة سمات التنقلية ويمكن بالمزيد من تفريعها الإحاطة باستعمال الخدمات – بما في ذلك الخدمات الصوتية وخدمات البيانات والخدمات التي تؤتي قيمة مضافة (VAS) – على مر الزمن. فجهات تشغيل الخدمات المتنقلة يمكنها أن توفر معلومات لا عن مختلف التكنولوجيات فقط (اتصالات الجيل الثالث، والتطور الطويل الأمد المتقدم (LTE-Advanced)، إلخ.)، بل عن أنماط الخدمة التي يستخدمها المشتركون وتواتر استعمالها وكثافته. فهي بالتالي يمكن أن تكشف عن أنماط استعمال الإنترنت وخدمات القيمة المضافة بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية، وأن تشير إلى أنواع التطبيقات أو صفحات الويب التي ينفذ إليها مستعملو الإنترنت المتنقلة. ويمكن أن تؤتي هذه المعلومات، إذ تقرن بخصائص آحاد المشتركين، إحاطة جديدة وغنية بالفجوة الرقمية، وأن تساعد على فهم أنماط الاستعمال، بما في ذلك شدته، بحسب الجنس، والوضع الاجتماعي الاقتصادي، والموقع أيضاً.

تجميع البيانات الضخمة الآتية من مختلف المصادر يمكن أن يفضي إلى مؤشرات وأفكار جديدة

يمكن أن يُجمع بين البيانات الآتية من جهات تشغيل الخدمات المتنقلة والمعلومات المتعلقة بالزبائن الآتية من الخدمات الإلكترونية الشائعة مثل خدمات فيسبوك وغوغل وغيرهما، والخدمات المحلية (المالية، أو الاجتماعية،

إلخ.)، لتوفير إحاطة متعمقة، عن أمور منها الأنشطة المضطلع بها على الخط، وسمات الزبائن. وبالإضافة إلى ذلك يمكن أن تساعد تقنيات البيانات الضخمة على تقدير العدد الفعلي للمشاركين في الخدمات المتنقلة أو مستعمليها على أساس اعتبار أن المشترك واحد وإن تعددت استعمالاته، لا عدد الاشتراكات فقط، وذلك بمقارنة أعداد الاشتراكات مع أعداد المستعملين المشتقة من الاستقصاءات التي تُجرى لدى الأسر، وبمراعاة أنماط الاستعمال أو البيانات المتأتية من شركات الإنترنت الشائعة من قبيل غوغل أو فيسبوك. وبالربط بين البيانات التي تجمع من مختلف المصادر والجمع بين البيانات المتعلقة بالاشتراكات وأنماط الاستعمال، يمكن وضع خوارزمية للترابط بغية القيام على نحو عكسي بتقدير قيم تقريبية لهذه المؤشرات، كتقدير أعداد المستعملين في الفترات الفاصلة بين الاستقصاءات، وربما أمكن ذلك في الوقت الفعلي، أو لتحسين تقنيات التقدير الخاصة بالبلدان التي لا تجري استقصاءات. ومن شأن ذلك أن يتطلب من جهات تشغيل الاتصالات، وجهات توفير خدمات العلاوة، وسائر جهات توفير محتوى الإنترنت، ومكاتب الإحصاء الوطنية، العمل معاً وتبادل المعلومات.

دراسات إثبات مفهوم البيانات الضخمة يجب أن تطوَّر إلى حد يجعلها قابلة للتكرار

لئن وُجدت حالات للتعاون البحثي الجدير بالاهتمام وأُجريت دراسات واعدة لإثبات المفهوم في مجال البيانات الضخمة فليس هناك حتى الآن من برنامج ذي شأن طوِّر إلى حد يجعله قابلاً للاستنساخ. وسيتوجب بذل المزيد من الجهود للتغلب على عدد من الحواجز أمام توسيع النطاق، بما في ذلك وضع نماذج تحمي خصوصية المستعملين وتتيح في الوقت نفسه استخلاص أفكار معمقة يمكن أن تفيد لأغراض التنمية، ولا سيّما عندما يتعلق الأمر بمن هم الأمس إلى ذلك حاجةً، بمن فيهم فئات السكان المتدنية الدخل. فالمعلومات المتوفرة عن إمكانية استعمال البيانات الضخمة لإكمال الإحصاءات الرسمية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات محدودة جداً. ولئن كان هذا التقرير يسلط الضوء على بعض مصادر البيانات الضخمة وتقنياتها التي يمكن الاستعانة بها فيتعين إجراء المزيد من البحوث بغية الإحاطة بمصادر البيانات الضخمة وتأكيد فائدتها في متابعة مجتمع المعلومات.

قضايا الخصوصية تظل تمثل أكبر التحديات أمام البيانات الضخمة

إن محاولة استخلاص قيمة من الطوفان المتعارم من البيانات ذات البنى والأنواع المتغايرة تواجه نصيبها من التحديات. وتتمثل مباعث القلق الأكثر إلحاحاً في التحديات المرتبطة بتقييس تحليليات البيانات الضخمة وإمكانية عملها معاً، وكذلك الخصوصية والأمن والاستمرارية. ويتسم تناول مباعث القلق هذه فيما يتعلق بتبادل البيانات واستعمالها بأهمية حاسمة، ومن المهم أن يتعاون منتجو البيانات الضخمة ومستعملوها تعاوناً وثيقاً في هذا الصدد. ويشمل ذلك شحذ الوعي بأهمية وآفاق إيتاء أفكار جديدة، وإقامة شراكات بين القطاعين العام والخاص لاستغلال طاقة البيانات الضخمة من أجل التنمية الاستغلالَ الكامل.

البيانات الضخمة يمكن أن تمثل تكملة للإحصاءات الرسمية لا بديلاً عنها

لن تحل البيانات الضخمة محل الإحصاءات الرسمية، لأن الإحصاءات الرسمية ستظل تلزم بغية وضع نماذج يستعان فيها بمصادر البيانات الضخمة ومقارنتها الدورية بالمعايير القياسية بحيث يتسنى إضفاء المزيد من الدقة على النماذج الجديدة مراعاة للحقائق المعاينة على أرض الواقع. وستظل الاستقصاءات ومجموعات البيانات الرسمية من الأهمية بمكان لإرهاف التحليلات، وإقامة الترابطات واختبارها، والتحقق من الافتراضات الأساسية المستنَد إليها في وضع تحليلات البيانات الضخمة، وتصديق النتائج التي تؤتيها البيانات الضخمة.

يتعين على أصحاب المصلحة الدوليين العمل معاً للإحاطة بدور البيانات الضخمة

ثمة دور هام يجب أن يؤديه على النطاق العالمي أصحاب المصلحة الدوليون، بمن فيهم وكالات الأمم المتحدة ومبادراتها (مثل الاتحاد الدولي للاتصالات ومبادرة الأمم المتحدة المسماة ''نبض العالم'' Global Pulse)، والشراكة المعنية بقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية، ورابطات صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والجهات التي تنتج البيانات الضخمة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويلزم المزيد من العمل للإحاطة الكاملة بالقدرة الكامنة للبيانات الضخمة وتدارس التحديات والفرص المرتبطة بالبيانات الضخمة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وعندما يتعلق الأمر باستعمال البيانات الضخمة لمتابعة مجتمع المعلومات يمكن إقامة شراكات جديدة، منها شراكات القطاعين العام والخاص بين الجهات التي توفر البيانات والأوساط المعنية بالإحصاءات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بمن فيها الاتحاد الدولي للاتصالات، وذلك لاستطلاع الفرص الجديدة والتصدي للتحديات، بما فيها الفرص والمصاعب القائمة في مجال قابلية البيانات الدولية للمقارنة والمعايير ذات الصلة. ويمكن أيضاً للاتحاد الدولي للاتصالات، بصفته إحدى الهيئات الدولية الرئيسية العاملة على قضايا متصلة بقطاع الاتصالات، أن يسخِّر مكانته لتيسير التباحث العالمي النطاق بشأن استعمال البيانات الضخمة المتأتية من دوائر صناعة الاتصالات من أجل متابعة مجتمع المعلومات.

الشراكات بين القطاعين العام والخاص ستؤدي دوراً هاماً في استغلال القدرة الكامنة للبيانات الضخمة المتأتية من دوائر صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إن التعاون بين مختلف الجهات التي تنتج البيانات الضخمة وبين مستعملي هذه البيانات هام لتمييز الفرص السانحة والإحاطة بالاحتياجات والقيود ذات الصلة، بغية الاستفادة من تجميع مختلف مجموعات البيانات وشحذ الوعي بأهمية إيتاء أفكار جديدة والقدرة الكامنة التي ينطوي عليها إيتاء هذه الأفكار. ولما كان كثير من موارد البيانات الضخمة يكمن ضمن القطاع الخاص فإن التعاون الوثيق بين مكاتب الإحصاء الوطنية، من جهة، وبين جهات تشغيل الاتصالات وشركات الإنترنت، بما فيها محركات البحث والشبكات الاجتماعية، من جهة أخرى، ضروري ويمكن إضفاء الطابع المؤسسي عليه من خلال الشراكات بين القطاعين العام والخاص. ويشار بصورة خاصة إلى أن ثمة دوراً هاماً يجب أن تضطلع به مكاتب الإحصاء الوطنية بالنظر إلى المهمة المنوطة بها في إطار ولايتها القانونية والمتمثلة في تجميع ونشر الإحصاءات الرسمية ووضع المعايير الإحصائية. فيمكن لهذه المكاتب أن تغدو هيئات معنية بالمعايير ومراكز تبادل للبيانات الضخمة على الصعيد الوطني تنهض بأفضل الممارسات التحليلية فيما يتعلق باستعمال البيانات الضخمة من أجل إكمال الإحصاءات الرسمية ومن أجل التنمية.

الاتحاد الدولي للاتصالات
مكتب تنمية الاتصالات (BDT)
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

www.itu.int

ISBN 978-92-61-15336-6

طبع في سويسرا
جنيف، 2014

إصدار الصور: Shutterstock