التقرير النهائي

قطاع تنمية الاتصالات
لجنة الدراسات 1

المسألة 7/1

نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة إلى خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

فترة الدراسة السادسة
2017-2014

للاتصال بنا

الموقع الإلكتروني: www.itu.int/ITU-D/study-groups

المكتبة الإلكترونية للاتحاد: www.itu.int/pub/D-STG/

البريد الإلكتروني: devsg@itu.int

الهاتف: +41 22 730 5999

المسألة 7/1: نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة إلى خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

التقرير النهائي

مقدمة

توفر **لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات** (**ITU-D**) منصة محايدة تقوم على المساهمات المقدمة ويجتمع فيها الخبراء من الحكومات والصناعة والهيئات الأكاديمية لإنتاج أدوات عملية ومبادئ توجيهية وموارد مفيدة لمعالجة قضايا التنمية. ومن خلال أعمال لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات، يقوم أعضاء القطاع بدراسة وتحليل مسائل موجهة نحو مهمة محددة في مجال الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف التعجيل بإحراز تقدم بشأن الأولويات الإنمائية الوطنية.

تتيح لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات فرصة لجميع أعضاء قطاع تنمية الاتصالات لتقاسم الخبرات وطرح الأفكار وتبادل الآراء والتوصل إلى توافق في الآراء بشأن الاستراتيجيات الملائمة لتناول أولويات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتتولّى لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات مسؤولية إعداد التقارير والمبادئ التوجيهية والتوصيات استناداً إلى المدخلات أو المساهمات المقدمة من الأعضاء. ويتم تجميع المعلومات من خلال الاستقصاءات والمساهمات ودراسات الحالة ثم تتاح كي يحصل عليها الأعضاء بسهولة باستخدام أدوات إدارة المحتوى والنشر الشبكي. ويرتبط عمل اللجان بمختلف برامج ومبادرات قطاع تنمية الاتصالات من أجل توفير أوجه التآزر التي يستفيد منها الأعضاء من حيث الموارد والخبرات المتخصصة. ويلزم التعاون مع الأفرقة والمنظمات الأخرى التي تضطلع بأعمال تتعلق بالمواضيع ذات الصلة.

وتتحدد المواضيع التي تدرسها لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات كل أربع سنوات في المؤتمرات العالمية لتنمية الاتصالات (WTDC) التي تضع برامج العمل والمبادئ التوجيهية من أجل تحديد مسائل تنمية الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأولوياتها في السنوات الأربع التالية.

ويتمثل نطاق عمل **لجنة الدراسات 1 لقطاع تنمية الاتصالات** في دراسة "**البيئة التمكينية لتنمية الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**"، أما **لجنة الدراسات 2 لقطاع تنمية الاتصالات** فيتمثل نطاق عملها في دراسة "**تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأمن السيبراني والاتصالات في حالات الطوارئ والتكيف مع تغير المناخ**".

تولت قيادة **لجنة الدراسات 1 لقطاع تنمية الاتصالات** في فترة الدراسة 2014-2017 رئيسة اللجنة السيدة روكسان ماكيلفان (الولايات المتحدة الأمريكية) ونوابها الذين يمثلون المناطق الست: السيدة ريجينا فلور أسومو-بيسو (كوت ديفوار)، والسيد بيتر نغوان مبينجي (الكاميرون)، والسيدة كلايمير كارودزا رودريغيز (فنزويلا)، والسيد فيكتور مارتينيز (باراغواي)، والسيد وسام الرماضين (الأردن)، والسيد أحمد عبد العزيز جاد (مصر)، والسيد ياسوهيكو كاواسومي (اليابان)، والسيد نغوين كوي كويين (فيتنام)، والسيد فاديم كابتور (أوكرانيا)، والسيد ألماز تيلينباييف (جمهورية قيرغيزستان)، والسيدة بلانكا غونزاليس (إسبانيا).

التقارير النهائية

وأُعد التقرير النهائي استجابةً **للمسألة 7/1: "نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات الخاصة إلى خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"** تحت ريادة المقرِّرين الثلاثة المعنيين بالمسألة: السيدة ميران تشوي (جمهورية كوريا) والسيد عبد الله ديمبليه (مالي) والسيدة أميلا أودوباسيتش (البوسنة والهرسك)، مع أربعة نواب معينين كنواب للمقرِّرين: السيدة ليليان كالوبي (جمهورية الكونغو الديمقراطية)، والسيد ميتسوجي ماتسوموتو (اليابان)، والسيد غودفري موهاتيا موتسوتسو (كينيا)، والسيدة جويل ج. زوباني ياسنغو (جمهورية إفريقيا الوسطى). وقد ساعدهم أيضاً مسؤولو الاتصال لقطاع تنمية الاتصالات وأمانة لجان دراسات القطاع.

ISBN

978-92-61-22796-8 (النسخة الورقية)

978-92-61-22806-4 (النسخة الإلكترونية)

978-92-61-22816-3 (نسخة EPUB)

978-92-61-22826-2 (نسخة MOBI)

شارك في إعداد هذا التقرير العديد من الخبراء من إدارات وشركات مختلفة. ولا ينطوي ذكر شركات أو منتجات معينة على أي تأييد أو توصية من جانب الاتحاد الدولي الاتصالات.

يرجى مراعاة الجوانب البيئية قبل طباعة هذا التقرير.

© الاتحاد الدولي للاتصالات 2017

جميع الحقوق محفوظة. لايجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور بدون تصريح كتابي مسبق من الاتحاد الدولي للاتصالات.

جدول المحتويات

مقدمة ii

التقارير النهائية iii

ملخص تنفيذي ix
'1' مقدمة ix
'2' بيان الحالة ix

1 الفصل 1 - السياسة والإطار التنظيمي لإمكانية النفاذ إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات 1
1.1 مقدمة: ما هي دواعي تعزيز وتنفيذ الاتصالات وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة النفاذ إليها؟ 1
2.1 الإطار القانوني والسياساتي والتنظيمي لإمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات 1
3.1 مبادئ توجيهية وتوصيات لتنفيذ التغييرات اللازمة في التشريعات القائمة لتعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2
4.1 لمحة عامة عن السياسات واللوائح الحالية بشأن الاتصالات وإمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 3
5.1 الممارسات السليمة والتحديات ودراسات الحالة المتاحة 4

2 الفصل 2 - التكنولوجيات والحلول في النظام الإيكولوجي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يتيسر النفاذ إليها 8
1.2 الإطار السياساتي لإمكانية النفاذ إلى الاتصالات المتنقلة 8
1.1.2 الهواتف والخدمات المتنقلة التي يتيسر النفاذ إليها 8
2.1.2 ميزات النفاذ في الهواتف المتنقلة 9
3.1.2 التطبيقات المتنقلة 10
4.1.2 خدمات الترحيل والنفاذ إلى خدمات الطوارئ 10
2.2 الاتجاهات والمتطلبات والمبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى الهاتف المتنقل 10
1.2.2 مبادئ توجيهية وتوصيات 12
3.2 إطار سياسة إمكانية النفاذ إلى برامج التلفزيون/الفيديو 12
1.3.2 خدمات تسهيل النفاذ 13
4.2 الاتجاهات والمتطلبات والمبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى برامج التلفزيون/الفيديو 14
5.2 الممارسات السليمة ودراسات الحالة المتاحة 15
6.2 نُهُج سياسة تسهيل النفاذ إلى الإنترنت 16
7.2 الاتجاهات والمتطلبات والمبادئ التوجيهية لتسهيل النفاذ إلى الإنترنت 17
8.2 المشتريات العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها 18
9.2 المتطلبات والمبادئ التوجيهية لتعزيز وتنفيذ واستخدام مساحات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن للعموم النفاذ إليها 19
10.2 متطلبات خدمات الترحيل من أجل الأشخاص ذوي الإعاقة 20

1.10.2 خدمات الطوارئ التي يمكن النفاذ إليها عبر شبكات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات 21
2.10.2 الحلول التجارية القائمة على المعايير لتعزيز إمكانية النفاذ إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك إمكانية النفاذ إلى الإنترنت 21

3 الفصل 3 – إمكانية النفاذ باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم 24
1.3 المتطلبات والمبادئ التوجيهية لتعزيز وتنفيذ تعليم إلكتروني يسهل النفاذ إليه 24
2.3 أدوات تسهيل النفاذ للأشخاص الذين يصعب عليهم اتقان القراءة والكتابة 24
3.3 الممارسات السليمة في التطبيقات العملية للتعليم الإلكتروني الذي يمكن النفاذ إليه 25
1.3.3 مراكز الحاسوب المدرسية التي يمكن النفاذ إليها 25
2.3.3 التعلم وتحديد الأفضليات بشأن حواسيب قاعة الدروس - الإطار الأساسي للمواءمة الذاتية في المملكة المتحدة 26
3.3.3 استراتيجيات الهاتف المتنقل لدعم تعلم الطلاب ذوي الإعاقة 26
4.3.3 التكنولوجيات الميسرة للنفاذ إلى التعلم الإلكتروني والكلام واللغة 26

4 الفصل 4 - الاستنتاجات والتوصيات العامة 28
1.4 القضايا الرئيسية التي يتعين النظر فيها لتنفيذ الإطار السياساتي والتنظيمي لتسهيل نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة في البلدان النامية إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات 28
2.4 كيفية تعزيز إمكانية النفاذ في فضاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة، مثل مراكز الاتصال والهواتف العامة المدفوعة الرسوم 28
3.4 كيفية الترويج لأدوات نفاذ يمكن أن يستخدمها الأشخاص الذين يجدون صعوبة في اتقان القراءة والكتابة في التعليم الإلكتروني الذي يمكن النفاذ إليه 29
4.4 الاعتبارات السياساتية الرئيسية لإمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت 29
5.4 الاعتبارات السياساتية الرئيسية في مجال الهواتف والخدمات المتنقلة القابلة للنفاذ 30
6.4 القضايا الرئيسية التي حددها الأعضاء فيما يخص إعداد السياسات والخدمات من أجل إمكانية النفاذ إلى محتوى الوسائط السمعية البصرية 31
7.4 الاعتبارات الرئيسية في مجال المشتريات العامة 31
8.4 توعية وتثقيف جميع أصحاب المصلحة بشأن سياسات النفاذ واتجاهات التكنولوجيا لتعزيز فعالية الدعوة 32
9.4 تعليقات ختامية - منهل للأفكار 32

Abbreviations and acronyms 34

Annexes 37

Annex 1: Good practices and achievements in ICT Accessibility worldwide 37

Annex 2: Resources and tools 50

Annex 3: Accessibility related to other ITU groups and ITU-D cooperation with other organisations 52

Annex 4: Technology trends of relay services, international standardization trends in line with ITU-T 54

Annex 5: List of contributions received for consideration by Question 7/1 during the 2014-2017 study period 56

ملخص تنفيذي

'1' مقدمة

في 13 ديسمبر 2006 وافقت الجمعية العامة للأمم المتحدة على اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (UN CRPD). وقد تم فتح باب التوقيع على هذه الاتفاقية في 30 مارس 2007، وحتى 16 فبراير 2009، وقع عليها 137 بلداً، في حين وقّع 81 بلداً على البروتوكول الاختياري. وحتى يوليو 2016، بلغ عدد الجهات المصدقة 160 والجهات الموقعة 166، والأعداد تتزايد باستمرار. وتضع الاتفاقية المبادئ الأساسية وكذلك التزامات الدول لضمان النفاذ المنصف للأشخاص ذوي الإعاقة (PwD) إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك الإنترنت.

وقد صدقت الغالبية العظمى من الدول الأعضاء في الاتحاد على اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، التي تتناول مخاطر استبعاد المعوقين من المشاركة على قدم المساواة في المجتمع، من خلال تحديد إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كجزء أساسي من حقوق الانتفاع العامة أسوةً بإمكانية النفاذ إلى البيئة المادية ووسائل النقل. وهي تكرس المبدأ القاضي بوجوب أن يتمكن الأشخاص ذوو الإعاقة من التمتع بحقوق الإنسان والحريات الأساسية سواءً بسواء مع الآخرين. وترسي توجهاتها أساس حقوق الإنسان للسياسات والبرامج القائمة، مثل سياسات شمول الجميع بالخدمة والنفاذ (UAS) في مجال المهاتفة و/أو برامج الفيديو و/أو النفاذ إلى الإنترنت، وهي ترسم خارطة طريق واضحة المعالم للدول الأطراف التي تفتقر إلى مثل هذه السياسات.

وتنص المادة 9 من الاتفاقية على الالتزامات العامة للدول الأعضاء بضمان تمتع الأشخاص ذوي الإعاقة بالنفاذ على قدم المساواة إلى تكنولوجيا وأنظمة المعلومات والاتصالات (ICT) وإلى المرافق والخدمات ذات الصلة المقدَّمة للعموم. فيما توسع المواد 21 و29 و30 هذا النطاق وتشير إلى وسائط الإعلام والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمثابة منصات لتعزيز حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في حرية التعبير والرأي والحصول على المعلومات والمشاركة في الحياة السياسية والعامة والمشاركة في الحياة الثقافية وأنشطة الترفيه والتسلية والرياضة. وحُددت إمكانية النفاذ أيضاً في المادة 3 (و) من الاتفاقية كأحد مبادئها الثمانية.

'2' بيان الحالة

تشير تقديرات منظمة الصحة العالمية (WHO) إلى أن مليار شخص في العالم يتعايشون مع نوع ما من الإعاقة. ووفقاً لمعلومات المنظمة ذاتها، يعاني زهاء 80% من الأشخاص ذوي الإعاقة في البلدان ذات الدخل المنخفض من الصم وفقدان السمع. وبالنظر إلى تزايد عدد المسنين بين السكان الملاحظ في معظم البلدان المتقدمة، يرجح أن يستمر عدد المعوقين في الارتفاع. وتقدر منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (UNESCO) أن 774 مليون شخص (حوالي 11% من سكان العالم) ممن يبلغون 15 عاماً وأكثر، في كل أنحاء العالم، أميّون. وأن ثلثيهم، أي 493 مليوناً، من النساء. ويلاحَظ أيضاً أن 52% منهم يعيشون في جنوب وغرب آسيا و22% في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

وقد أُقر بضرورة النفاذ إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التطور الاجتماعي والثقافي والاقتصادي والسياسي والديمقراطي فضلاً عن ممارسة العديد من الحقوق الأساسية بالنسبة لجميع مواطني العالم. وفي إطار القمة العالمية لمجتمع المعلومات (WSIS)، أكد كل من إعلان المبادئ والتزام تونس على التأثير الضخم للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على جميع جوانب الحياة. وعلاوةً على ذلك، أقرت القمة العالمية

لمجتمع المعلومات بأن احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن ذوي الإعاقة المرتبطة بالسن ينبغي إيلاؤها اهتماماً خاصاً.

وقد اعتمد المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2014 (WTDC-14) المسألة 7/1 للجنة الدراسات 1 لقطاع تنمية الاتصالات (2014-2017) لتمكين الدول الأعضاء، وأعضاء القطاعات، والمنتسبين، والهيئات الأكاديمية، والمنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة، المؤسسات العامة والخاصة، ومنظمات المجتمع المدني المشاركة من وضع السياسات العامة والمدافعة عن استحداث حلول تكنولوجية للتخفيف من الصعوبات التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة للنفاذ إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وقد وُضعت خطة عمل المسألة 7/1 بهدف تطوير وتعزيز بناء قدرات المشاركين في لجنة الدراسات لقطاع تنمية الاتصالات (الدول الأعضاء وأعضاء القطاع والمنتسبون والهيئات الأكاديمية) في مجال نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتشمل المخرجات المتوقعة من المسألة 7/1 ما يلي:

- زيادة الوعي بين الأعضاء بشأن القضايا المتعلقة بإمكانية النفاذ؛
- بناء قدرات و/أو تدريب الأعضاء في مجال قضايا/ما طُور من أدوات/زيادة إمكانية النفاذ؛
- إعداد دراسات حالة يقدمها الأعضاء بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والسياسة العامة والاستراتيجيات وأفضل الممارسات في هذا الصدد؛
- تعزيز جلسات الحوار بشأن السياسات والاستراتيجيات وأفضل الممارسات المتعلقة بإمكانية النفاذ؛
- تيسير مناقشات يجري الإشراف عليها مع الدول الأعضاء، بشأن وضع سياسات وتنفيذ استراتيجيات لتعزيز وتطبيق خدمات وحلول إمكانية النفاذ إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة، وللأشخاص الذين يعانون من صعوبات في اتقان القراءة والكتابة؛
- إقامة مسابقات بشأن أفضل ما يُوضع من استراتيجية/استراتيجيات، وسياسة/سياسات ومشروع/مشاريع في مجال إمكانية النفاذ؛
- اختيار وتكريم الأعضاء الذين يضعون أفضل استراتيجية/استراتيجيات، وسياسة/سياسات ومشروع/مشاريع في مجال إمكانية النفاذ؛
- عرض الحلول التجارية القائمة؛
- وضع تقرير يتضمن توصيات ومبادئ توجيهية بشأن القضايا المتعلقة بإمكانية النفاذ.

وبناءً على المخرجات المتوقعة المذكورة أعلاه، يعرض هذا التقرير الممارسات السليمة، ويعرض التحديات، ويقترح توصيات ومبادئ توجيهية لبنود الدراسة التالية:

- ما هي التغييرات التي يجب إدخالها على التشريعات القائمة لتعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟
- كيف تعزَز إمكانية النفاذ في أماكن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العمومية، مثل مراكز الاتصالات والهواتف العمومية المأجورة؟
- أي من متطلبات المشتريات العامة، بما فيها أفضل الممارسات التجارية المتعلقة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ينبغي أن تنطبق على الأشخاص ذوي الإعاقة؟
- ما هي متطلبات إمكانية النفاذ إلى الهاتف المتنقل؟ وما هي متطلبات إمكانية النفاذ إلى برامج التلفزيون والفيديو؟

- ما هي متطلبات إمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت؟
- كيف يمكن لمن يعانون من صعوبات في اتقان القراءة والكتابة استخدام أدوات النفاذ؟
- ما هي أفضل الاستراتيجيات والسياسات والمشاريع التي نُفذت بالفعل في مجال إمكانية النفاذ؟
- ما هي الحلول التجارية الموجودة في السوق العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟
- ما هي التطبيقات العملية المحتملة التي يمكن تحديدها لتعزيز النفاذ إلى التعليم الإلكتروني؟

1 الفصل 1 - السياسة والإطار التنظيمي لإمكانية النفاذ إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1.1 مقدمة: ما هي دواعي تعزيز وتنفيذ الاتصالات وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة النفاذ إليها؟

إن فهم احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة (PwD) أمر بالغ الأهمية في إيجاد النهج المناسب لتعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وبات معروفاً على الصعيد العالمي أن تعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، عبر شبكة الإنترنت، والتلفزيون، ومنصات النفاذ المتنقلة والعمومية، بوسعه تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة. والواقع أن العديد من المعوقين يواجهون مجموعة من العوائق والتحديات، ويعجزون عن الاستفادة الكاملة من مزايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهو ما يمثل مشكلة.

وتتعدد الأسباب الداعية لتعزيز وتنفيذ الاتصالات وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي يمكن للمعوقين وذوي الاحتياجات المحددة النفاذ إليها. ومن الحقائق المعروفة جيداً أن المعوقين في كثير من البلدان، النامية منها بشكل رئيسي، يميلون للإعراض عن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأنها ليست في متناولهم. وإلى حد كبير، يحول عدم النفاذ إلى الإنترنت دون توسيع المعوقين لمعارفهم، وتتدنى نسبتهم المئوية بين مستخدمي الشبكات الاجتماعية جراء الافتقار إلى النفاذ إلى شبكة الإنترنت والاتصالات المتنقلة. وتبقى التحديات الرئيسية متمثلة في انعدام الأحكام الملزمة قانونياً والافتقار إلى الأموال ونقص الوعي بخدمات تسهيل النفاذ القائمة، فضلاً عن الحاجة إلى زيادة تطويرها.

وإذ يمكن للسلطات التنظيمية الوطنية (NRA) والمؤسسات الحكومية أن تقوم بدور رئيسي في تحسين الوضع الراهن بتحديث التشريعات الحالية وتعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ورغم الإدراك بأن الهدف الرئيسي من أي سياسة في هذا الصدد يرمي لإزالة العوائق التي تحول دون استخدام الأشخاص ذوي الأنواع المختلفة من الإعاقة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أياً كانت أنواع أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يستخدمونها، فإن الهيئات التنظيمية الوطنية والمؤسسات الحكومية تفتقر إلى المعرفة والأموال اللازمة لتحقيق ذلك. وعلى الرغم من شعار "*لا يتم شيء بشأننا بدوننا*"، فإن صوت المعوقين لا يطرق مسامع واضعي السياسات. وينبغي أن يمضي التغيير في هذا الاتجاه يداً بيد مع حل القضايا القانونية.

2.1 الإطار القانوني والسياساتي والتنظيمي لإمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

بهدف زيادة قدرات الأعضاء في مواضيع إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وضع مكتب تنمية الاتصالات بالاتحاد (BDT) بالتعاون مع المبادرة العالمية لشمولية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (G3ict)، **تقرير السياسة النموذجية بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة لواضعي السياسات والهيئات التنظيمية الوطنية** في وضع أطر لسياسة النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهذا التقرير، المتاح بجميع اللغات الست الرسمية للاتحاد وكذلك في شكل كتاب إلكتروني ميسور، يساعد البلدان على فهم الخطوات والمتطلبات العامة اللازمة لتعزيز إمكانية نفاذ المعوقين ويقدم إرشادات في المجالات التي يمكن تكييفها لتلبية الظروف الوطنية. ويمكن للأعضاء أيضاً اللجوء إلى **مجموعة أدوات السياسات الخاصة بإمكانية نفاذ الأشخاص ذوي**

الإعاقة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الاتحاد/المبادرة العالمية لشمولية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (www.e-accessibilitytoolkit.org).

وتتولى الوزارات المعنية في جميع الدول الأعضاء في الاتحاد المسؤولية عن وضع السياسات الناظمة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وينبغي إدراج هذه السياسات ضمن إطار السياسة العامة. وعلى الرغم من أن الحكومات هي التي تضع السياسات في حيز الوجود رسمياً، فإن مختلف أصحاب المصلحة، بما فيهم هيئة التنظيم الوطنية والقطاع الخاص والمجتمع المدني والمنظمات التي تمثل المعوقين، يقدمون مدخلات إلى العملية السياسية ويؤثرون على نتائجها. وتحتاج السياسة إلى أن تتحول إلى تشريعات و/أو لوائح و/أو شروط ترخيص لجعلها قابلة للتنفيذ.

ولكن تتضح في الوقت نفسه، في جميع الدول الأعضاء، ضرورة إدراج تغييرات جوهرية في التشريعات القائمة لتعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحقيق تقدم في هذا المضمار.

ويتعلق التحدي الشائع الذي تواجهه البلدان النامية بالتزام الخدمة الشاملة الذي ينبغي أن يأخذ في الاعتبار احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة فيما يتعلق بإمكانية النفاذ. وينبغي أن يدرج الإطار القانوني والتنظيمي للخدمة الشاملة إمكانية النفاذ باعتبارها هدفاً صريحاً للخدمة الشاملة ووضعها في الاعتبار في صندوق الخدمة الشاملة، فضلاً عن الحاجة لأن تدرَج إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع مراحل التعليم. وهكذا، في عملية إعداد وتحديث أي سياسات أو قوانين بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، ينبغي مراعاة الأشخاص ذوي الإعاقة وممثليهم و/أو الهيئات/المنظمات ذات الصلة بدءاً من مرحلة وضع المفاهيم.

3.1 مبادئ توجيهية وتوصيات لتنفيذ التغييرات اللازمة في التشريعات القائمة لتعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تعكف البلدان على تعديل تشريعاتها في مجال البث الإذاعي أو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك لمعالجة المسائل الناشئة من قبيل التقارب والأخذ بالنطاق العريض. وقد آن أوان إدخال تعديلات جوهرية في القوانين الجديدة تهدف إلى تعزيز إمكانية النفاذ. وبديلاً من ذلك، قد يرتأي واضعو السياسة استهلال عمليات تعديل القوانين القائمة خصيصاً لتعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

واعتمدت البلدان في مختلف أنحاء العالم نهج تنظيمية مختلفة تتراوح بين وضع أطر تنظيمية "خفيفة" تشمل التنظيم الذاتي والمشترَك في دوائر الصناعة وبين نهج تنظيمية، أقرب إلى النهج التقليدية، التي تتطلب إصدار اللوائح، وذلك حسب النهج المناسبة لها.

فحسب تقرير السياسة النموذجية بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يتناول دور الهيئة التنظيمية في تسهيل النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تنفيذ السياسات من خلال صوغ اللوائح وإنفاذها ووضع أهداف الترخيص وشروطه ورصد الالتزامات وإنفاذها وصوغ مدونات الممارسة أو اعتمادها وإطلاق حملات التوعية والعمليات التشاورية.

بيد أن معظم هيئات التنظيم الوطنية في البلدان النامية لا تضع إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأولوية، وبالتالي تعتمد على الإجراءات الطوعية من جانب دوائر الصناعة. ويجب على هيئات التنظيم الوطنية اتخاذ نهج استباقي والنظر في اتخاذ الخطوات التي ستحسن الأوضاع الحالية حتماً.

و"المكاسب السريعة" أو التغييرات اللازم إدراجها في التشريعات القائمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تعزيز نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى هذه التكنولوجيا، تشمل ما يلي:

- مراجعة سياسات وتشريعات ولوائح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة لتعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- التشاور مع الأشخاص ذوي الإعاقة بشأن وضع هذه السياسات والتشريعات واللوائح المراجعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك إنشاء لجنة معنية بإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- توعية الأشخاص ذوي الإعاقة ومنظمات الأشخاص ذوي الإعاقة بالسياسات والتشريعات واللوائح المراجعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- اعتماد المعايير التقنية وجودة الخدمة في إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- إضافة ومراجعة تعاريف التشريعات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- تعديل الإطار القانوني والتنظيمي لشمول الجميع بالخدمة والنفاذ (UAS) لكي يتضمن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كهدف واضح لشمول الجميع بالخدمة والنفاذ ولصندوق شمول الجميع بالخدمة والنفاذ؛
- التأكد من أن متطلبات جودة الخدمة تأخذ في الاعتبار الاحتياجات المحددة للأشخاص ذوي الإعاقة وتضع معايير الجودة للخدمات الميسورة النفاذ؛
- مراجعة الأطر القانونية للاتصالات في حالات الطوارئ لضمان نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى خدمات الطوارئ؛
- وضع أهداف واضحة والإبلاغ عن تنفيذها سنوياً؛
- تعديل تشريعات الإعاقة لكي تشير إلى إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وينبغي أن تنسجم المبادئ التوجيهية والتوصيات مع ما يرد في قواعد بيانات قطاع تنمية الاتصالات وقطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية وموارد خارجية أخرى. انظر **الملحق 2** للاطلاع على معلومات أوفى.

4.1 لمحة عامة عن السياسات واللوائح الحالية بشأن الاتصالات وإمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يتعين على مقدمي الخدمات، من أجل العمل في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الحصول على تراخيص تخولهم بتقديم خدمات معينة (قد تشمل أيضاً خدمات متعددة، محايدة عادة من حيث التكنولوجيا) وفق شروط تُحدد من جانب هيئة الإصدار (الهيئة التنظيمية الوطنية عادة) والمرخص له. وفي معظم الحالات، يمكن أن تُدرَج أحكام لضمان إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أو أن تُفرض في إطار من إنفاذ التزامات أي كيان.

ومع ذلك، لا يمكن اعتبار التدابير الطوعية إلا في البلدان التي لديها إطار تنظيمي وقانوني يدعم هذا النهج. وفي هذه البلدان، يوفر التشريع طبقة إضافية من الضمان بأن تحقق التدابير الطوعية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولكن في كثير من هذه البلدان لا تعترف هذه التدابير الطوعية بمنظمات الأشخاص ذوي الإعاقة ولا تشركها في المشاورات العمومية بشأن اعتماد المعايير أو اختيار الحلول المتاحة تجارياً وتنفيذها على نحو فعّال.

وتستفيد لوائح تنظيم النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من وضع قواعد تطبق على نطاق واسع في كل القطاع، ومن ثم يمكن من تنفيذ المعايير والمتطلبات المتسقة وبالتالي اتباع نهج منسق. غير أن اللوائح توضع إثر عملية تشاورية تتاح فيها فرصة المساهمة لكل الجهات المعنية. وفي البلدان النامية، لا تكون التدابير الطوعية التي تتخذها دوائر الصناعة فعّالة بشكل خاص في تعزيز إنصاف النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بيئة تكنولوجيا سريعة التغير، لأن الهيئة التنظيمية لا تسيطر على الجهات الفاعلة في السوق سيطرة كاملة.

ففي بعض الأنظمة التنظيمية مثلاً يتم تضمين متطلبات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شروط الترخيص، بينما يمكن في أنظمة أخرى تضمينها في لوائح عامة. وحيثما تسمح البلدان بالتنظيم الذاتي أو المشترك، يمكن تحقيق النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بواسطة مدونات قواعد السلوك. وتعتمد كفاءة الأدوات التنظيمية المطبَّقة على الإطار القانوني في البلد وهيكل الصناعة.

ولا تنص التشريعات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في العديد من البلدان، على نظام تنظيم ذاتي أو تنظيم مشترك يتعين إنفاذه من خلال "مدونات تضعها الصناعة" أو "مدونات قواعد سلوك". وعلاوةً على ذلك، لا ينص القانون على الاعتراف برابطات دوائر الصناعة أو الهيئات الأخرى التي تشمل منظمات الأشخاص ذوي الإعاقة.

وتؤيد قوانين وسياسات ولوائح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مبادئ النفاذ الشامل إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهي تقوم بذلك من خلال التركيز على توفير إطار لتسهيل نشر شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتوفير الخدمات والمنتجات بأسعار معقولة وحماية المستهلك وتوفير خدمات الطوارئ التي يمكن التعويل عليها. ولكن أحكام هذه الخدمات لا تتضمن دوماً الأشخاص ذوي الإعاقة.

5.1 الممارسات السليمة والتحديات ودراسات الحالة المتاحة

على الصعيد العالمي، يواجه الأشخاص ذوو الإعاقة المعوقون يومياً مجموعة من العوائق والتحديات المتعلقة بالنفاذ إلى المعلومات، والنفاذ إلى التعليم والعمل، وهي صعوبات يمكن تخفيفها من خلال المساواة في النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وتشمل بعض التحديات التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة عند التعامل مع خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحاجة إلى توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الميسورة النفاذ والمعممة بمعدات، مثل الأجهزة اليدوية المتنقلة وأجهزة التلفزيون والحواسيب اللوحية والحواسيب، تقدم ميزة أو ميزات تمكّن الأشخاص ذوي الإعاقة من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نحو فعّال. ومن بين هذه الميزات، إمكانية تكبير النص على الشاشة أو تحديد مواقع التحكم بمجرد اللمس للحصول على النفاذ إلى تكنولوجيات مساعدة، مثل برمجيات قراءة الشاشة أو لوحة مفاتيح متكيفة، مجاناً أو بتكلفة منخفضة من خلال الإعانات أو المنح. وهناك حاجة أيضاً إلى تدريب الأشخاص ذوي الإعاقة وأولئك الذين يساعدونهم في استخدام التكنولوجيات المساعدة ذات الميزات الميسرة للنفاذ.

ونتيجة لعمل قطاع تنمية الاتصالات على إبراز سياسات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأعضائه، أعدت منطقة الأمريكتين سلسلة أحداث " *إمكانية النفاذ في الأمريكتين – المعلومات والاتصالات للجميع*" التي أقيمت في عام 2014 في البرازيل، وفي عام 2015 في كولومبيا، وفي عام 2016 في المكسيك. وأصبحت أحداث *إمكانية النفاذ في الأمريكتين* أحد الأحداث الرئيسية في منطقة الأمريكتين بشأن موضوع نفاذ المعوقين إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولا يقتصر الغرض من هذه الأحداث على الجمع بين جميع أصحاب المصلحة المعنيين للعمل معاً على تنفيذ سياسات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بل يشمل أيضاً رفع مستوى الوعي وتقديم

التدريب وتبادل أفضل الممارسات وتتبع النتائج الملموسة والتقدم المحرز ضمن المنطقة في هذا الموضوع. وتمثل النتائج الإيجابية التي تقدمها هذه الأحداث ممارسة سليمة جديرة بأن تُكرَر في مناطق أخرى.

وفيما يلي ملخصات دراسات الحالة المتاحة التي قُدمت خلال اجتماعات لجنة الدراسات 1 لقطاع تنمية الاتصالات المعنية بالمسألة 7/1.

بدأت **المكسيك** إصلاح الاتصالات بتعديل لدستورها في يونيو 2013. ووفقاً للتجربة المكسيكية، فإن التوعية ربما تأتي من جانب المجتمع المدني إذا لم توضع إمكانية النفاذ ضمن أولويات الحكومة. وعلاوةً على ذلك، يلجأ المجتمع المدني إلى هيئة التنظيم لوضع وتنفيذ التشريعات الثانوية في هذا المجال. فالتعديل الدستوري لم يتناول مباشرة أي مسألة من مسائل إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد اتخذت هيئة التنظيم الوطنية إجراءات محددة لإنفاذ حقوق مستخدمي خدمات الاتصالات وتوفير المتابعة، بما في ذلك المساواة في النفاذ إلى خدمات الاتصالات للأشخاص ذوي الإعاقة. وهذا الإطار القانوني يعطي هيئة التنظيم الوطنية الولاية اللازمة لإصدار المبادئ التوجيهية بشأن نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى خدمة الاتصالات. وعلاوةً على ذلك، يعترف معهد الاتصالات في المكسيك بالحاجة إلى بيانات كمية دقيقة بشأن إمكانية النفاذ إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك بهدف الحصول على لمحة عامة عن الحالة قبل اتخاذ القرارات المناسبة اللازمة لوضع وتنفيذ السياسات العامة من أجل الأشخاص ذوي الإعاقة.

في **البرازيل**، تتلقى الهيئة التنظيمية وتعالج الشكاوى بشأن توفير إمكانية النفاذ الصادرة عن الأشخاص ذوي الإعاقة. والقواعد الجديدة التي نشرت في 31 مايو 2016 مكّنت الأشخاص ذوي الإعاقة من الحصول على حقوق موسعة، مثل تلقي خطط وعقود خدمات الاتصالات وغيرها من المعلومات ذات الصلة بنسق قابل للنفاذ (بريل، والتحدث إلى أي شخص عن طريق مترجم شفوي بلغة Libras وهي لغة الإشارة البرازيلية للمصابين بعاهات سمعية واستخدام مركز وساطة الاتصالات (CIC)) مع مكالمة بالفيديو.

وتضمن **جمهورية كوريا** إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لفائدة الأشخاص ذوي الإعاقة بمن فيهم المسنون من أجل استخدام المنتجات والأنظمة والخدمات والوسائل بغض النظر عن الصعوبات الجسدية أو التقنية التي يعانون منها. وتحقيقاً لذلك، انصب التركيز في كوريا بالتساوي على دور الحكومة في وضع نظام قانوني بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستراتيجية التقييس لقدرة المجتمع والجهود المبذولة مثل تقديم دورات تدريبية والتشاور والتشجيع لضمان مشاركة أصحاب المصلحة الآخرين غير القطاع العام. وعلى الرغم من أن التركيز ينصب على إمكانية النفاذ إلى الويب والتطبيقات المتنقلة، فإن التركيز يتحول ببطء إلى مجالات أخرى مثل حالات الكوارث، ووضع لوائح بشأن الخدمة الإذاعية من أجل الأشخاص ذوي الإعاقة. وفي 2015، تم تعديل اللوائح بشأن إمكانية النفاذ إلى الخدمة الإذاعية لتجسيد الحالات الاستثنائية مثل الكوارث الطبيعية. وفي بعض الحالات، تدعم الحكومة التكاليف الخاصة بالبرامج القابلة للنفاذ لضمان حقوق الإذاعة القابلة للنفاذ للأشخاص ذوي الإعاقة.

وتفتقر معظم البلدان في **المنطقة الإفريقية** إلى إحصاءات واضحة ودقيقة عن عدد الأشخاص ذوي الإعاقة وعن طبيعة احتياجاتهم المحددة وعن العوامل السببية الكامنة. ولا توجد أي دراسات أو استطلاعات دورية (سنوية) قد تمكننا من تحديث الإحصاءات المتوفرة عن الأشخاص ذوي الإعاقة واحتياجاتهم المحددة في بلدان المنطقة الإفريقية. وفي المنطقة الإفريقية، تكون فرص نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات محدودة، ويقطن أولئك الذين لديهم هذا النفاذ المحدود في المناطق الحضرية. وفوق ذلك، تفتقر أكثر البلدان الإفريقية إلى أي سياسة أو تدابير تخص الأشخاص ذوي الإعاقة في مجال الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وفي **كينيا**، ما برح المشهد التشريعي يتغير على مر السنين للرد على هذه التحديات. فاستهلت حكومة كينيا، من خلال هيئة التنظيم الوطنية، مشاريع تهدف إلى تزويد المعوقين بإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتفرض هيئة التنظيم الوطنية أدوات الترخيص التنظيمية للتأكد من أن متطلبات ومصالح المعوقين تعالَج تماماً. وفي معرض تعزيز ولايتها في ضمان حصول الجميع على خدمات ومرافق الاتصالات، دعمت هيئة التنظيم الوطنية إنشاء مراكز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات التعليمية الخاصة بالمعوقين. وعلى عكس العديد من المزايا، تبقى بعض التحديات ماثلة؛ وهي ترتبط بالصيانة، والافتقار إلى من يقدم التدريب من معلمي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والطلب على المزيد من المرافق، والاستدامة. وعلاوةً على ذلك، تنفذ هيئة الاتصالات بكينيا المشروع الذي يدعم إنشاء مراكز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مؤسسات التعلم لفائدة الأشخاص ذوي الإعاقة. والمشروع عبارة عن مبادرة متعددة أصحاب المصلحة تشمل الحكومة والقطاع الخاص على السواء. ولا زالت المنظمات المعنية بالأشخاص ذوي الإعاقة تؤدي دوراً حاسماً في هذا المشروع. وعلى الرغم من أن الاستدامة لا تزال تشكل تحدياً، تواصل هيئة التنظيم دعم توصيلية المرافق وصيانتها في المدرسة وسيتولى هذا الدعم صندوق الخدمة الشاملة (USF) في السنوات القادمة.

وتفتقر **مالي** إلى إحصاءات واضحة ودقيقة عن عدد الأشخاص ذوي الإعاقة وعن طبيعة احتياجاتهم المحددة وعن العوامل السببية الكامنة. وفي المناطق الحضرية والريفية على السواء، لا ينتفع المعوقون من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وينبغي للوزارة المعنية وهيئة التنظيم الوطنية اتخاذ التدابير المناسبة لتحديد شروط النفاذ والتوصيل البيني للشبكات العمومية من أجل تمكين جميع المستعملين من الاتصال بحرية في إطار منافسة عادلة ومنصفة، إضافة إلى الإقرار بضرورة توفير النفاذ إلى الخدمات والتجهيزات لتأمين احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة.

وتشير **السنغال** إلى التقدم الكبير الذي أُحرز في عملها الرامي إلى القضاء على التمييز وتحسين حياة الأشخاص ذوي الإعاقة، ولا سيما فيما يخص التنقل والوصول إلى الخدمات الصحية والتعليمية. ويشكل "مركز المعوقين في مكان العمل" (CHAT) جزءاً من وكالة معلوماتية الدولة (ADIE) ويركز على الفجوة الرقمية وتقديم الدعم للاندماج الاجتماعي.

وفي **بنن**، وعلى غرار العديد من البلدان النامية، يتضمن قانون الاتصالات الإلكترونية والبريد حكماً من أجل تعزيز النفاذ الرقمي الخاص بالمعوقين، ولكنه قلما ينفَّذ. فوفقاً للقانون، هناك فئات اجتماعية ينبغي للدولة أن تكفل لها النفاذ الرقمي الشامل، بيد أنه لضمان الامتثال يجب وضع وتطبيق سياسة بشأن نفاذ المعوقين إلى الاتصالات الإلكترونية.

ولمواجهة تحديات إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وضعت حكومة **غينيا** من خلال وضع خطة لإدماج الأشخاص ذوي الإعاقة. وحُدد النظام التعليمي على أنه أساسي لإدماج الأشخاص ذوي الإعاقة في المجتمع، فضلاً عن الاستفادة من التكنولوجيات الجديدة. ومع ذلك، لا يوجد قانون محدد يتيح فرص العمل للأشخاص ذوي الإعاقة أو الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومن المتوخى أن تمكّن إتاحة التكنولوجيات باللغة الوطنية من تنفيذ برامج تعليمية للأشخاص ذوي الإعاقة على نحو فعّال وبالتالي الإسهام في مكافحة الفقر وضمان إدماج الأشخاص ذوي الإعاقة. وفي هذا الصدد، هناك حاجة إلى زيادة الوعي بشأن الاستفادة من مثل هذه البرامج على جميع المستويات.

وهناك حوالي 700 400 3 شخص في **كوت ديفوار** يعانون من أي نوع من الإعاقة (منظمة الصحة العالمية)، وقد صدقت كوت ديفوار على الاتفاقية بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في 10 يناير 2014. والتزمت بعملية جعل الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قابلة للنفاذ. وسياستها المتعلقة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سياسة شاملة. وتراعي سياسات البلاد بشأن الاقتصاد الرقمي والأطر القانونية والمؤسسية الأشخاص ذوي الإعاقة. والهيئات المسؤولة عن تنفيذ السياسات هي هيئة تنظيم الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ARTCI) فيما يتعلق بالتنظيم غير المتماثل، والوكالة الوطنية للخدمة الشاملة فيما يتعلق بجوانب الخدمة

الشاملة والوكالة الإيفوارية لإدارة الترددات (AIGF) فيما يتعلق بإدارة الترددات، ووزارة الاقتصاد الرقمي فيما يتعلق بوضع السياسات والتشريعات.

وفي البلدان النامية في منطقة أوروبا وجنوب شرق أوروبا (SEE) على وجه الخصوص، ينخفض مستوى تنفيذ النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، رغم إطار التشريع القائم الضامن لعدم التمييز وتكافؤ الفرص والاندماج الاجتماعي فيما يخص المعوقين. ويرجع ذلك في الأساس إلى غياب أحكام إلزامية، وغياب تنسيق ومواءمة الأنشطة بين أصحاب المصلحة المختلفين والافتقار إلى الاعتمادات والوعي بشأن الخدمات والتكنولوجيات القابلة للنفاذ المتاحة. والحالة المتناولة تخص بعض البلدان في المنطقة الأوروبية مثل (**ألبانيا والبوسنة والهرسك وجمهورية صربيا والجبل الأسود**). وينبغي للسلطات التنظيمية الوطنية والمؤسسات الحكومية أن تقوم بدور رئيسي في تحديث التشريعات الحالية وتعزيز إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومع ذلك، تلوح بعض التحسينات الواضحة: إذ حُددت إمكانية النفاذ كأولوية في جداول أعمال الحكومات في السنوات المقبلة. وبدأت السلطات التنظيمية الوطنية تحث واضعي السياسات على تعزيز الأحكام الدولية في أطرهم التشريعية الوطنية، ويتزايد مستوى الخبرة في خدمات البرمجيات.

وللحصول على مزيد من المراجع بشأن الممارسات والإنجازات الجيدة فيما يتعلق بالسياسات واللوائح في مجال إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يرجى مطالعة **الملحق 1**.

2 الفصل 2 - التكنولوجيات والحلول في النظام الإيكولوجي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يتيسر النفاذ إليها

1.2 الإطار السياساتي لإمكانية النفاذ إلى الاتصالات المتنقلة

من منظور السياسة العامة، لا ينبغي لمشغلي الاتصالات المتنقلة أن يواجهوا تحديات عند تقديم أجهزة يد للهاتف المتنقل تتمتع بميزات قابلية النفاذ.[1] إلا أن خدمات أخرى مثل خدمات الترحيل ستتطلب تدخلات سياساتية محددة.

وترد في **تقرير السياسة النموذجية بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات** توصيات عملية بشأن الكيفية التي يمكن بها للمنظمين والجهات السياساتية الفاعلة الأخرى تنفيذ السياسات التي ستساعد على ضمان الظروف المهيأة لتحسين تيسر هواتف وخدمات متنقلة يمكن النفاذ إليها. وترد فيه أيضاً المدونة النموذجية لقواعد السلوك في أوساط صناعة الاتصالات المتنقلة، ومجموعة من اللوائح النموذجية للمنظمين.

وتشمل التوصيات المتعلقة بالسياسة العامة ما يلي:

- إعداد السياسات بالتشاور مع الأشخاص ذوي الإعاقة؛
- استخدام الهيئات التنظيمية لتمويل من صندوق الخدمة الشاملة/النفاذ الشامل من أجل تقديم دعم مالي إلى مشغلي الهواتف لتوفير خدمات ترحيل وطنية؛
- عمل الهيئات التنظيمية مع مرافق الخدمات المناسبة المخصصة للطوارئ ومع مشغلي الهواتف المتنقلة لتضمن تمكن الأشخاص ذوي الإعاقة من النفاذ بصورة متكافئة إلى خدمات الطوارئ؛
- ضمان الهيئات التنظيمية لتوافر الهواتف المتنقلة الميسورة التكلفة والتي يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة النفاذ إليها؛
- تقديم الهيئات التنظيمية لمعلومات عن هذه الهواتف المتنقلة، بما في ذلك معلومات عن مدى توافقها مع التكنولوجيات المساعدة مثل المساعدات السمعية؛
- تقديم مشغلي الهواتف المتنقلة رزم بيانات أو رسائل SMS فقط للمستخدمين الصم العاجزين عن استخدام الخدمات الصوتية.

1.1.2 الهواتف والخدمات المتنقلة التي يتيسر النفاذ إليها

تفوق الهواتف المتنقلة في العالم بأعدادها أي شكل آخر من أشكال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتشير تقديرات الاتحاد الدولي للاتصالات إلى وجود 7 مليارات هاتف متنقل قيد الاستخدام. وتتراوح الهواتف المتنقلة بين الهواتف البسيطة التي تستقبل وترسل المكالمات والنصوص، وبين الهواتف الذكية المتطورة التي تمكن من النفاذ إلى شبكة الإنترنت وغيرها من التطبيقات. وعلى نحو متزايد، لا تُستخدم الهواتف المتنقلة لمجرد إرسال واستقبال المكالمات، بل إنها أصبحت الوسيلة الرئيسية التي يمكن للناس بها النفاذ إلى الإنترنت. ومن المهم للمعوقين أن تحتوي الهواتف والخدمات المتنقلة على ميزات تمكين النفاذ وأن تتوافق مع التكنولوجيات المساعدة مثل المعينات السمعية، وأن يتمكنوا من التواصل مع الآخرين ومن النفاذ إلى خدمات الطوارئ عبر خدمات الترحيل.

[1] انظر قاعدة بيانات GARI للأجهزة المتنقلة التي يمكن النفاذ إليها، للاطلاع على معلومات عن ميزات إمكانية النفاذ الواردة في الهواتف المتنقلة المتاحة حالياً في الأسواق؛ http://www.mobileaccessibility.info/.

وترد في **اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة**[2] بعض الالتزامات التي تتطلب من الدول الأطراف ضمان المساواة في النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأشخاص ذوي الإعاقة. ولهذه الالتزامات، الواردة في المادتين 4 و9 من *بين مواضع أخرى*، آثار بعيدة المدى على الحقوق الأساسية الأخرى المنصوص عليها في الاتفاقية مثل الحق في التعليم والعمل والنقل والحياة الاجتماعية والثقافية. وبالتالي فإن تكافؤ الأشخاص في خياراتهم من الهواتف والخدمات المتنقلة وفي نفاذهم إليها، أمر أساسي لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من التمتع بهذه الحقوق.

واستجابةً لهذا الشأن، وضع قطاع تنمية الاتصالات تقريراً مشتركاً مع المبادرة العالمية لشمولية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (G3ICT) عن "**جعل الهواتف والخدمات المتنقلة قابلة للنفاذ**".[3] ويتوفر التقرير بلغات الأمم المتحدة الست، وهو يجمع ويحلل الطرق المختلفة التي ينفذ بها مفهوم تعميم تكنولوجيات وخدمات الهاتف المتنقل القابلة للنفاذ في بلدان مختلفة. ويشمل هذا التقرير معلومات عملية ودراسات حالة يمكن أن تُتخذ أساساً لتعزيز الهواتف المتنقلة والتكنولوجيات المساعدة المتنقلة التي يمكن النفاذ إليها.

2.1.2 ميزات النفاذ في الهواتف المتنقلة

تحتوي العديد من الهواتف المتنقلة الحديثة على ميزات تتيح لمجموعة واسعة جداً من الناس استخدامها:

- ومن الميزات البسيطة في الهواتف المتنقلة الأساسية نقطة ناتئة صغيرة على المفتاح "5"، تمكِّن الأشخاص الذين يعانون من ضعف البصر توجيه أصابعهم للعثور على الرقم الصحيح في لوحة المفاتيح؛
- وتكثر اليوم الهواتف التي تستخدم الأيقونات بدلاً من القوائم النصية المدمجة، مما يسهل على الناس ذوي الإعاقة الذهنية استخدام الهاتف؛
- ومعظم الهواتف الذكية اليوم يمكنها أن تقرأ النص الظاهر على الشاشة بل وأن تتلقى الأوامر الصوتية كذلك، فتمكِّن من يعجز عن رؤية أو لمس الشاشة من استخدام الهاتف.

وينتفع كثير من الناس أيضاً من ميزات النفاذ، الموجودة في الهواتف المتنقلة التي تساعد المعوقين، عند استخدام الهواتف المتنقلة. فيكثر من يستخدم النقطة الناتئة الصغيرة للمراقمة دون الحاجة للنظر إلى الشاشة. ويمكن التعرف عالمياً على السطوح البينية القائمة على الأيقونات في أوساط الناس الناطقين بلغات مختلفة، وحتى الأطفال الذين لا تتجاوز أعمارهم الثلاث سنوات. وإلى جانب ذلك، يتزايد استخدام الناس لوظائف تحويل النص إلى كلام والأوامر الصوتية، لتُقرأ على مسامعهم رسائل بريدهم الإلكتروني ولاستخدام هواتفهم أثناء التنقل.

ويعمل العديد من مصنعي الهاتف المتنقل العالميين ومشغلي الهاتف المتنقل القُطريين أصلاً على تزويد الهواتف بميزات النفاذ المدمجة. ولكن من المهم أن تقوم في البلدان والمناطق، وفيما بينها، الظروف السياساتية التي تدعم استمرار تصنيع ميزات النفاذ في الهواتف المتنقلة، وقيام مشغلي الهاتف المتنقل بتقديمها. ومن الضروري أيضاً أن يقدم مشغلو الهاتف المتنقل معلومات عن ميزات النفاذ في منتجاتهم وخدماتهم لتشجيع الأشخاص ذوي الإعاقة وتمكينهم من تجربة هذه الميزات واستخدامها.

ومن الميزات الهامة الأخرى للهاتف المتنقل التي ينبغي وضعها في الاعتبار توافقه مع المعين السمعي. ويتوافق العديد من الهواتف المتنقلة مع المعينات السمعية، وهو ما يعني أنها أ) لا تتداخل أو تحدث صفيراً عندما يستخدمها مستخدم المعين السمعي، ولكنها ب) تعمل كذلك على تعزيز الصوت الصادر من الهاتف المتنقل والعابر للمعين السمعي

[2] https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html.

[3] http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/Persons-with-Disabilities.aspx.

للشخص فتمكّنه من سماع المتصل على الطرف الآخر من الخط بمزيد من الوضوح. ويجب أن يدعم مشغلو الهاتف المتنقل هذه الميزة الهامة.

3.1.2 التطبيقات المتنقلة

بصرف النظر عن الميزات التي توفرها الهواتف المتنقلة الحديثة، فهي تمكّن أيضاً من استخدام التطبيقات التي تعود بالفائدة على الأشخاص ذوي الإعاقة. وكان ظهور التطبيقات التي يمكن استخدامها بأسعار معقولة من أكثر التطورات اللافتة في مضمار الهاتف المتنقل على مدى العقد الماضي، وتوجد الآن العديد من تطبيقات التكنولوجيا المساعدة التي تمكن الأشخاص ذوي الإعاقة من التواصل والسفر والعيش باستقلالية أكبر.[4]

ولمزيد من الممارسات والإنجازات الجيدة في مجال التطبيقات المتنقلة، انظر **الملحق 1**.

4.1.2 خدمات الترحيل والنفاذ إلى خدمات الطوارئ

لعل العديد من مستخدمي الهاتف المتنقل يعانون من صعوبات في السمع و/أو النطق. وأياً كان تراكم أو اشتداد هذا الضعف، من المهم بالنسبة لهم التواصل مع الآخرين عبر هواتفهم المتنقلة. ومن الأهمية بمكان أن تتوفر القدرة على التواصل مع خدمات الطوارئ في أوقات الطوارئ أو الحوادث.

وخدمات الترحيل هي خدمات يشغّلها البشر وتمكّن الناس من إجراء وتلقي مكالمات هاتفية كاملة عبر هواتفهم المتنقلة. وتوجد اليوم خدمات ترحيل مختلفة.

وخدمة الترحيل "هي مجرد وسيلة لتمكين الشخص الأصم - باستخدام أي طريقة يختارها - من التواصل مع شخص سليم السمع، وبالعكس".[5]

وتنطوي خدمة الترحيل النمطية على تواصل متصل أصم مع متصل سليم السمع بمساعدة مشغّل في مركز خدمات الترحيل. ويحتمل أن يتواصل الشخص الأصم مع المشغل بلغة الإشارة أو نصياً أو صوتياً - حسب تطور خدمة الترحيل المقدمة. ويمكن للمتصل سليم السمع على الطرف الآخر من المكالمة أن يتواصل مع المتصل الأصم متحدثاً بشكل طبيعي مع المشغل. وهناك أربعة أنواع من خدمات الترحيل للصم هي: خدمة ترحيل النص؛ وخدمة ترحيل النص مع إتاحة التواصل الصوتي للمتصل ضعيف السمع؛ وخدمة ترحيل هاتفية مشفوعة بعرض نص الحوار؛ وخدمة ترحيل فيديوية.

ولخدمات الترحيل أهمية خاصة بالنسبة إلى الأشخاص ذوي الإعاقة في حال وقوع طارئ أو حادث، كي يتمكنوا من الاتصال بمقدم خدمات الطوارئ في بلدهم. ومن بين الخدمات الأخرى ذات الأهمية، النفاذ إلى استعلامات الدليل.

2.2 الاتجاهات والمتطلبات والمبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى الهاتف المتنقل

تظهر اتجاهات جديدة باستمرار، ويبين بعضها أن أنظمة التشغيل المتنقل الرئيسية من قبيل أنظمة iOS وAndroid وWindows وBlackberry **توفر** خصائص مدمجة تتعلق بإمكانية النفاذ على نطاق واسع بما يناسب جميع أنواع الإعاقات مع السطح البيني لبرامج التطبيقات (API) الموثقة، مما يسمح للمطوّرين بإتاحة التطبيقات الخاصة بهم.

---

[4] انظر الرابط http://www.distimo.com/ للاطلاع على قائمة ووصف مختلف مخازن التطبيقات.

[5] "خدمات الترحيل للصُم"، عدد يونيو 2011 من مجلة أخبار الاتحاد؛ http://www.itu.int/net/itunews/issues/2011/05/pdf/201105_30.pdf.

ونظراً لهذا التغيير في إمكانية النفاذ إلى الأجهزة، ينبغي أن تتوجه الأولويات الرئيسية لأعضاء الاتحاد الدولي للاتصالات نحو تثقيف المطوّرين بشأن الاستفادة من السطوح البينية لبرمجة التطبيقات.

وفي كثير من الحالات، يمكن التعامل مع الهواتف المتنقلة، غير أن المشكلة تكمن في كيفية التعامل مع كبار السن والمعوقين في حالات الطوارئ. ففي أي حالة من حالات الطوارئ، قد يكون المزاج العام مشوشاً وقد يكون من الصعب تشغيل الهاتف المتنقل بشكل جيد.

وعند إطلاق نداء الاستغاثة SOS في هذه الحالة، فإن زر الطوارئ بالهاتف المتنقل هو الوحيد الذي يمكن النفاذ إليه بجزء من الجسد. وبالنقر على الزر عند وقوع طارئ، يمكن النفاذ إلى الهاتف المتنقل وأزراره لاسلكياً (إصدار نداء) ويمكن إرسال معلومات الطوارئ ومعلومات الموقع إلى أفراد الأسرة أو الشرطة أو المستشفيات أو ما شابه. ولا يمكن استخدام هذا الأمر إلا بتثبيت برمجية التطبيق.

وعلاوةً على ذلك، تستفيد صناعة التكنولوجيا المساعدة بدرجة متزايدة من الزيادة الكبيرة والسريعة في استخدام التطبيقات المتنقلة المساعدة والتي يزداد استخدامها بوتيرة أسرع بكثير في صفوف كبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة من استخدام التطبيقات المساعدة القائمة على الحواسيب. وتفسح الأجهزة الموصولة التي يمكن ارتداؤها مجالاً هائلاً للابتكار من أجل كبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة انطلاقاً من الرصد عن بُعد ووصولاً إلى المعلومات الحسية المحسنة والتفسير الحسي أو الخدمات المحلية في الموقع وفي الوقت الفعلي.

وثبت أن إنترنت الأشياء بالاقتران مع التطبيقات المتنقلة توفر إمكانات كبيرة لاستحداث فرص إنمائية جديدة من شأنها أن تحسّن حياة كبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة. وإن إتاحة ميزات إمكانية النفاذ على جميع الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية الرئيسية تجعل منها الأجهزة العالمية الطبيعية التي تمكن كبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة من النفاذ إلى المعلومات والتواصل والاستمتاع بأنشطة ترفيهية، كما تسمح باستخدام هذه الأجهزة لغرض عمليات الرقابة البيئية.

وكذلك تشمل الفرص الرئيسية المنازل الذكية المزودة بالتكنولوجيا المتنقلة وإنترنت الأشياء لأغراض التنقل والأماكن العامة، والتطبيقات والخدمات الخاصة بالصحة والعافية المتنقلة، والتطبيقات والخدمات المتعلقة بالطوارئ والسلامة الشخصية. وينبغي أن ينظر الاتحاد في العواقب المترتبة على إدارة الطيف وإدارة الشبكة من "الأشياء" الموصولة عبر الإنترنت بعدد متزايد، التي يتوقع حالياً أن تبلغ 25 ملياراً خلال السنوات الخمس القادمة. وقد تشمل هذه المسائل عرض النطاق والكمون والخصوصية وحالات التداخل وحجب الاستخدام لغرض الأجهزة المساعدة على السمع (ALD) وأجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى (SRD) والتكنولوجيات المساعدة الأخرى، بدون أن تقتصر عليها.

بيد أن هناك الكثير من الأجهزة التي تشكل بنوداً غير مرخصة والتي ستتأثر ضمن هذا الطيف المكتظ، GHz 2,4-2,3. وتكثر التحديات في هذا المجال. في المدارس مثلاً، حيث يُستخدم العديد من الأجهزة في الوقت نفسه. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تُستخدم الأجهزة العاملة بتقنية Wi-Fi والميكروفونات الراديوية والأجهزة السمعية الفيديوية، الأجهزة العاملة بتقنية Bluetooth في وقت واحد. ويمكن أن يشمل ذلك أيضاً أنظمة الإنذار والاتصالات بين الآلات (M2M) المستخدَمة كلها بالإضافة إلى الأجهزة المساعدة على السمع (ALD) التي توصل المعلم بالتلميذ مباشرة وبالأنظمة المغروسة في قوقعة الأذن التي يتزايد انتشارها. ويشيع أيضاً في العديد من المدارس والمؤسسات التعليمية أن تُنصب أجهزة إرسال شبكة اتصالات متنقلة دون قصد على أسطح المباني المدرسية. فإذا نُصبت أجهزة إرسال النطاق GHz 2,4-2,3 على سطح المدرسة، سيكون هناك احتمال حدوث تداخل بين كل من المحطة القاعدة ومعدات المستخدم (UE).

ويمكن أن تتأثر هذه الأجهزة سلباً دون المعايير المناسبة لحمايتها في لوائح الراديو. بل إنها قد تتعطل عن العمل مخلفةً عواقب يمكن أن تعرض حياة أشخاص للخطر، وخاصة في حالة الأجهزة الطبية والأجهزة المساعدة على السمع المعينة للأشخاص الذين يعانون من فقدان السمع.

وفي ضوء متطلبات اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (UN CRPD)، يبدو أن السبيل العملي الوحيد للمضي قدماً يتمثل في إنشاء طيف محمي ومنح أجهزة المعوقين والأجهزة الطبية وضعاً محمياً.

وللاطلاع على مزيد من المراجع بشأن الممارسات والإنجازات الجيدة في مجال قابلية النفاذ إلى الهاتف المتنقل، انظر **الملحق 1**.

انظر الروابط الإلكترونية المفيدة في **الملحق 2** للاطلاع على مزيد من المراجع بشأن الاتجاهات والمتطلبات والإرشادات لاستخدام البيانات المتاحة حالياً في لجنة الدراسات 1 لقطاع تنمية الاتصالات ولجنتي الدراسات 5 و16 لقطاع تقييس الاتصالات ولدى نشاط التنسيق المشترك بشأن إمكانية النفاذ والعوامل البشرية (JCA-AHF) ومصادر خارجية أخرى.

1.2.2 مبادئ توجيهية وتوصيات

لا بد من التنسيق مع الأفرقة المعنية بالمسائل الأخرى التابعة للجنتي الدراسات 1 و2 لقطاع تنمية الاتصالات ومع قطاعي الاتحاد الآخرين (قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية)، وكذلك المنظمات الدولية الأخرى ذات الصلة، وهو أمر يوصى به بشدة قبل الشروع في تصميم أي شيء أو وضع معايير نظراً إلى الحاجة للتشغيل البيني على الصعيد العالمي.

وتُعدّ معايير إمكانية النفاذ ضرورية لكي يتسنى استعمال التجهيزات والخدمات من قِبل أوسع مجموعة من الأشخاص ولكي تكون قابلة للتشغيل البيني وتوفر الجودة المطلوبة للخدمات. وفي هذا الصدد، وضعت أفرقة إدارة المسائل، لدى لجان الدراسات لقطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية، بعض التوصيات والمبادئ التوجيهية فيما يتعلق بإمكانية النفاذ. انظر **الملحق 3** للاطلاع على مزيد من المراجع.

3.2 إطار سياسة إمكانية النفاذ إلى برامج التلفزيون/الفيديو

يستهدف النفاذ إلى برامج التلفزيون/الفيديو جميع أصحاب الشأن من: واضعي السياسات والمنظمين والأكاديميين والباحثين ودوائر الصناعة، بما فيها صناعة الأفلام والشركات المصنعة للإلكترونيات الاستهلاكية، فضلاً عن منظمات الأشخاص ذوي الإعاقة، من أجل تحسين إمكانية النفاذ بابتداع حلول مبتكرة.

في الاتحاد الأوروبي، يعاني حوالي 80 مليون شخص من عجز إلى حد ما. وبالنظر إلى ارتفاع عدد المسنين بين سكان أوروبا، يُتوقع أن يرقى هذا العدد إلى 120 مليون بحلول عام 2020. وتعتبر إمكانية النفاذ شرطاً مسبقاً لمشاركتهم على قدم المساواة ودورهم النشط في المجتمع، ويمكنها أن تسهم في ضمان النمو الذكي والمستدام والشامل.

ونموذج المجتمعات الشامل يعني إمكانية النفاذ إلى جميع المستخدمين.[6] وباتباع نموذج التصميم الشامل الذي نُقل إلى مجال وسائل الإعلام، فإن إمكانية النفاذ تروج لنهج *"إتاحة وسائل الإعلام للجميع"*، انسجاماً مع شعار المعوقين *" لا يتم شيء بشأننا بدوننا"*.[7]

[6] http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51342.

[7] http://www.un.org/esa/socdev/enable/iddp2004.htm.

ومن المهم أن يُفهم أن النفاذ ليس خدمة حصرية لجزء صغير نسبياً من السكان. ويجب ألا يُنسى أن خدمات النفاذ إلى وسائل الإعلام هي أيضاً أداة تعليمية قوية لتعلم اللغات وللاندماج في المجتمع، بالنسبة إلى السكان المعرضين لخطر الاستبعاد، والأشخاص الذين يعانون من مرض التوحد، ومن عسر القراءة، وغيرهم. فهو للجميع، ويشمل على وجه التحديد: الأشخاص ذوي الإعاقة والمسنين، والذين يعانون من صعوبات في التعلم، أو الناس الذين يعيشون في مكان تختلف اللغة السائدة فيه عن لغتهم.

ولكل بلد قوانينه ولوائحه لتنفيذ خدمات النفاذ بشكل متزايد. وقد حُددت حصص خدمات النفاذ. ويتمثل التحدي في كيفية توسيع نطاق الخدمات لاستهداف حصة نسبتها 100 في المائة، لأن ثمة إشكالات لا يسهل حلها، مثل تكلفة الإنتاج أو سير العمل أو التكنولوجيا أو تقديم الخدمة على أرض الواقع. ولتحقيق هذا الهدف، وضع الاتحاد بالتعاون مع المبادرة العالمية لشمولية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (3Gict)، **تقرير السياسة النموذجية بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**[8] بوصفه دليلاً عملياً لصانعي سياسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولمنظميها كي ينقلوا الخطوط العامة لمتطلبات إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الواردة في اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة إلى القانون الوطني. ويهدف أيضاً إلى مساعدة واضعي السياسات والمنظمين في بناء قدراتهم بتحديد الخطوات الملموسة التي يمكنهم اتخاذها لضمان تيسر نفاذ المعوقين إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نطاق واسع في بلدانهم.

وبالنظر إلى أن الإذاعة مجال يخضع لدرجة عالية من التنظيم، يؤدي المنظمون والمشرعون دوراً رئيسياً في تنفيذ الأحكام المتعلقة بخدمات تسهيل النفاذ وكذلك في مواءمة الأحكام الوطنية مع المعايير الدولية. وعلى وجه الخصوص، يُنظر إلى المشرعين والمنظمين، في طور الانتقال الرقمي، كأصحاب الشأن الذين يتعين أن يفهموا الخدمات التلفزيونية التي يسهل استخدامها فهماً عميقاً.

1.3.2 خدمات تسهيل النفاذ

ترتبط خدمات تسهيل النفاذ مباشرة باللغات وبالترجمة أيضاً. ومن المهم أن تُفهم لغة الإصدار التي تحتاج إلى خدمات تسهيل النفاذ، وأن تُفهم طريقة الترجمة أيضاً لأنها تختلف حسب البلد وحسب نوع البرنامج. ففي أوروبا، هناك أربعة بلدان تعتمد الدبلجة الصوتية (**إيطاليا** و**ألمانيا** و**فرنسا** و**إسبانيا**) في حين يستخدم بعضها الآخر، مثل **بولندا**، السرد الصوتي المرافق للمشهد، فيما تلجأ سائر البلدان إلى عرض النص المترجَم للحوار. ولنوع البرنامج تأثير أيضاً. على سبيل المثال، لا مجال لعرض النص المترجَم للحوار في برامج الأطفال لأن الأطفال الصغار لا يمكنهم القراءة؛ وتميل الأفلام الوثائقية، مثلاً، إلى استخدام السرد الصوتي المرافق للمشهد. ومن ناحية أخرى، من الضروري، في حالة عرض فيلم باللغة اليابانية، أن يُشفع بعرض النص المترجَم للحوار أو أن يُدبلج صوتياً أو تُرفق مشاهده بسرد صوتي، كي تُفهم الحوارات خارج اليابان.

ويُستخدم عرض النص المترجَم للحوار لترجمة الحوارات من لغة إلى أخرى، فيما يُستخدم العرض النصي للحوار لكتابة الكلام باللغة نفسها. وفي هذه الحالة، سيُكتب الحوار الياباني باللغة اليابانية مشفوعاً بإيضاحات للأصوات المحيطة وبتحديد للجهة المتكلمة. ويُستخدم العرض السمعي المترجَم للحوار لأولئك الذين يعانون من صعوبات في القراءة، وتُستخدم لغة الإشارة أيضاً لأولئك الذين لا تُكتب لغتهم الأولى: أي مجتمع الأشخاص الصم. والوصف السمعي[9] هو خدمة تسهيل نفاذ أخرى تقدم المعلومات البصرية في شكل شفهي، ويمكن عبر هذا الرابط الاطلاع

[8] http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Documents/ICT Accessibility Policy Report.pdf.

[9] http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Documents/International%20Audio%20Description%20Toolkit_updated%202016.pdf.

على مجموعة أدوات بشأن تقديم الوصف السمعي على شاشات التلفزيون والسينما وبشأن إيصاله وشن الحملات المؤيدة لاعتماده.

وتؤدي التكنولوجيات دوراً هاماً في تسهيل النفاذ إلى وسائل الإعلام. فالتكنولوجيات هي المسؤولة عن حالات سير العمل المختلفة التي يمكن تطبيقها لتقديم الخدمة نفسها. على سبيل المثال، يمكن أن تتولد عروض النص المترجَم للحوار والعروض النصية للحوار بآلة الاختزال stenotype، وبآلة الاختزال velotype، وبمحرر برمجيات النص المترجَم للحوار/العرض النصي للحوار، من خلال تكنولوجيات اللغة وتكرار الكلام، وأخيراً بترجمة نص الحوار وكتابة نص الحوار تلقائياً. وباستعراض التكنولوجيات المتاحة والنوعيات المختلفة، لعل من الممكن تقديم خدمات يمكن النفاذ إليها في معظم الظروف.

وبالتحول من البث التماثلي إلى البث الرقمي، وبتقارب النطاق العريض والإذاعة الآن، تسنح فرص لا تنتهي لتقديم خدمات تسهيل النفاذ على منصات مختلفة وبأنساق مختلفة، ناهيك عن الفرص السانحة للمستخدم كي يضفي الطابع الشخصي على الخدمة المختارة. ويمكن في هذه الأيام تفصيل عروض النص المترجَم للحوار والعروض النصية للحوار وفق خيارات الشخص للمقاس والتباين واللون، وفي أعلى أو أسفل الشاشة. ويتيح التلفزيون الموصول الجديد عروض النص المترجَم إلى لغات متعددة، وأيضاً إلى أصوات متعددة، مع وصف سمعي وعروض ترجمة سمعية إلى لغات متعددة. ويمكن إرسال لغة الإشارة عبر النطاق العريض ودمجها في البرنامج بسلاسة، في مواضع مختلفة من الشاشة حيث يمكن اختيار مقاس المترجم بلغة الإشارة. وتغيرت حالات سير العمل أيضاً بما يسمح بالعمل عن بُعد والعمل المشترك.

ويبدو أن التكلفة هي العامل الرئيسي الذي يؤخذ بعين الاعتبار عند تقديم خدمات النفاذ. وتختلف نماذج الأعمال وحالات سير العمل والتكنولوجيات التي ينبغي النظر فيها. وقد بينت بعض البلدان كيف يمكن أن يكون التعهد الجماعي مع المدارس وسيلة فعّالة لإنشاء الوصف السمعي أو العرض السمعي المترجَم للحوار. ويمكن طرح رعاية خدمات تسهيل النفاذ من جانب القطاع التجاري، بما في ذلك شبكات الإذاعة والكبل ومنتجو البرنامج وكذلك المعلنون، كنموذج أعمال يمكن أن يستحدث فرصاً في السوق لتيسير النفاذ الإلكتروني.

وبالإضافة إلى التمويل والموارد، فإن نقص الخبرات هو العامل الرئيسي الآخر الذي يغل يد المذيعين في سعيهم لتعميم خدمات تسهيل النفاذ فيما يقدمونه من برامج. ولكن يمكن لعدة عوامل أن تساهم في زيادة الخبرات، بما في ذلك من خلال التطوير المناسب لبناء القدرات، وتوفير فرص تدريبية محددة للمذيعين والأطراف المعنية، وكذلك من خلال الفرص السانحة لتبادل أفضل الممارسات والتجارب.

وثمة جانب رئيسي آخر لرفع مستوى تسهيل النفاذ في تعزيز التعاون في مجال وضع المعايير وكذلك رسم خرائط طريق ومحطات فاصلة كشروط مسبقة إلزامية للتنفيذ الناجح للخدمات التلفزيونية التي يسهل استخدامها. وقد أُعرب عن شواغل بشأن عدم مراعاة احتياجات المستخدمين ذوي الإعاقة بشكل دائم. وعلى سبيل المثال، لا يوجد أي معيار يحدد احتياجات المستخدمين لصور تواصل رمزية يمكنها أن تحيط بتعبيرات الوجه ولغة الجسد وغيرها من الإيماءات المادية الضرورية للتواصل الدقيق. ويمكن حل هذه المشكلة من خلال تضافر جهود الفريقين المعنيين بالمسألة 7/1 لقطاع تنمية الاتصالات وبالمسألة 26/16 لقطاع تقييس الاتصالات بشأن تقييس صور التواصل الرمزية.

4.2 الاتجاهات والمتطلبات والمبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى برامج التلفزيون/الفيديو

بازدياد عدد البلدان التي تتحول إلى اعتماد التلفزيون الرقمي، يصبح ممكناً من الناحية التقنية تقديم العرض النصي للحوار الذي يتسنى إظهاره وإخفاؤه، بدلاً من العروض النصية الظاهرة دوماً. وأهمية توفر وحدات التحكم عن

بُعد المناسبة لمعدات الاستقبال معروفة لمتابعة الوصف السمعي على الوجه الصحيح. ولذلك، ينبغي الانتباه إلى هذا الشأن لدى شراء معدات الاستقبال. وتستخدم أدلة البرامج الإلكترونية أيقونات من شأنها أن تسمح للمشاهد بمعرفة ما إذا كان لبرنامج ما خدمات يمكن النفاذ إليها، فتدل أيقونة مثل "CC" على العرض النصي للحوار الذي يتسنى إظهاره وإخفاؤه و"AD" على الوصف السمعي. وفي التحول الرقمي، ينبغي التأكد من توفر التمويل الكافي للهيئات الإذاعية العمومية كي تقدم خدمات النفاذ وكذلك معلومات الطوارئ وإعلانات السلامة العامة. وبالإضافة إلى ذلك، من الأهمية بمكان أن توضع الأهداف ومتطلبات الإبلاغ اللازمة لتقديم النفاذ إلى الخدمات.

وفيما يتعلق بمسألة النفاذ إلى خدمات الفيديو عند الطلب، هناك فجوة للمستخدمين، في بعض البلدان، بين أوصاف الخدمات عند الطلب، (التلفزيون ودور السينما وأقراص الفيديو الرقمية (DVD) أو أقراص بلو راي (Blu-ray) من حيث وصف ميزات تسهيل النفاذ المتاحة). وهناك مشاريع تتناول إمكانيات النفاذ إلى وسائل الإعلام في تلفزيون البث الهجين العريض النطاق الجديد، وأنظمة العرض النصي الحي للحوار الجديدة التي يمكنها إدراج العرض النصي للحوار بأثر رجعي في البرامج المسجلة مسبقاً. وتستخدم بعض هذه التقنيات برمجيات التعرف على الكلام.

ولعل ميزات النفاذ إلى تلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) وميزات العرض النصي للحوار والوصف السمعي هي الأسهل تطبيقاً لأنها تستند إلى شبكة الإنترنت. ويخف التكرار والاعتماد على العتاد والأجهزة التلفزيونية التي ولى عهدها لأن كل شيء يرد في معيار دولي واحد على النحو المبين في معيار قطاع تقييس الاتصالات H.702 لعام 2015 بشأن البيانات الوصفية لإمكانية النفاذ إلى أنظمة تلفزيون بروتوكول الإنترنت.[10] وهو معيار مطبق بالفعل في **البرازيل ورواندا واليابان**.

انظر **الملحق 2** للاطلاع على مزيد من المراجع بشأن الاتجاهات والمتطلبات والإرشادات لإمكانية النفاذ إلى برامج التلفزيون/الفيديو تماشياً مع توصيات في لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات للاتحاد ولجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد، وفريق المقرِّر المشترك بين القطاعات المعني بالنفاذ إلى وسائط الإعلام السمعية البصرية (IRG-AVA).

5.2 الممارسات السليمة ودراسات الحالة المتاحة

وفقاً للممارسات السليمة في المنطقة الأوروبية، يتعين على جميع محطات التلفزيون الوطنية الكبرى ذات الحصة السوقية التي تزيد عن 5 في المائة أن تبث برامجها مشفوعةً بلغات الإشارة أو بالعرض النصي للحوار. وفي بعض البلدان، تحتوي قنوات التلفزيون الرئيسية (مثل هيئة إذاعة الخدمة العمومية في كاتالونيا) على حوالي 70 في المائة من المحتوى الذي يمكن النفاذ إليها (المحتوى المشفوع بعرض نص الحوار المترجم إلى لغات مختلفة، وبالعرض النصي للحوار دون ترجمة) وعلى ما يقرب من 90 في المائة من المحتوى المشفوع بعرض نص الحوار المترجم في الأفلام والوصف السمعي في برامج الأطفال.

ومن جهة أخرى، تقل الحصة الإجمالية للبرامج الخاصة بالمعوقين عن 1 في المائة في بعض البلدان النامية في منطقة أوروبا (**ألبانيا والبوسنة والهرسك وصربيا والجبل الأسود**). وتعلو هذه النسبة المئوية قليلاً في البرامج الإخبارية لأن بعض البرامج الإعلامية تُترجم إلى لغة الإشارة. غير أن تلك البرامج تذاع يومياً لبضع دقائق فقط أو في الأوقات التي تتضاءل فيها أعداد المشاهدين. وتبث الأفلام السمعية مرة واحدة في الشهر خلال ساعات الليل المتأخرة. وفي بعض البلدان، تغيب الأفلام السمعية تماماً. وتغيب البرامج المخصصة للأطفال ذوي الإعاقة في جميع البلدان تقريباً.

[10] معيار قطاع تقييس الاتصالات H.702: البيانات الوصفية لإمكانية النفاذ إلى أنظمة تلفزيون بروتوكول الإنترنت، متاح على الرابط: https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=12648&lang=en.

ولا يمكن أن تتحقق حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في النفاذ إلى محتوى وسائط التلفزيون/الفيديو إلا بتحديد حصص إلزامية أو زيادتها. وينبغي أن تُبث البرامج في وقت الذروة، وينبغي أن تشير إلى جميع مقدمي محتوى البرنامج السمعي المرئي. وإلى جانب قضايا الحصص، تظل جودة الخدمة (سواء كانت خدمة المحتوى على شبكة الإنترنت، أو العرض النصي الذي يمكن إظهاره وإخفاؤه أو الوصف السمعي) تشكل تحدياً. ويرتدي وضع معايير/مبادئ توجيهية تقنية أهمية عالية في هذا الصدد.

ولمزيد من المراجع بشأن الممارسات والإنجازات الجيدة في مجال برامج التلفزيون/الفيديو، انظر **الملحق 1**.

6.2 نُهُج سياسة تسهيل النفاذ إلى الإنترنت

أصبحت المواقع الإلكترونية أحد أهم أشكال التواصل في العقدين الماضيين، وهي تقدم نفاذاً غير مسبوق إلى الأخبار ووسائل الترفيه ووسائل الإعلام الاجتماعية والتعليم وفرص العمل. وعلى نحو متزايد، تقدم المواقع الإلكترونية للقطاع العام المعلومات والخدمات الحيوية للمواطنين. ورغم حيازتهم توصيلاً بالإنترنت وجهازاً قادراً على التعامل مع الإنترنت، يعجز كثير من الناس عن قراءة محتوى موقع إلكتروني أو استخدام خدمات الإنترنت أو التفاعل مع موقع إلكتروني بأي شكل من الأشكال. ومع ذلك، فإن العديد من المواقع الإلكترونية في جميع أنحاء العالم لم تأخذ في تصميمها وتطويرها إمكانية النفاذ في الاعتبار.

وتركز البلدان التي أخذت بسياسات تسهيل النفاذ إلى الإنترنت على تسهيل النفاذ إلى المواقع الإلكترونية للقطاع العام، في المقام الأول، بغية (أو "بنية") التوسع لتشمل هذه المتطلبات القطاع الخاص في الوقت المناسب.

وتحوي **اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة**[11] بعض الالتزامات التي تتطلب من الدول الأطراف ضمان المساواة في النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأشخاص ذوي الإعاقة. وترد هذه الالتزامات في المادتين 4 و9 من *بين مواضع أخرى*. ويمكن للمعوقين استخدام الأحكام التي تنص على تسهيل النفاذ إلى المواقع الإلكترونية كعنصر أساسي في نيل حقوقهم.

وفيما يلي المبادئ الرئيسية الأربعة لتسهيل النفاذ إلى الإنترنت المستقاة من المعايير الدولية للنفاذ إلى الإنترنت، WCAG 2.0:

- *قابلية الإدراك* – إتاحة المعلومات أو الخدمة على موقع إلكتروني لشخص بأي طريقة يحتاجها إليها، ومثال ذلك، النص البديل ('alt' text) لوصف الصور للمكفوفين؛
- *قابلية التشغيل* - يمكن لشخص استخدام جميع ميزات الموقع، ككبر الأزرار بما يكفي للضغط باستخدام فارة الحاسوب؛
- *قابلية الفهم* - يمكن لشخص أن يفهم ويستخدم المعلومات، كوضوح وبساطة التعليمات؛
- *الاقتدار* - يعمل الموقع الإلكتروني على مجموعة من الأجهزة المختلفة ذات التكنولوجيات المساعدة المختلفة، كقارئات الشاشة التي يستخدمها المكفوفون.[12]

وأحد الاعتبارات الرئيسية هو نطاق المواقع الإلكترونية الذي تغطيه السياسة المتعلقة بإمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت. وقد يتضمن في أول الأمر المواقع الإلكترونية للحكومة والقطاع العام، وقد تليها بعد ذلك القطاعات

[11] http://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html.

[12] هذا هو الإصدار 2.0 من المبادئ التوجيهية لتسهيل النفاذ إلى محتوى الإنترنت لدى prinW3C/WAI (وأيضاً المعيار (ISO/IEC 40500:2012): https://www.w3.org/TR/WCAG20/.

التي تحظى باهتمام الجمهور مثل قطاع الخدمات المصرفية والتجارة الإلكترونية وموردي خدمات الرعاية الصحية من القطاع الخاص، وغير ذلك.

والمشتريات العامة أداة قوية يمكن استخدامها لتشجيع السوق على إنتاج سلع وخدمات يمكن النفاذ إليها وتشمل متطلبات النفاذ الدنيا في المناقصات العامة. وينبغي أن تحظى سلع وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أيضاً باهتمام السياسة العامة، إلى جانب وضع سياسات محددة بشأن إمكانية النفاذ.[13]

وترد في **تقرير السياسة النموذجية بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات** توجيهات بشأن إدراج تدابير لتحسين إمكانية النفاذ إلى المواقع الإلكترونية في السياسات القائمة ذات الصلة. وهو يحتوي كذلك على وثيقة سياسة نموذجية للبلدان التي لم تعتمد سياسة بعد.

وتشمل الخطوات اللازمة لوضع وتنفيذ هذه السياسة، سواء كانت سياسة قائمة بذاتها أو متطلبات مدمجة في السياسة القائمة، بعض الاعتبارات الرئيسية وهي:

- *المسؤولية:* تحديد الوكالة الحكومية المسؤولة عن تنفيذ هذه السياسة، مثل السلطات التنظيمية الوطنية، أو الوكالة المسؤولة عن الحكومة الإلكترونية أو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو خدمات العملاء على امتداد القطاع العام؛
- *التشاور:* التأكد من التشاور مع الأشخاص ذوي الإعاقة فضلاً عن غيرهم من أصحاب المصلحة مثل مطوري الإنترنت في البلاد ومديري تكنولوجيا المعلومات في القطاع العام، خلال وضع هذه السياسة؛
- *التوعية:* ضمان معرفة الجهات الفاعلة ذات الصلة بهذه السياسة؛
- *وضع أهداف واضحة من خلال المعايير:* استخدام والرجوع إلى المعايير المقبولة عموماً لدى واضعي السياسات، ومنظمات الأشخاص المعاقين ومطوري الإنترنت، لتحديد أهداف واضحة ضمن هذه السياسة؛
- *بناء القدرات:* تقديم التدريب للموظفين المعنيين بمن فيهم موظفو تكنولوجيا المعلومات والموظفون المسؤولون عن نشر المحتوى في الموقع الإلكتروني وموظفو المشتريات المسؤولون عن شراء المواقع الإلكترونية العمومية؛
- *مراقبة التقدم المحرز:* كيفية قياس الالتزام وتشجيع الامتثال.

7.2 الاتجاهات والمتطلبات والمبادئ التوجيهية لتسهيل النفاذ إلى الإنترنت

ينبغي أن تتبع سياسة النفاذ إلى شبكة الإنترنت المعايير الدولية لإمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت، ومعايير اتحاد الشبكة العالمية (W3C)، والمبادئ التوجيهية للنفاذ إلى محتويات الإنترنت 2.0 (WCAG).

ينبغي لسياسات إمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت: أن تحدد كيف يمكن للتكاليف التي ستنشأ عن تحسين المواقع الإلكترونية للقطاع العام (وأن تمول من خلال التمويل المركزي المرتبط بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات باللجوء إلى صندوق الخدمة الشاملة)؛ مع وجود جداول زمنية لعملية التنفيذ. وينبغي أن يؤخذ في الاعتبار في هذا الأمر استحداث مواقع إلكترونية جديدة مقابل تحديث المواقع الإلكترونية القائمة. وينبغي إضافة إلى ذلك استنباط عمليات لرصد الامتثال لسياسة جعل المواقع الإلكترونية قابلة للنفاذ ضمن نطاق السياسة العامة بالاعتماد على المعايير الدولية (المبادئ التوجيهية للنفاذ إلى محتويات الإنترنت 2.0) بالنسبة إلى المحتويات الجديدة، وعمليات للإبلاغ عن تنفيذ ذلك.

[13] تقدم أكاديمية الاتحاد الدولي للاتصالات مجاناً التدريب عبر الإنترنت على المشتريات العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها: https://academy.itu.int/index.php?lang=en.

وفي أوروبا، يجري حالياً وضع اللمسات الأخيرة على مقترح توجيه بشأن تسهيل النفاذ إلى الإنترنت سيتطلب أن تضمن الدول الأعضاء إمكانية النفاذ إلى المواقع الإلكترونية العمومية.[14] وأُعلن في ديسمبر 2015 عن توجيه آخر يسمى قانون تسهيل النفاذ الأوروبي، وهو سيوسع متطلبات تسهيل النفاذ عند تنفيذه لتشمل خدمات "المصلحة العامة" عبر الإنترنت مثل الخدمات المصرفية عبر الإنترنت والتجارة الإلكترونية.[15]

وفي **الولايات المتحدة الأمريكية**، على سبيل المثال، يُطلب من جميع السلطات الفيدرالية أن تُدرج تسهيل النفاذ في عداد أي ميزات أساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يشترونها، بما في ذلك المواقع الإلكترونية. وقد كان لهذه اللوائح، التي تدعى القسم 508 من قانون إعادة التأهيل لعام 1973، تأثير كبير على مستوى تسهيل النفاذ إلى المواقع الإلكترونية المتاحة للجمهور، وأيضاً على مستوى قدرة وكالات تطوير شبكة الإنترنت على تقديم مواقع إلكترونية يسهل النفاذ إليها.[16]

ولمزيد من المراجع بشأن الممارسات والإنجازات الجيدة في مجال تسهيل النفاذ إلى شبكة الإنترنت، انظر **الملحق 1**.

انظر **الملحق 3** للاطلاع على مزيد من المراجع بشأن الاتجاهات والمتطلبات والإرشادات لإمكانية النفاذ إلى الإنترنت وفق معايير قطاع تقييس الاتصالات واتحاد الشبكة العالمية (W3C).

8.2 المشتريات العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها

تشكل حسابات المشتريات العامة نسبة ما بين 10 و15 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد في المتوسط.[17]

ويتزايد استخدامها على يد الدول الأعضاء في الاتحاد كأداة استراتيجية لتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية المختلفة. والسياسة المتعلقة بالمشتريات العامة تؤثر تأثيراً كبيراً على استحداث تكنولوجيات المعلومات والاتصالات القابلة للنفاذ في السوق العالمية، وتعتبر حلاً للمسألة. وتنص **اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة** على أن الدول الأطراف يجب أن تضمن أن "إجراءات مشترياتها العامة تتضمن متطلبات تسهيل النفاذ" (الفقرة 32).

وقد وضعت **الولايات المتحدة الأمريكية** معايير تقنية بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها وسنت تشريعات تتطلب من جميع الوكالات الفيدرالية استخدامها في شراء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. والقسم 508 من قانون إعادة التأهيل لعام 1973 هو مجموعة من المعايير القابلة للإنفاذ بشأن تسهيل النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهو يلزم الوكالات الفيدرالية بإدراجها كمجموعة متطلبات (أو مواصفات تقنية) إلزامية يجب أن يلبيها الموردون في شراء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ وقد وضعتها هيئة النفاذ بالولايات المتحدة وصارت جزءاً لا يتجزأ في لوائح المشتريات الفيدرالية في عام 2001.[18]

ونُشر في مارس 2014 أول المعايير الأوروبية من نوعها بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها، وهو المعيار EN 301 549، بشأن "متطلبات إمكانية النفاذ في المشتريات العامة لمنتجات وخدمات تكنولوجيا

14 https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/web-accessibility.

15 http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6148_en.htm.

16 https://www.access-board.gov/the-board/laws/rehabilitation-act-of-1973.

17 http://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gproc_e.htm.

18 قانون إعادة التأهيل، القسم 508 (29 USC 794d)، بصيغته المعدلة بموجب قانون استثمار القوة العاملة لعام 1998 (PL 105-220)، 7 أغسطس 1998. هيئة النفاذ بالولايات المتحدة. 1999. معايير تسهيل النفاذ إلى الوسائط الإلكترونية والمعلومات. وهو متاح على الرابط http://www.access-board.gov/sec508/508standards.htm.

المعلومات والاتصالات في أوروبا".[19] وقد وضعت هيئات المعايير الأوروبية هذا المعيار بناءً على طلب (تفويض من الناحية التقنية) من المفوضية الأوروبية. وجرت مواءمة متطلبات تسهيل النفاذ الواردة في المعيار EN 301 549 لمطابقته قدر الإمكان مع المعايير الواردة في القسم 508.[20]

ووفق **تقرير السياسة النموذجية بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**، ترمي سياسات المشتريات العامة التي تتطلب من الوكالات الحكومية شراء معدات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) الميسورة النفاذ إلى تحقيق هدفين رئيسيين:

- أولاً، يمكن للهيئات الحكومية، بفضل شراء معدات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الميسورة النفاذ، توفير بيئة عمل ميسورة النفاذ لموظفيها وخدمات عامة ميسورة النفاذ للمواطنين؛
- ثانياً، من شأن المشتريات العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الميسورة النفاذ أن تفتح سوقاً لهذه التكنولوجيا وهذا يولد المزيد من المنافسة ويخفض التكاليف ويعزز إتاحة قدر أكبر من منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الميسورة النفاذ في السوق.

وسياسات وممارسات تسهيل النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المشتريات العامة تؤدي إلى:

- تحسين معيشة الأشخاص ذوي الإعاقة بالحرص على استخدام الهيئات العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الميسورة النفاذ في تقديم الخدمات العامة؛
- توفير أنظمة وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للجمهور الميسورة الاستعمال والنفاذ من قبل أكبر طائفة ممكنة من الناس؛
- توفير بيئة عمل ميسورة النفاذ داخل القطاع العام؛
- زيادة الطلب في السوق على ميزات إمكانية النفاذ في منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال الاستفادة من القوة الشرائية لدى الحكومة؛
- تشجيع المنافسة في دوائر الصناعة لتصميم وتطوير وتوفير المزيد من حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الميسورة النفاذ، وبالتالي زيادة المعروض في السوق من الحلول الميسورة النفاذ؛
- التأثير على السوق لإنتاج المزيد من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الميسورة النفاذ بتكلفة أخفض وذلك بتحويل اتجاه كل من العرض والطلب في السوق على النحو المذكور أعلاه.

9.2 المتطلبات والمبادئ التوجيهية لتعزيز وتنفيذ واستخدام مساحات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن للعموم النفاذ إليها

يعتمد العديد من مستخدمي الإنترنت في البلدان النامية على النفاذ العمومي من أجل تصفح الإنترنت. وبالإضافة إلى ذلك، يتزايد النفاذ إلى الخدمات الإلكترونية التجارية والعمومية من خلال الإنترنت من قبل جميع فئات المواطنين التماساً لمجموعة متنوعة من الخدمات الأساسية. والنفاذ العمومي له أهمية خاصة في البلدان النامية، ولا سيما أقل

[19] المعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI). 2014. "المعيار EN 301 549 متطلبات تسهيل النفاذ المناسبة للمشتريات العامة لمنتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أوروبا". وهي متاحة على الرابط:
http://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/01.01.01_60/ en_301549v010101p.pdf.

[20] تقوم هيئة النفاذ بالولايات المتحدة حالياً بمواءمة النسخة الجديدة من القسم 508 مع المعيار EN 302 549 https://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards.

البلدان توصيلاً، حيث تتخلف معدلات انتشار الاتصالات الصوتية والإنترنت والنطاق العريض عن نظيراتها في البلدان المتقدمة.[21]

وفي ضوء دور النفاذ العمومي في تقديم الخدمات للجمهور العام، وعلى وجه التحديد إلى أي شخص لا يملك سبيل النفاذ الفردي إلى خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ينبغي تشجيع مقدمي خدمات الهواتف العمومية والمقاولين الذين يقدمون نقاط النفاذ العمومية إلى الإنترنت على ضمان إمكانية النفاذ إلى الهواتف والحواسيب والمرافق التي تؤويها وإتاحتها على قدم المساواة للأشخاص ذوي الإعاقة والتأكد من استجابتها لاحتياجاتهم.

وتشمل الخطوات نحو تحقيق هذه الأهداف ما يلي:

- وضع المبادئ العامة لإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السياسات الرئيسية والأحكام التشريعية المتعلقة بتوفير مرافق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العمومية؛
- التشاور مع الأشخاص ذوي الإعاقة في عمليات وضع السياسات؛
- توعية الأشخاص ذوي الإعاقة ومنظمات الأشخاص ذوي الإعاقة بسياسات ومرافق وخدمات إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العمومية؛
- الالتزام بإجراءات المشتريات العامة الميسورة النفاذ لضمان إمكانية النفاذ إلى معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها المشتراة من أجل مرافق النفاذ العمومية؛
- استخدام صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل لتمويل شراء التقنيات المساعدة ولتدريب الموظفين على استخدامها؛
- تعزيز التوعية بمرافق النفاذ العمومية التي يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة النفاذ إليها، بما في ذلك استخدام اللافتات المناسبة في مرافق النفاذ العمومي الميسورة النفاذ؛
- تدريب الموظفين على كيفية خدمة العملاء ذوي الإعاقة، بما في ذلك على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة وميسورة النفاذ؛
- ضمان إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الاتصالات في حالات الطوارئ المتوفرة في مرافق النفاذ العمومية؛
- وضع أهداف قابلة للقياس والإبلاغ سنوياً عن تنفيذها وضمان إنفاذ أحكام إمكانية النفاذ حسب مقتضى الحال.

10.2 متطلبات خدمات الترحيل من أجل الأشخاص ذوي الإعاقة

في أواخر ستينات القرن الماضي، طور ثلاثة رجال صم في الولايات المتحدة الأمريكية، من طابعة عن بُعد فائضة، مبرقة كاتبة (TTY) استخدمت قارناً صوتياً لإرسال نص في الوقت الفعلي عبر الشبكة الهاتفية الصوتية، ففتحوا باب التواصل بالهاتف لمجتمع الصم. وأُطلق على هذا الجهاز فيما بعد الهاتف النصي، وصُنعت منه أجهزة صغيرة متنقلة تغني عن الطابعة عن بُعد القديمة الفائضة الضخمة.

ووسع رجل أصم في الولايات المتحدة الأمريكية نظام الاتصالات بالهاتف النصي هذا لإنشاء خدمة ترحيل مكنت مستخدمي الهاتف النصي من الاتصال مع أناس من ذوي السمع السليم عبر الهاتف وبدون الهواتف النصية. ويتوفر الآن تنفيذ خدمات ترحيل النص الصوتي وترحيل الفيديو عبر شبكة الإنترنت.

[21] تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات، قياس مجتمع المعلومات عام 2013، على الرابط:
https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf.

وفي البلدان النامية، لم يُنشأ بعد على نحو موحد نظام الشبكة الذي يمكِّن الأشخاص ذوي الإعاقة من التواصل عبر المسافات. وتدعو الضرورة لأن توضع سياسة وخطة تنفيذ ومبادئ توجيهية للممارسات السليمة على مقاس بيئة الاستخدام لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من الحصول على نظام اتصالات، ولأن يُستخدم سطح بيني معياري بين الشبكة والمطراف.

انظر **الملحق 4** للاطلاع على مزيد من المعلومات عن الاتجاهات الدولية لتقييس خدمات الترحيل.

1.10.2 خدمات الطوارئ التي يمكن النفاذ إليها عبر شبكات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ينبغي أن يكون الأشخاص ذوو الإعاقة قادرين على استخدام وسائل الاتصال اليومية الخاصة بهم (من قبيل معدات المطاريف والخدمات) للوصول إلى خدمات الطوارئ، وينبغي أن يكونوا قادرين على الاتصال بخدمات الطوارئ مجاناً، مهما كانت التكنولوجيا أو الجهاز الذي يستخدمونه. وينبغي أن تكون معلومات الطوارئ المتاحة للجمهور متوفرة أيضاً في أنساق بديلة يمكن النفاذ إليها مثل الرسائل النصية على الهواتف المتنقلة.

وينبغي أيضاً توفير معلومات الطوارئ المتاحة للجمهور في أنساق ميسورة للأشخاص ذوي الإعاقة مثل لغة الإشارة والعروض النصية للصم وضعاف السمع والرسائل الصوتية في البرامج التلفزيونية/الفيديوية لذوي الإعاقة البصرية. وعندما لا ينشئ بلد لجنة أو وكالة تتولى مسؤولية تسهيل النفاذ إلى الاتصالات في حالات الطوارئ، يمكن تحقيق نفس الهدف من خلال استعراض منتظم للوائح القائمة رهناً بمشاورة عامة مع الأشخاص ذوي الإعاقة.

وينبغي للأشخاص ذوي الإعاقة الذين يستخدمون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن يكونوا قادرين على الاتصال بخدمة الطوارئ عبر أرقام الطوارئ العادية. وبما أن أرقام الطوارئ قد تختلف من بلد لآخر وكذلك تبعاً لنوع الإعاقة، يشجَّع استخدام الرقم "112" و/أو "999" و/أو "911" بمثابة رقم الطوارئ المشترك.

ويجب أن تكون الاتصالات والإعلانات العمومية التي تبث في حالات الكوارث الطبيعية في متناول الأشخاص ذوي الإعاقة في أنساق اتصالات مناسبة، وبالتالي الاستفادة من قنوات الاتصال السائدة. ويجب على مقدمي خدمات البرامج الفيديوية المرخص لهم ضمان بث هذه الإعلانات والإنذارات في الأنساق ذات الصلة التي يمكن لجميع الأشخاص ذوي الإعاقة النفاذ إليها.

وينبغي للمشرعين وواضعي السياسات والهيئات التنظيمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات استعراض التشريعات والسياسات واللوائح المتعلقة بخدمات الطوارئ للتأكد من أنها تأخذ احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة في الاعتبار. وهذا يسري على استعراض الاحتياجات لخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك أرقام 23 (E164) بخطة ترقيم الاتصالات التي وضعها الاتحاد الدولي للاتصالات والمستخدمة لخدمات الصوت والشفرات القصيرة وأي أرقام أخرى معمول بها. وينبغي أن تكون مراكز نداءات الطوارئ قادرة على استقبال الرسائل النصية (SMS) والرد عليها وكذلك النداءات من خدمات الترحيل لتمكين نداءات الطوارئ من قبل الأشخاص المعاقين من حيث السمع أو الكلام.

2.10.2 الحلول التجارية القائمة على المعايير لتعزيز إمكانية النفاذ إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك إمكانية النفاذ إلى الإنترنت

إن الحلول التجارية القائمة على المعايير لتعزيز إمكانية النفاذ إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك إمكانية النفاذ إلى الإنترنت، تشمل ما يلي:

تطبيق VerbaVoice الذي يقدم حلولاً فعّالة من حيث التكلفة لإزالة الحواجز التي تحول دون التواصل الكلامي على شاشة التلفزيون والإنترنت. ويعين تطبيق VerbaVoice ضعاف السمع على التواصل إذ يحول آنياً اللغة المحكية إلى نصوص و/أو مشاهد فيديوية بلغة الإشارة. ويوفر الجمع بين استخدام المترجمين الفوريين لنظام الحضور عن بُعد (ITS) الذي أعده تطبيق VerbaVoice للأحداث الحية والبث التلفزيوني مزيداً من الفرص لتحقيق الدمج الكامل للأشخاص الذين يعانون من ضعف السمع أو البصر أو الحركة.

مشروع **"فرِد في المدرسة" (مع عرض نصي مترجَم)**، هو مشروع تربوي وخلاق ومبتكر هدفه الأساسي هو تعزيز الإلمام بالأفلام بين المشاهدين الشباب (طلاب المدارس الثانوية). وهو مشروع شامل للجميع يلبي تماماً احتياجات الشباب ذوي الإعاقات الحسية. وينفَّذ مشروع "**فرِد** في المدرسة" حالياً في المدارس الثانوية في ثمانية بلدان أوروبية ويمكن توسيع رقعته وتفصيله على مقاس مختلف البلدان والثقافات.

النصوص الآنية (RTT) (الولايات المتحدة الأمريكية) هي أسلوب للتواصل قائم على النصوص حيث يظهر كل حرف من النص على جهاز الاستقبال في نفس الوقت تقريباً الذي يُكتب فيه على جهاز الإرسال حرفاً بحرف، فيتيح تدفق اتصالات التخاطب بالتزامن مع الصوت. وتخلُف النصوص الآنية (RTT) القائمة على بروتوكول الإنترنت (IP) تكنولوجيا الاتصالات النصية (TTY) المكافئة لها من الناحية الوظيفية (والتي استخدمت أيضاً النصوص الآنية عبر الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية (PSTN)) والتي تجعل خدمة الهاتف في متناول الأفراد ذوي الإعاقة السمعية و/أو الكلامية. ولا يزال معيار قطاع تقييس الاتصالات T.140 يُستخدم في الإصدار الجديد من النصوص الآنية (RTT).

الاتصالات المتاحة للجميع (ACE) (VTC-Secure واللجنة الفيدرالية للاتصالات، الولايات المتحدة الأمريكية) تقدم حلاً مجانياً راقياً يساعد على تخطي تحديات الاتصالات الأساسية. ويهدف هذا الحل إلى إنشاء برمجيات مفتوحة المصدر قائمة على المعايير ويتيح أيضاً لجماعات في جميع أنحاء العالم، مثل الحكومات والجامعات والمنظمات غير الهادفة للربح والمجتمعات المستعينة بمجموعة كبيرة من مصادر خارجية، وحتى للأفراد، أن تقوم بتعديل البرمجيات وتحسينها وتأمينها وإعادة توزيعها على أعداد غفيرة من المستخدمين، فيما تظل محافظة على قابلية التشغيل البيني بعضها مع البعض.

مشروع **"هرميس" (HERMES)** وهو عبارة عن أداة تواصل رقمية بديلة ومضخمة من أجل الأشخاص المصابين باضطرابات طيف التوحد (ASD) **(جمهورية الأرجنتين)** ويستخدم مشروع "هرميس" التكنولوجيات المجانية والمتاحة للجميع. ويتألف مشروع "هرميس" من أداة تواصل رقمية بديلة ومضخمة من أجل الأطفال والشباب المصابين باضطرابات طيف التوحد (ASD) المشاركين لدى مؤسسة CEDICA. ويستفاد من مشروع HERMES كأداة احتياطية للتواصل بين المريض والمعالجين، وهو يكمل العلاج المنفَّذ في مؤسسة CEDICA.

مشروع **RAICES (جمهورية الأرجنتين)** - يساهم في تعليم الأطفال ويسعى إلى إثارة فضولهم ليكتسبوا المعارف عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي. ومن خلال ما يطرحه مشروع RAICES من ألعاب اجتماعية جدية على شبكة الإنترنت مهيأة للأطفال والمراهقين، فهو يقدم مشهداً جذاباً للتعلم.

لعبة **eQUINO (جمهورية الأرجنتين)** - هي لعبة فيديو مكملة للعلاجات والأنشطة المعتمدة على الخيول للأشخاص ذوي الإعاقة. ويجري تصميمها خصيصاً لأغراض تعليمية.

أداة تحليل قائم على القواعد لإمكانية النفاذ إلى الإنترنت (جمهورية الأرجنتين) - جاء تطوير أداة SiMor بهدف توفير أداة حرة المصدر قادرة على تحليل مواقع كاملة على شبكة الإنترنت للتحقق من امتثالها للمبادئ التوجيهية لتسهيل النفاذ التي وضعتها إحدى الجهات الأكثر أهمية، اتحاد الشبكة العالمية (W3C)، ولإبلاغ مطوري المواقع

الإلكترونية بالأخطاء التي وجدت والحلول الممكنة، وذلك بهدف تسهيل عملهم في إنشاء محتوى يسهل النفاذ إليه في شبكة إنترنت شاملة للجميع.

ولمزيد من المراجع بشأن الممارسات والإنجازات الجيدة في مجال الحلول التجارية القائمة على المعايير للنهوض بإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، انظر **الملحق 1**.

3 الفصل 3 – إمكانية النفاذ باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

1.3 المتطلبات والمبادئ التوجيهية لتعزيز وتنفيذ تعليم إلكتروني يسهل النفاذ إليه

تقوم على نحو متزايد صلة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومهارات القراءة والكتابة لأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعتمد بمحض طبيعتها على قدرات التواصل. ويكثر المحتوى المقدَّم عبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، خاصة وأن النصوص تظل تشكل قوام المحتوى القائم على شبكة الإنترنت، وأن مهارات القراءة والكتابة كثيراً ما تلزم لنسق ومحتوى صفحات الإنترنت. ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها وأدوات تيسير النفاذ (AT) أن تعود بفوائد على مستخدميها الذين تنخفض لديهم مستويات الإلمام بالقراءة والكتابة.

وإلى جانب "النموذج الطبي للإعاقة" الأكثر شيوعاً الذي يعتبر الإعاقة "حالة جسدية أو عقلية أو نفسية تحد من أنشطة الشخص"، ظهر "نموذج اجتماعي للإعاقة" أحدث عهداً ويُعتبر إطاراً تصورياً أكثر فعالية أو تمكيناً لتعزيز الإدماج الكامل للأشخاص ذوي الإعاقة في المجتمع.

وضمن النموذج الاجتماعي يحصل العجز عندما أ) تصعب القراءة والكتابة على الشخص؛ ب) يحاول التواصل، ولكن لا يفهم أو لا يتكلم اللغة الوطنية أو المحلية؛ ج) لم يسبق له أن شغَّل هاتفاً أو حاسوباً، ولا يفلح حين يحاول استخدام أي منهما.

وفي جميع الحالات، وقع العجز، لأن الشخص لم يكن قادراً على التفاعل مع بيئته. ويمكن تحسين نفاذه إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال بعض الأدوات المسهِّلة للنفاذ.

وبالنسبة لتلاميذ التعليم الأساسي، ينبغي وضع خطة تعلم تستند إلى برنامج تعليمي طويل الأمد لاكتساب المعارف الأساسية. وينبغي اكتساب التعلم الأساسي عن طريق الكتب الدراسية بالاستناد إلى النصوص المكتوبة أو المسموعة وإلى التدريس. ومن هنا، ينبغي إعداد كتاب دراسي للتعلم الأساسي. وفي هذا الصدد، قد تكون بعض البلدان قد وضعت برامج تعليمية تستخدم الكتب المدرسية، فمن المجدي الاستفسار عن هذا الأمر من البلدان الأعضاء كخطوة أولى.

وفي حالة المستعملين الذين يتمتعون بقدرات عالية في مجال الاتصالات، يمكنهم النفاذ إلى أدوات شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولكن لكي يكتسبوا المهارات اللازمة للحصول على وظيفة، يجب عليهم تعلم المهارات الرفيعة من أجل تطوير منتجاتهم. وفي هذه الحالة، من المهم أن يتعلم التلاميذ المهارات من معوقين متمرسين.

2.3 أدوات تسهيل النفاذ للأشخاص الذين يصعب عليهم اتقان القراءة والكتابة

تقوم على نحو متزايد صلة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومهارات القراءة والكتابة لأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعتمد بمحض طبيعتها على قدرات التواصل. ويكثر المحتوى المقدَّم عبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، خاصة وأن النصوص تظل تشكل قوام المحتوى القائم على شبكة الإنترنت، وأن مهارات القراءة والكتابة كثيراً ما تلزم لنسق ومحتوى صفحات الإنترنت.

ويمكن تحسين النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال بعض أدوات تيسير النفاذ (AT) وعلى وجه التحديد منها:

- استخدام التقنيات المساعدة على القراءة للمساعدة من خلال تقديم النص ككلام. وتساعد التقنيات المساعدة الداعمة لمن تصعب عليهم القراءة في تسهيل تفكيك رموز القراءة وتسهيل الطلاقة في القراءة وفهمها.
- استخدام التقنيات المساعدة على الكتابة: تساعد بعض الأدوات المستخدمين في الالتفاف على مهمة الكتابة المادية الفعلية، بينما يسهل بعضها الآخر صحيح الإملاء وعلامات الترقيم والنحو واستخدام الكلمات والتنظيم. ويمكن لتكنولوجيات التعرف على الكلام، وقارئات الشاشة، ولوحات المفاتيح البديلة أن تساعد الأشخاص الذين يعانون من صعوبة في الكتابة.
- شراء المعدات والأجهزة والبرمجيات التي تستخدم مبادئ التصميم الشامل للجميع: إن مبادئ التصميم الشامل للجميع تدعو المصممين لتقييم متطلبات قدرة منتجاتهم وتقليل الحالات التي يفوق فيها طلب القدرات اللازمة لاستخدام ذلك المنتج قدرات المستخدم المقصود. والهدف هو تقليل فرصة وقوع إعاقة اجتماعية في البيئة من خلال تصميم منتجات بالحد الأدنى من العوائق.

3.3 الممارسات السليمة في التطبيقات العملية للتعليم الإلكتروني الذي يمكن النفاذ إليه

إن التعليم الإلكتروني والدورات المقدَّمة على شبكة الإنترنت تزود الطلاب ذوي الإعاقة بأسباب الراحة والمرونة لمراعاة الاحتياجات الفردية. وبالإضافة إلى أسباب الراحة، يعود التعلم عبر الإنترنت على الطلاب ذوي الإعاقة ببعض الفوائد من حيث المرونة.

وعلى نحو متزايد، يجري إعداد الدورات على شبكة الإنترنت وفق مبادئ التصميم الشامل للجميع في التعلم (UDL). وهذا يعني أن معلومات الدورة ستقدَم بطرق متعددة. ففي حصة دراسية على شبكة الإنترنت، مثلاً، يمكن أن تتوفر وظيفة القراءة سلفاً في نص عادي (كملف PDF على سبيل المثال) وكملف صوتي (MP3 على سبيل المثال). ويتيح ذلك تلقائياً لجميع الطلاب مرونة قراءة المعلومات أو سماعها، وتخزينها للاستخدام مع برمجيات التعلم المساعِدة، واستعراض الملف كلما دعت الحاجة، وتحويله إلى مذكرات للدراسة. وتنطوي الدورات عبر شبكة الإنترنت على المزيد من التفاعل مع الوسائط (التي يتعين تسهيل النفاذ إليها) مثل المرئيات، الرسومات، الفيديو المشفوع بعرض نصي يمكن إظهاره وإخفاؤه.

ولمزيد من المراجع بشأن الممارسات والإنجازات الجيدة في مجال التعليم الإلكتروني القابل للنفاذ، انظر **الملحق 1**.

1.3.3 مراكز الحاسوب المدرسية التي يمكن النفاذ إليها

ألهم نظام التعليم السويدي، SPSM، أغلبية البلديات السويدية لتنظيم "skoldatatek"، أي مراكز الحاسوب المدرسية، للتأكد من معرفة جميع المعلمين لكيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لجعل التعليم في متناول جميع التلاميذ. وهو يبين كيف يصبح شمول الجميع ممكناً باستخدام أدوات بديلة للتلاميذ الذين يعانون من صعوبات في القراءة. والأدوات البديلة في هذه الحالة هي أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل برمجيات تركيب الكلام والتدقيق الإملائي. وللاطلاع على المزيد في هذا الشأن، انظر الرابط: http://www.inclusive-education-in-action.org/iea/index.php?menuid=25&reporeid=240.

فرض التعليم بالنسبة للأطفال ذوي الإعاقة في **كوت ديفوار** إنشاء مؤسسات متخصصة مثل *المدرسة الإيفوارية للصم والمعهد الوطني لتعليم المكفوفين (INIPA)* الموجودين في منطقة يوبوغون، إلى جانب المنشأة الخاصة *Plage Blanche* في Deux Plateaux والمنظمة غير الحكومية *Fraîche Rosée* في Cocody Mermoz. وتتمثل رسالة

المدرسة الإيفوارية للصم في تعليم الأطفال والشباب الصم القراءة والكتابة وتزويدهم بالتدريب المناسب لتسهيل اندماجهم الاجتماعي. وتوجد في المدرسة قاعة حاسوب مقدمة من إحدى شركات تشغيل الهاتف يتدرب فيها التلاميذ على تكنولوجيا المعلومات. وتتمثل رسالة *المعهد الوطني لتعليم المكفوفين (INIPA)* في تعليم المعاقين بصرياً القراءة والكتابة وتزويدهم بالتدريب المناسب لتسهيل اندماجهم الاجتماعي. وأتاح المعهد الفرصة للمعاقين بصرياً لمواصلة الدراسات المتقدمة. ويدرس البعض في جميع مجالات النشاط. وتوجد في المدرسة قاعة حاسوب مقدمة من إحدى شركات تشغيل الهاتف يتدرب فيها التلاميذ. وتستخدم البرمجيات مفتوحة المصدر. ومؤسسة *Plage Blanche* متخصصة في منطقة Cocody Deux Plateaux بأبيدجان تقبل الأطفال والشباب من ذوي الإعاقات الذهنية. وتدرب المدرسة الأطفال على استخدام تكنولوجيا المعلومات.

ولمزيد من المراجع بشأن الممارسات والإنجازات الجيدة في مجال التعليم الإلكتروني القابل للنفاذ، انظر **الملحق 1**.

2.3.3 التعلم وتحديد الأفضليات بشأن حواسيب قاعة الدروس - الإطار الأساسي للمواءمة الذاتية في المملكة المتحدة

في المملكة المتحدة، بدأت بعض المدارس بالعمل بإطار أساسي للمواءمة الذاتية خلال الأسبوع التعريفي للطلبة المستجدين على المدرسة. وباستخدام مواد مساعدة ذاتية بسيطة، عُرضت على التلاميذ كيفية ضبط ميزات تسهيل النفاذ إلى أجهزة الحاسوب ويندوز (Windows) لاستخدامها بمزيد من السهولة وخصوصاً لتحسين إمكانية قراءة الشاشة. ويتيح ذلك للطلاب أن يتعرفوا على أنفسهم باستعراض ميزات تسهيل النفاذ بنظام Windows في استبيان "مركز سهولة النفاذ". وعندما لم تكفِ ميزات تسهيل النفاذ بنظام Windows لتلبية احتياجات النفاذ الفردية لجميع الطلاب، تمثلت مسؤولية الطالب الفردية في تحديد نفسه على أنه بحاجة إلى تكنولوجيا مساعدة. وللاطلاع على المزيد في هذا الشأن، انظر الرابط: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/accessible_ict_personalized_learning_2012%20.pdf.

ولمزيد من المراجع بشأن الممارسات والإنجازات الجيدة في مجال التعليم الإلكتروني القابل للنفاذ، انظر **الملحق 1**.

3.3.3 استراتيجيات الهاتف المتنقل لدعم تعلم الطلاب ذوي الإعاقة

يقدم هذا المشروع البحثي نصائح بشأن الكيفية التي يمكن بها للهواتف المتنقلة أن تقدم استراتيجيات لإشراك الطلاب في التعلم بطرق تناسب احتياجاتهم. وهو يغطي القراءة والكتابة، وحفظ وتدوين المذكرات، والوقت المستغرَق للفهم، وأنشطة التخطيط، والاستماع، والحساب واستخدام القاموس وتصفح الإنترنت. وللاطلاع على المزيد في هذا الشأن، انظر الرابط: http://g3ict.org/resource_center/publications_and_reports/p/productCategory_whitepapers/subCat_9.

ولمزيد من المراجع بشأن الممارسات والإنجازات الجيدة في مجال التعليم الإلكتروني القابل للنفاذ، انظر **الملحق 1**.

4.3.3 التكنولوجيات الميسرة للنفاذ إلى التعلم الإلكتروني والكلام واللغة

إن السطح البيني للكلام أو التعرف على الكلام هو الجيل التالي من السطوح البينية الذي يُفهم حاسوب ما يقوله شخص، ويتبادل المعلومات كذلك في محادثة سلسة بين الحاسوب والمستخدم. وفي الآونة الأخيرة، أصبح السطح البيني للكلام أحد العناصر الأساسية في صناعة تكنولوجيا المعلومات، مثل الروبوتات الذكية والتليماتية والمنازل الرقمية التي تروج لها الحكومات. وهناك حواسيب وهواتف ذكية تمتلك هذه القدرات. ويُتوقع الجمع بين السطح البيني للكلام أو التعرف على الكلام وبين العديد من مجالات التطبيق مثل الدفاع الوطني والخدمات الطبية وغيرها.

وعلاوةً على ذلك، يؤدي السطح البيني للتعرف على الكلام دور التكنولوجيا الأساسية في خدمات معلومات الإنترنت المتنقلة، ويجري تطبيقه كذلك على خدمات تعليم اللغة للتدريب على المحادثة.

وتتعرف هذه التكنولوجيا على كلام المستخدمين وتفهمه وتولد الإجابات المناسبة في حالات حوارية محدودة. فالتكنولوجيا الأساسية موجودة ويجري استخدامها في السطح البيني للتعرف على الكلام الطبيعي لخدمات المعلومات على الأجهزة المتنقلة (الهواتف الذكية ومطاريف الملاحة، وغيرها) أو أجهزة يمكن ارتداؤها مثل النظارات الذكية والساعات الذكية. وباستخدام هذه التكنولوجيا، تسرِّع الهواتف الذكية بالفعل خدمات المعلومات المختلفة في البيئات المتنقلة مثل البحث الصوتي، والرسائل القصيرة (SMS) الصوتية، والوكيل الافتراضي المفعَّل بالكلام، وما إلى ذلك. وقد طُبقت تكنولوجيا معالجة التعرف على كلام المحادثة في نظام خدمة التعليم الإلكتروني اللغوي عالي الجودة. ويجري هذا النظام تقييمات لنطق الطالب ويدير دفة المحادثة للمساعدة في الارتقاء بمهارات التكلم. وعند النظر إلى الوضع في كوريا، فقد أُعدت الإعدادات المثلى لمحلل الكلام والمتعرِّف على الكلام، وفق النطق الإنكليزي والكوري النمطي.

وطُبقت التكنولوجيا الأساسية على العديد من المنتجات التجارية لشركة NCsoft في **جمهورية كوريا** مثل GnB smart English وHodoo English. وعلاوةً على ذلك، طُور نظام تجريبي لخدمة التعليم الإلكتروني اللغوي يدعى Genie Tutor في معهد أبحاث الإلكترونيات والاتصالات (ETRI).

ويمكن لتكنولوجيا الكلام المتقدمة أن تؤدي دوراً مهماً في الخبرة الميدانية المريحة للمستخدم عندما يكون المستخدمون ذوو الإعاقة في حالة التعلم. فعلى سبيل المثال، يقدم السطح البيني للتعرف على الكلام سطحاً بينياً مريحاً لمن كف أو ضعف بصرهم عن طريق تركيب الكلام.

وفي **اليابان**، فمجال التعليم مجال واسع جداً. وأساليب نفاذ المستعملين مختلفة وينبغي النظر في مستويات المهارة العديدة. ويستطيع المستعمل الذي يكتسب المعارف في مجال الشبكات أن ينتقل إلى مستوى التطبيقات الأكثر تقدماً بجهوده الخاصة.

ولمزيد من المراجع بشأن الممارسات والإنجازات الجيدة في مجال التعليم الإلكتروني القابل للنفاذ، انظر **الملحق 1**.

4 الفصل 4 - الاستنتاجات والتوصيات العامة

1.4 القضايا الرئيسية التي يتعين النظر فيها لتنفيذ الإطار السياساتي والتنظيمي لتسهيل نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة في البلدان النامية إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- ينبغي أن يأخذ الالتزام بالخدمة الشاملة في الاعتبار احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة فيما يتعلق بإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات؛
- ينبغي أن يدرج الإطار القانوني والتنظيمي للخدمة الشاملة إمكانية النفاذ باعتبارها هدفاً صريحاً للخدمة الشاملة ووضعها في الاعتبار في صندوق الخدمة الشاملة؛
- ينبغي، في جميع مراحل التعليم، تشجيع استعمال إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جانب جميع أصحاب المصلحة المشاركين في تقديم التعليم؛
- ينبغي أن تشمل أي سياسات أو قوانين عامة يجري إعدادها أو تحديثها وتتضمن اعتبارات تتعلق بإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات أهدافاً واضحة وينبغي الإبلاغ عن تنفيذها سنوياً؛
- يُعد انخراط ممثلي الأشخاص ذوي الإعاقة والهيئات/المنظمات ذات الصلة في إعداد وتنفيذ السياسات والتشريعات واللوائح أمراً أساسياً لضمان تحقيق نتائج ناجحة.

2.4 كيفية تعزيز إمكانية النفاذ في فضاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة، مثل مراكز الاتصال والهواتف العامة المدفوعة الرسوم

- ينبغي أن يتمكن الأشخاص ذوو الإعاقة من الاطلاع على جميع المشاورات المتعلقة بمراجعة وإعداد سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- ينبغي أن تشترك صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (المصنعون والباعة) في إعداد السياسات؛
- ينبغي أن تكفل الحكومات إحاطة جميع أصحاب المصلحة بما فيهم صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأشخاص ذوو الإعاقة بالتطورات الجديدة في السياسات والمعايير المتصلة بتكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها؛
- ينبغي تشجيع المصنعين والمطورين على التشاور مع الأشخاص ذوي الإعاقة وإدماج احتياجاتهم أثناء تصميم التكنولوجيا وتطويرها؛
- ينبغي إيلاء الأولوية للمجالات الرئيسية التالية عند إعداد السياسات ذات الصلة أو تحديثها:

أ) النفاذ إلى التعليم؛

ب) الحصول على أرقام هواتف الطوارئ؛

ج) أنظمة الاستعداد للكوارث/التصدي لها/التعافي منها (مثلاً، احتواء الخطط الوطنية للاستجابة للطوارئ على اعتبارات النفاذ بالنسبة للأشخاص ذوي الإعاقة).

3.4 كيفية الترويج لأدوات نفاذ يمكن أن يستخدمها الأشخاص الذين يجدون صعوبة في اتقان القراءة والكتابة في التعليم الإلكتروني الذي يمكن النفاذ إليه

- تشجيع شراء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة التي تضم تكنولوجيا النفاذ والتكنولوجيا المساعدة لاستخدامها في التعليم والمجالات العامة مثل المدارس والجامعات والمكتبات ومراكز الاتصال؛
- التأكد من أن أي مبادرات وبرامج لشراء وتوفير تكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها لأغراض التعليم والتدريب تقوم على أساس الاحتياجات الفعلية التي يحددها المستهلكون من خلال المنظمات التي تمثل الأشخاص ذوي الإعاقة؛
- التأكد من أن أي مبادرات وبرامج لشراء وتوفير تكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها لأغراض التعليم والتدريب تضع في الاعتبار الصيانة والتحديث المستمرين لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها؛
- التأكد من أن أي مبادرات وبرامج لشراء وتوفير تكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها لأغراض التعليم والتدريب تضع في الاعتبار تدريب الأشخاص ذوي الإعاقة على استخدام هذه التكنولوجيات؛
- استحداث مجال للدراسة بشأن تكنولوجيا المعلومات التكيفية سيمكن معلمي تكنولوجيا المعلومات والمسؤولين الذين ليس لديهم مؤهلات في مجال قابلية النفاذ؛
- ويوصى أن يتسم مجال الدراسة بشأن تكنولوجيا المعلومات التكيفية:

أ) بأن تكون الأدوات الأساسية في مجال الدراسة هذا متماثلة بالنسبة للمعوقين وغير المعوقين. ويمكن استخدام أدوات أخرى تعكس الخصائص المحددة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتعلقة بالمعوقين؛

ب) بأن تستند البرامج إلى برمجيات يمكن تقسيمها إلى فئتين: برمجيات عادية وبرمجيات ومعدات تكيفية؛

ج) بأن تتألف البرمجيات التكيفية من برامج حاسوبية مصممة لتسهيل استقلالية المستعملين ذوي الإعاقة، على سبيل المثال: برنامج JAWS وبرنامج NVDA لقابلية النفاذ إلى المحتوى.

- الجامعات من الجهات الهامة الداعمة لدفع التقدم والتعليم في مجال قضايا قابلية النفاذ.

4.4 الاعتبارات السياساتية الرئيسية لإمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت

- ينبغي إعداد جميع السياسات بالتشاور مع الأشخاص ذوي الإعاقة (PwD). وينبغي لواضعي السياسات/الهيئات التنظيمية الحرص على إجراء الاجتماعات بطريقة قابلة للنفاذ وفقاً لمبادئ الاتحاد التوجيهية؛
- قد تنظر الحكومات في وضع سياسات للنفاذ إلى شبكة الإنترنت قائمة بذاتها، أو في تحديث السياسات القائمة لإدماج اعتبارات إمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت فيها، أو قد ترغب في القيام بالأمرين. وقد تشمل الوكالات الحكومية المكلفة بإعداد وتنفيذ هذه السياسات الوكالات المسؤولة عن المشتريات العامة، والحكومة الإلكترونية، والسياسة والاستراتيجية المتعلقتين بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتنفيذ سياسة متعلقة بالإعاقة، ومناهضة التمييز، وحماية المستهلكين، والتعليم، والتدريب؛
- إن أحد الاعتبارات الرئيسية هو نطاق المواقع الإلكترونية الذي تغطيه السياسة المتعلقة بإمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت. وقد يتضمن في أول الأمر المواقع الإلكترونية للحكومة والقطاع العام، وقد تليها بعد ذلك القطاعات التي تحظى باهتمام الجمهور مثل قطاع الخدمات المصرفية والتجارة الإلكترونية وموردي خدمات الرعاية الصحية من القطاع الخاص، وغير ذلك؛

- ينبغي أن تتبع سياسة النفاذ إلى شبكة الإنترنت المعايير الدولية لإمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت، ومعايير اتحاد الشبكة العالمية، والمبادئ التوجيهية للنفاذ إلى محتويات الإنترنت (WCAG) 2.0؛
- يمكن للحكومات أن تعمل كمثال إمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت وينبغي لها النظر في استعمال وسائل التواصل الاجتماعي كأداة فعّالة لنشر المعلومات على الجمهور؛
- وينبغي للحكومات وضع التزامات تدريجية ومعالم بارزة لتحقيق إمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت في المواقع الإلكترونية الحكومية.

ينبغي لسياسات إمكانية النفاذ إلى شبكة الإنترنت:

- أن تحدد كيفية تمويل التكاليف التي ستنشأ عن تحسين المواقع الإلكترونية للقطاع العام. وقد يكون ذلك مثلاً من خلال التمويل المركزي المرتبط بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات باللجوء إلى صندوق الخدمة الشاملة. وهذا الأمر مهم لا سيما فيما يتعلق بتوفير ميزات إمكانية النفاذ مثل إدراج عروض نصية في تسجيلات الفيديو الحكومية المنشورة على الإنترنت؛
- أن تتضمن جداول زمنية لعملية التنفيذ تأخذ في الاعتبار استحداث مواقع إلكترونية جديدة مقابل النظر في تحديث المواقع الإلكترونية القائمة، ووضع إجراءات لرصد الامتثال لسياسة جعل المواقع الإلكترونية قابلة للنفاذ ضمن نطاق السياسة العامة بالاعتماد على المعايير الدولية (المبادئ التوجيهية للنفاذ إلى محتويات الإنترنت 2.0) بالنسبة للمحتويات الجديدة، وإجراءات الإبلاغ عما استُحدث؛
- أن يتم تعزيزها وتشكيل الوعي بأحكامها في الأوساط الحكومية والقطاع الخاص والقطاع الصناعي لشبكة الإنترنت.

5.4 الاعتبارات السياساتية الرئيسية في مجال الهواتف والخدمات المتنقلة القابلة للنفاذ

- ينبغي إعداد جميع السياسات بالتشاور مع الأشخاص ذوي الإعاقة؛
- ينبغي للهيئات التنظيمية أن تنظر في استخدام موارد مالية من صندوق الخدمة الشاملة/النفاذ الشامل تمكّنها من تقديم دعم مالي إلى مشغلي الهواتف لتوفير خدمات ترحيل وطنية من أجل الأشخاص الصم العاجزين عن استخدام الهاتف بصورة طبيعية؛
- ينبغي للهيئات التنظيمية أن تحرص على أن يؤخذ بعين الاعتبار عند توزيع الطيف إمكانية حصول تداخل بين أجهزة اليد الخاصة بالهواتف المتنقلة والمساعدات السمعية. ويرجى الاطلاع على الوثيقة المعنونة "استشراف مخاطر الطيف غير المحمي على الأشخاص ذوي الإعاقة"؛
- ينبغي للهيئات التنظيمية أن تعمل مع مشغلي الهواتف المتنقلة وأصحاب المصلحة الآخرين على استحداث خدمات ترحيل النصوص وخدمات ترحيل الفيديو للغة الإشارة من أجل الأشخاص ذوي الإعاقة؛
- ينبغي للهيئات التنظيمية أن تعمل مع المرافق المناسبة المخصصة للطوارئ ومع مشغلي ومصنعي الهواتف المتنقلة لتضمن تمكن الأشخاص ذوي الإعاقة من النفاذ بصورة متكافئة إلى خدمات الطوارئ؛
- ينبغي للهيئات التنظيمية أن تتعاون مع مشغلي ومصنعي الهواتف المتنقلة لضمان توافر ما يكفي من الهواتف المتنقلة الميسورة التكلفة والقابلة للنفاذ من أجل الأشخاص ذوي الإعاقة؛
- ينبغي للهيئات التنظيمية أن تتواصل مع مشغلي الهواتف المتنقلة لضمان توافر معلومات كافية عن هذه الهواتف المتنقلة، بما في ذلك معلومات عن مدى توافقها مع التكنولوجيات المساعدة مثل المساعدات السمعية؛

- ينبغي لمشغلي الهواتف المتنقلة النظر في توفير رزم بيانات أو رسائل SMS فقط للمستخدمين الصم الذين قد لا يرغبون في استخدام الخدمات الصوتية ولا يستطيعون استخدامها؛
- لمشغلي ومصنعي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دور أساسي في النهوض بتنمية الخدمات والمعدات القابلة للنفاذ للمعوقين وفي تعزيز ابتكار رواد الأعمال في مجال إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- تشجيع المصادر المفتوحة على استحداث تطبيقات قابلة للنفاذ مع خفض تكلفتها، من شأنه أن يتيح تيسر هذه الخدمات ومعقولية أسعارها بالنسبة لذوي الإعاقة. وفي حالة عدم وجود بديل مفتوح المصدر، ينبغي للحكومات التفاوض من أجل ترخيص على نطاق البلد بأكمله.

6.4 القضايا الرئيسية التي حددها الأعضاء فيما يخص إعداد السياسات والخدمات من أجل إمكانية النفاذ إلى محتوى الوسائط السمعية البصرية

- تعميم إمكانية النفاذ وجعلها متاحة للجميع؛
- إنشاء فريق معني بالنفاذ ومرصد يضم جميع الوكلاء/أصحاب المصلحة؛
- إقامة صلات بين موردي المحتوى وموردي خدمات الاتصالات والهيئات الإذاعية؛
- وضع خارطة طريق واقعية على الأجلين القصير/الطويل مع جميع الوكلاء؛
- إنشاء أصول مشتركة: التكنولوجيات والتوزيع؛
- النظر في استحداث مسارات عمل جديدة؛
- تحديد النوعيات والمقادير؛
- وضع وسوم للخدمات والنوعيات؛
- إعداد سياسة إطارية جيدة؛
- حشد الدعم لإدراج إمكانية النفاذ في برامج البحوث؛
- جعل خدمات النفاذ مربحة تجارياً؛
- اتباع التقييس الساري لتفادي تفتت السوق؛
- إعداد دورات تدريبية ذات صلة؛
- تعد المحتويات المسموعة المرئية أحد أساليب التعبير وتكوين الوعي بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- تعد مهرجانات السينما من المنتديات الهامة لتناول حقوق ذوي الإعاقة ولنشر المنتجات والمواد الموضوعة من قبل ذوي الإعاقة.

7.4 الاعتبارات الرئيسية في مجال المشتريات العامة

- ينبغي تنفيذ مزيج من السياسات واللوائح بشكل تدريجي حتى تكون هناك "اللبنات التنظيمية" (على سبيل المثال لا الحصر، معايير السياسات، وإذكاء الوعي) اللازمة لضمان شراء السلطات الحكومية تكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها؛

- ينبغي أن تستند متطلبات إمكانية النفاذ إلى معايير يتفق عليها جميع أصحاب المصلحة، بمن فيهم واضعي السياسات، والصناعة، والأشخاص ذوو الإعاقة والهيئات التي تمثلهم. وهناك دروس يمكن تعلمها (انظر مثلاً تجربة الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي)؛
- ينبغي تحديث السياسات والتشريعات واللوائح المتعلقة بالمشتريات العامة بالتشاور مع أصحاب المصلحة المعنيين بغية إدماج إمكانية النفاذ كمبدأ في المشتريات العامة؛
- ينبغي أن تكون متطلبات إمكانية النفاذ التي يشار إليها في سياسة وتشريعات ولوائح المشتريات العامة قائمة على أساس المعايير الدولية المنسقة المتفق عليها؛
- ينبغي اتخاذ مبادرات لدعم إذكاء الوعي بالسياسة والمعايير وبناء القدرات الخاصة بهما من جانب موظفي المشتريات العامة، ودوائر الصناعة، والأشخاص ذوي الإعاقة.

8.4 توعية وتثقيف جميع أصحاب المصلحة بشأن سياسات النفاذ واتجاهات التكنولوجيا لتعزيز فعالية الدعوة

- ينبغي تعميم إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وبالتالي جعلها أمراً طبيعياً في مجتمع شامل للجميع؛
- تنبغي محاولة جعل خدمات النفاذ مربحة تجارياً؛
- ينبغي إدراج إمكانية النفاذ في جميع أعمال التقييس كشرط أساسي مسبق حرصاً على تفادي تفتت السوق؛
- تشكل إمكانية النفاذ فرصة عظيمة للعمل على تمكين الجميع وإدماجهم في المجتمع؛
- يوصى بمنح شهادات التقدير والجوائز لتشجيع إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولكي تكون بمثابة حوافز لترسيخ حق الجميع في الاتصال.

9.4 تعليقات ختامية - منهل للأفكار

- التعاون أمر هام من أجل النهوض بإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: بما في ذلك ذوو الإعاقة والحكومات والمشغلون والمصنعون والجامعات وجميع أصحاب المصلحة المعنيين: "لا يتم شيء بشأننا بدوننا"؛
- في النظام الإيكولوجي لإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يشارك الجميع ونساهم من أجل تحويلها إلى واقع؛
- ينبغي النظر إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها أداة لتعليم ذوي الإعاقة وتشغيلهم وباعتبارها أيضاً أداة تمكينية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية والحياة المستقلة؛
- الإعاقة ظرف اجتماعي وليست ظرفاً مرضياً؛
- الإمكانات المتاحة لدى المستعملين النهائيين تمكنهم من استعمال وظائف إمكانية النفاذ المتاحة ومن ثم الاستفادة من إمكانية النفاذ والمعدات والتطبيقات الخاصة بالويب؛
- فهم قيمة سوق الإعاقة أمر حاسم؛
- تبادل الممارسات الناجحة فيما بين البلدان في شتى أنحاء العالم أمر مفيد لذوي الإعاقة؛

- ينبغي للحكومات وضع خطط وطنية لإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشأن إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة، فضلاً عن تيسير النفاذ إلى مواقعها الإلكترونية؛
- توسيع نطاق العمل وتعديل اسم المسألة 7/1 بناء على ذلك لفترة الدراسة المقبلة (2018-2021) ليصبح "إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأشخاص ذوي الإعاقة، بما في ذلك الإعاقة ذات الصلة بالعمر، وذوي الاحتياجات المحددة"؛
- استخدام إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إيجاد فرص عمل للأشخاص ذوي الإعاقة؛
- النظر في تكنولوجيا الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (الجيل الخامس)[22] من أجل النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- ضمان متابعة ومراقبة نتائج تنفيذ سياسات إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وممارساتها وحلولها التكنولوجية يمكن جميع أصحاب المصلحة من تهيئة بيئة شاملة لذوي الإعاقة في شتى أرجاء العالم.

[22] تشير الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 إلى أعمال التقييس في الاتحاد الخاصة بشبكات الجيل الخامس.

Abbreviations and acronyms

Various abbreviations and acronyms are used through the document, they are provided here.

Abbreviation/acronym	Description
AD	Audio Description
ADIE	State Informatics Agency (Agence de l'Informatique de l'État) (Republic of Senegal)
AIGF	Ivorian Agency for Frequency Management (Agence Ivorienne de Gestion des Fréquences) (Republic of Côte d'Ivoire)
ALD	Assistive Listening Device
ANATEL	Brazilian National Telecommunication Agency (Agência Nacional de Telecomunicações) (Federative Republic of Brazil)
APADEA	Argentinian Association of Parents of Autistic Children (Argentine Republic)
API	Application Programming Interface
ASD	Autistic Spectrum Disorders
AT	Accessibility Tools
BDT	Telecommunication Development Bureau
CC	Closed Caption
CEDICA	Centro de Equitación para personas con DIscapacidad y Carenciadas (Argentine Republic)
CIC	Communication Intermediation Central
COP	Child online Protection
CRTC	Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (Canada)
DCAD	Dynamic Coalition on Accessibility and Disability
DVD	Digital Video Disc
EFHOH	European Federation of Hard of Hearing
ETRI	Electronics and Telecommunications Research Institute (Republic of Korea)
FCC	Federal Communications Commission (United States of America)
FENASCOL	Federación Nacional de Sordos de Colombia (Republic of Colombia)
G3ict	Global Initiative for Inclusive ICTs
GDP	Gross Domestic Product
GHz	Gigahertz
GPS	Global Positioning System
GRA	General Regulation on Accessibility
ICT	Information and Communication Technology

Abbreviation/acronym	Description
IGF	Internet Governance Forum
IMT	International Mobile Telecommunications
INIPA	École Ivoirienne pour les Sourds and the Institut National pour la Promotion des Aveugles (Republic of Côte d'Ivoire)
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
IRG AVA	Intersector Rapporteur Group Audiovisual Media Accessibility
ITS	Interpreters Telepresence System
ITU	International Telecommunication Union
ITU-D	ITU Telecommunication Development Sector
ITU-R	ITU Radiocommunication Sector
ITU-T	ITU Telecommuncation Standarization Sector
JCA-AHF	Joint Coordination Activity on Accessibility and Human Factors
M2M	Machine to Machine
MIMP	Women and Vulnerable Population Ministry (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables) (Peru)
MinTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Republic of Colombia)
MoU	Memorandum of Understanding
NGO	Non-Governmental Organization
NRA	National Regulatory Authority
PAW	Web Accessibility Point (Punto de Accesibilidad Web)
PEAT	Partnership on Employment & Accessible Technology (United States of America)
PSAP	Personal Sound Amplification Product
PSTN	Public Switched Telephone Network
PwD	Persons with Disabilities
QoS	Quality of Service
RTT	Real-Time Test
SEE	South-East Europe
SMS	Short Message Service
SSRD	Short Ranges Devices
TRS	Telecommunication Relay Service

Abbreviation/acronym	Description
TSAG	Telecommunication Standards Advisory Group
TTY	Teletype Writer
UAS	Universal Service and Access
UDL	Universal Design for Learning
UE	User Equipment
UN	United Nations
UN CRPD	United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities
UNESCO	United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization
USF	Universal Service Fund
VRS	Video Relay Service
W3C	World Wide Web Consortium
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
WFD	World Federation of the Deaf
WHO	World Health Organization
WIPO	World Intellectual Property Organisation
WP	Working Party
WSIS	World Summit on the Information Society
WTDC	World Telecommunication Development Conference

Annexes

Annex 1: Good practices and achievements in ICT Accessibility worldwide

Annex 1 presents developments and improvements in ICT accessibility worldwide. The available good practices and achievements in ICT accessibility have been divided into sections following the Model ICT Accessibility Policy Report and are presented in alphabetical order. The identified good practices could serve as a potential sources of inspiration to be shared and replicated among the countries and related stakeholders worldwide to achieve an inclusive society.

1 ICT accessibility topics

1.1 Legal policy and regulatory frameworks

Benin: As is the case in many developing countries, the Law on electronic communications and posts include a provision to promote digital access for PwD, but its implementation is low. There are social categories for which Universal digital access should be guaranteed by the State according to Law, but in order to comply, a policy must be developed and applied for access to electronic communications for PwD.

Bosnia and Herzegovina: There is a lack of legally binding provisions, lack of funds and insufficient awareness about existing accessible services and technologies. NRAs are starting to stimulate policy makers to foster international provisions in their national legislation frameworks, and the level of expertise of software services is increasing.

Brazil: The National Telecommunication Agency (ANATEL) published the General Regulation on Accessibility – GRA (Resolution nº 677/2016 – ANATEL) which defines rights and obligations for consumers and companies, respectively, gathering rules that already existed in several Resolutions as well, and aiming to promote a reasonable balance on the market, by defining lighter obligations to smaller operators. The GRA aims to remove barriers faced by PwD and to achieve an inclusive society. The new regulation enables impaired consumers to have the same treatment that other consumers receive, empowering them with new ICTs accessible functionalities and technologies.

For more information: http://www.anatel.gov.br/institucional/.

Brazil: Members of Telecommunication operators, Associations and ANATEL, make part of the RGA group, which guides the implementation of Resolution nº 667/2016´s rules by promoting discussions on solutions and standards for PwD.

Côte d'Ivoire has about 3,400,700 people living with a disability (WHO) and ratified the Convention on the Rights of Persons with Disabilities on 10 January 2014. Côte d'Ivoire committed itself to a process of making telecommunication/ICT s accessible. Its Telecommunications/ICT policy is an inclusive one. The policy for the digital economy and the legal and institutional frameworks take account of PwD. The bodies responsible for implementing the policy are the regulator ARTCI, for asymmetric regulation, the National Universal Service Agency, for universal service aspects, the Ivorian Agency for Frequency Management (AIGF), for frequency management, and the Ministry of the Digital Economy, as regards development of policy and legislation for the Government.

Côte d'Ivoire included in its regulatory framework provisions relating to access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities in the licence conditions of mobile telephony operators. The licence conditions of telephone operators stipulate that they are bound to comply with the international treaties and agreements signed or ratified by the State of Côte d'Ivoire regarding telecommunications/ICTs. Within the framework of universal service, ARTCI (Côte d'Ivoire's telecommunication/ICT regulatory authority) can, at the request of the ministry responsible for telecommunications/ICTs,

oblige operators with significant market power to offer end users with low incomes or specific social needs different rates or tariff options or formulas from normal commercial operating conditions.

Guinea considers the problem of ICT accessibility by drawing up a plan for the inclusion of the PwD. The education was identified as key for PwD inclusion in the society as well as taking advantage of new technologies. However, there is not yet a specific law enabling employment or access to ICT of PwD. It is envisaged that having technologies in national language will enable educational programs to be implementing for PwD efficiently and thus contribute to combating poverty and ensure inclusion of PwD. In that respect, there is a need to raise awareness about the benefit of such programmes to all levels.

Kenya: The legislative landscape has been changing over the years to respond to the challenges. The Government of Kenya through its NRA initiated the projects aimed at providing access to ICT for PwD. Regulatory licencing tools are imposed by the NRA to ensure that the requirements and interests of PwD are fully addressed. In promoting its mandate in ensuring Universal access to communication services and facilities, the NRA supported the establishment of ICT centres in learning institutions for PwD.

Mali lacks accurate statistics on the number of people with disabilities, the nature of their specific needs and the underlying causal factors. Both in urban and rural areas, PwD are without access to information and communication technologies. The relevant Ministry and the NRA take reasonable and proportionate measures, in particular in defining the public network access and interconnection conditions to enable all users to communicate freely within a framework of fair and equal competition, as well as acknowledging that access to service and equipment to accommodate the needs of PwD should be provided nationally.

Senegal marks significant progress with the aim to stop discrimination and improve the lives of PwD, and particularly regarding mobility, access to health and education services. A "Centre for Disabled People in the Workplace" (CHAT) is part of the State Informatics Agency (ADIE) with a focus on the digital divide and support social exclusion.

Mexico: The Mexican government has published the web content accessibility guidelines to be followed by public agencies and state companies. The document contains the principles and technical aspects that should be followed to ensure that the 7 per cent of Mexicans that have any type of disability have access to all information and public services. The Mexican Government's new online portal was launched in 2015 and is committed to have all of its content accessible to PwD.

Mexico: The Federal Telecommunications Institute will publish in December 2016 the accessibility guidelines to be followed by telecommunication operators. These guidelines define accessibility aspects relating to customer service, public phones and websites. These guidelines represent an important effort from the government to promote digital inclusion in the private sector. Telecommunication operators will have to: publish contracts, tariffs and billing in digital accessible formats, produce catalogues of equipments with accessibility functionalities**,** accessible public phone booths**,** customer service with accessibility measures, accessible websites (WCAG 2.0 AA), and promote for the benefit of all users.

Republic of Korea guarantees ICT accessibility is to people with disabilities including old people to use products, systems, services and facilities regardless of their physical or technical difficulties. In achieving this, in Korea the focus is equally on government's role to prepare legal system for ICT accessibility, standardization strategy for the ability of the society and efforts, such as providing trainings, consulting and promoting to ensure participation of other that stakeholders other than public sector.

United States of America: With the collaboration of IBM, UMass Boston and the Worcester Polytechnic Institute, this research sums up to current World Wide Web Consortium's (W3C) work to produce accessibility standards for persons with cognitive and physical disabilities. For more information:

http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/09/19/umass-medical-school-researches-text-simplification-to-make-websites-more-accessible-for-persons-with-cognitive-disabilities/.

United States of America: Several lawsuits have been filed in the USA against major organizations due to the lack of accessibility features on their websites. In response, the Perkins Access initiative consists on providing support for educational institutions to comply with federal digital accessibility regulations. Based on the support of a group of tech experts with different disabilities, Perkins organization generates digital assets' assessments and offers solutions for adapting institutional websites to the most recent regulatory standards.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/03/22/perkins-access-to-support-educational-institutions-for-complying-with-us-federal-accessibility-regulation/.

Canada: 911 is Canada's National emergency line. Canadians who have a hearing or speech disability and who have registered can now send a text message 9-1-1 in the case of an emergency. This is done by first placing a voice call to 9-1-1 – this is to ensure operators can locate the individual making the 9-1-1 calls. The 9-1-1 operator, upon not receiving a vocal response, will check for the phone number in the database of text-to-9-1-1 users. The 9-1-1 operator will then send a text to the phone number who made the 9-1-1 call, beginning their interaction. In this way, regardless of the person´s abilities, all Canadians are able to access this service that is critical for health and safety.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/03/03/accessible-text-to-911-service-to-support-people-with-hearing-disabilities-in-ottawa/.

Japan: proposes two methods in regard to accessibility of services destinations in emergencies for PwD: one is directly intended to operate the mobile phone/smartphone and how to access the emergency center, while the other is cut out a part of the operation unit of the mobile phone, with a button in the vicinity of the ornaments of the body, is a method of pressing the button in the emergency situations.

1.2 Promotion of public access

Argentina: The government of San Luis province in Argentina announced its new digital inclusion campaign that will target senior members from the community. The "Algarrobo-Abuelo" campaign is part of the digital plan of San Luis 3.0 that seeks to digitalize the community's public services. It will also provide personalized support to teach seniors how to use their new devices. For example, through a sub initiative called "Nube de Plata", pensioners from the province will conform a network of retired volunteers to support teach their peers digital literacy skills.

Brazil: Receiving a telecommunication document in an accessible format from the operators became possible after the new regulation adoption. As requested by an impaired consumer, operators must send, at no costs, a copy of the contract ,service plan offer, billing document, among other documents, in Braille or other accessible format, to visually impaired people (RGA's Article 8º, I).

Canada: Maayan Ziv, a student from Ryerson University that lives with muscular dystrophy, has developed an app that shows accessible locations worldwide. This has been very well received by wheelchair users and is also an invaluable database for public authorities and other parties concerned to pinpoint areas that need improvement. So far, 93 cities and 1629 places have been pinned.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2015/12/08/mapping-app-to-pin-point-accessible-locations/.

Colombia: The government of Colombia acquired a 4 year-term license of JAWS (screen reader) and a license for MAGIC (screen magnifier) that is available to any person in Colombia that is blind or has low vision. Training is included and the government is providing digital literary courses for the use of this software. As part of this project, technical support as well as installation in libraries, in kiosks (ViveDigital) and other locations, is provided. This program enables PwD to access to screen reader

and magnifier that would not be affordable otherwise. Moreover, this project targets a train the trainers' course for 50 persons with visual disability to ensure that this knowledge will be expanded. Creation of capabilities is a cornerstone of the program where more than 5,000 persons have been trained in the appropriation of ICT by PwD and elderly.

For more information: www.vivedigital.gov.co/convertic.

Colombia: Ayudapps is a project to develop technological solutions that respond to the needs of PwD and help them in their daily life. The project has several stages. In the first stage of the project any person could present or explain what type of barrier they encounter and what the needs are. The second stage invites developers to present their proposed solutions to address the need and eliminate the barrier. At the end the best project is selected. This initiative is led by the Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC).

For more information**:** https://apps.co/inscripciones/convocatoria/ayudapps-2015/.

Colombia: MappAcc is an application that enables a person with a disability to know beforehand the level of accessibility of places, products and services. MappAcc allows a person with disability to evaluate the level of accessibility of a place. Once the user accesses MappAcc it geographically place him and will display categories (e.g., hotel, restaurant, hospital) with a checklist indicating the level of accessibility of the selected items. Such information will certainly be useful for another user. MappAcc seeks that in the long run, there may be an evaluation overtime as to whether a certain place has improved in accessibility and if so, a certification may be granted.

For more information: http://mappaccesible.com.

In **Japan**, the area of education is very broad. Access methods are different by the user, so many skill level must be considered. The user who acquires network literacy is possible to proceed to more advanced applications levels by their own efforts.

Kazakhstan:Development of wireless telephony has considerably improved the ability of people with disabilities to function in. Blind and visually impaired people no longer need to find a payphone, and wheelchair users no longer have to struggle with inaccessible phone kiosks. Text messaging for service subscribers has made life easier for those with impaired hearing. Also, both elderly and persons with disabilities can use simplified emergency call procedures.

Latin America: "Launching People – Mixed Talents" is a Samsung program to get Millennials engaged in generating ideas and solutions for promoting digital inclusion of children in Latin America. The overall concept consists in combining the skills of young people from multiple backgrounds, to combine their ideas with guidance from experts in the technology and education fields. For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/06/01/creative-marathon-to-promote-children-digital-inclusion-in-latin-america/.

Peru: The Women and Vulnerable Population Ministry (MIMP) from Peru, with the support of the National Council for PwD (CONADIS) and the Centre for Prevention of Drug Abuse (Cedro) signed an agreement to provide digital and financial training for PwD. This collaboration seeks to strengthen the digital skills of PwD. Beneficiaries will receive free training related to diverse software by using accessibility tools for persons with visual and hearing impairments. For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/06/22/peruvian-women-and-vulnerable-population-ministry-to-support-digital-inclusion-for-persons-with-disabilities/.

Republic of Korea: The core technology was applied to several commercial products such as GnB smart English and Hodoo English of NCsoft in the **Republic of Korea**. Furthermore, a pilot language e-Education service system was developed at the Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI) called Genie Tutor.

Sweden: The Swedish education system, SPSM has inspired a majority of Swedish municipalities to organise 'skoldatatek', i.e. School Computer Centres, to ensure that all teachers know how to use ICT in making their teaching accessible to all pupils. It shows how inclusion can be made possible by using alternative tools for pupils with reading difficulties. Alternative tools are in this case ICT tools such as speech synthesis and spell check software. See more at: http://www.inclusive-education-in-action.org/iea/index.php?menuid=25&reporeid=240.

United Kingdom: in the United Kingdom, some schools introduced a basic self-accommodation framework during the induction week for new pupils into the school. Using simple self-help materials, pupils were shown how to adjust accessibility features on the Windows PCs to use them more easily and specially to improve screen readability. This allows students to self-identify themselves by going through the Windows accessibility features in the "Ease of Access Centre" questionnaire. When Windows accessibility features were not enough to address all students' individual accessibility needs, it was the student's individual responsibility to self- identify as needing Assistive Technology.

http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/accessible_ict_personalized_learning_2012%20.pdf.

United States of America: According to an article published by the Hufftington Post in April 2016, coding may generate important benefits particularly for students with learning disabilities. Some of the main reasons for this are that programming skills provide these students with the opportunity to strengthen their proficiency in areas such as organization, higher order thinking, self-esteem, socialization and teamwork. Coding skills offer solutions by building confidence and empowering them. For example, the New York based organization Tech Kids Unlimited was created in 2009 to empower digital natives through the use of ICT tools. Another similar organization provides technical training to students with autism with the purpose of supporting them to fulfil their goals.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/05/14/programming-and-computer-science-to-better-prepare-students-with-disabilities/.

United States of America: The United States' Department of Labour with the support of the Partnership on Employment & Accessible Technology (PEAT) launched TalentWorks, a free online resource that provides guidance for organizations to ensure that their web-based job applications and recruiting processes are accessible for PwD. Building a platform to provide accessibility guidance for employers may potentially improve hiring processes thus leading to a more diverse and inclusive workforce. Considering that most of the recruitment processes have recently moved online, this sort of initiative is necessary to promote equal opportunities to access the labour market. For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/04/22/talentworks-online-tool-to-guide-accessible-e-recruitment-practices/.

United States of America: Bookshare is a digital platform initiated by Benetech a non-profit organization engaged in using technology to address social challenges. Under the sponsorship of the U.S. Department of Education, Office of Special Education Programs, the "Bookshare and Innovation for Education" initiative offers more than 390,000 free titles for American students who have visual impairments, physical or learning disabilities.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/03/09/bookshare-free-accessible-online-library-for-us-students/.

United States of America: A team of researchers at the University of Michigan is developing a prototype for a new Kindle-style full-page Braille display that would allow users to access content on a full page at the same time, instead of reading one line at a time. The new device works through a pneumatic system instead of an electronic one, with a display made of tiny bubbles that could be filled with air or liquid to become Braille characters.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/01/28/new-full-page-braille-reader-under-development/.

United States of America: Caltech, the California Institute of Technology, developed a wearable gadget named vOICe Device aimed at helping blind people experience the surrounding environment as it translates images into sound. The gadget has the shape of sunglasses and transforms the images captured by its attached camera into associated sounds via a computer algorithm.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/02/01/a-new-gadget-to-help-the-vision-impaired/.

United States of America: NavCog uses Bluetooth beacons strategically placed indoors to collect the data needed and generate a topology map that will guide the app user around universities, laboratories or even at home. In simple words, this works similarly to a GPS, but for indoors. IBM Research teamed up with Carnegie Mellon University to develop NavCog and made its platform open source so developers from around the world can contribute to the project.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2015/11/18/an-indoors-navigation-system-for-the-visually-impaired/.

1.3 Mobile communications accessibility

Argentine Republic: Argentinian company FDV Solutions is working in two digital inclusion projects called Nahual and DANE. The DANE project started in 2013 with the support of organizations such as the Argentinian Association of Parents of Autistic Children (APADEA) and the Argentinian Association for Down Syndrome. Its main objective is to create apps to promote ICT inclusion for PwD, with the support of experts in education, students and volunteers. One example is "Juguemos Todos" app, which was designed to enable persons with Down Syndrome to utilize information technologies.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/06/16/nahual-and-dane-projects-to-promote-digital-inclusion-in-argentina/.

Argentina: **HERMES** as an alternative and augmentative digital communicator for people with Autistic Spectrum Disorders (ASD). The HERMES uses free and open technologies. Project HERMES consists of the development of an augmentative and alternative digital communicator for children and young people with ASD (Autistic Spectrum Disorder) who participate from CEDICA. HERMES serves as a backup tool for communication between the patient and their therapists and complements therapy carried out at CEDICA.

Argentina: The **RAICES** contributes to teaching and seeks to stimulate children to acquire knowledge through social media. RAICES Project, through its serious social online game proposal, which is meant for children and teenagers, provides an attractive learning scene.

Argentina: eQUINO is a video game that complements equine-assisted therapies and activities for PwD is being designed specifically with educational goals in mind.

Argentina: Rule-Based Web Accessibility Intensive Analyzer: the development of SiMor came about with the intention of providing a free source tool capable of analyzing entire Web sites to verify their compliance with accessibility guidelines established by one of the most important entities, W3C, and inform the developer of the mistakes found and solutions possible, with the goal of facilitating their work in creating accessible content for an inclusive Web.

Brazil: Hand Talk is a smartphone app developed to improve social interaction and facilitate independence for deaf mobile users. This app presents an animated avatar named Hugo who converts speech into sign language, acting as a personal sign language interpreter for deaf mobile users. Hand Talk won the 2015 Accessible Mobile Applications Contest, an ITU Regional Competition for the Americas, which judged creativity, development and user experience of the app.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/10/04/a-mobile-app-gives-deaf-people-a-sign-language-interpreter-they-can-take-anywhere/.

Brazil: The operators must publicize accessibility features for hearing impaired (like subtitles and messages options), for visually impaired (like screen reader, audio description, beeps, scanner, text-to-speech), for motor impaired (like voice recognition, voice reply, autotext) and for cognitive impaired (like voice recognition, text prediction), according to RGA´s Article 9º.

Brazil: The GRA establishes that there must be channels for accessible communication by Internet, with professional interpreters talking in Libras (the Brazilian language of hearing impaired people) to assist people with hearing impairments (RGA's Article 8º, VI).

Brazil: Fixed and Mobile Telephony companies must offer a Communication and Intermediation Central (CIC) with interpreters in Libras for persons with hearing disabilities, able to receive video calls, besides message communication. The service will be free of charge and available twenty-four hours a day (RGA's Article 14).

Mexico: Towi is a technological platform meant to develop the learning abilities of children with disabilities through videogames in a computer or tablet. The platform initially assesses the cognitive profile of the child taking into account a test of the child and a questionnaire answered by her parents. This initial assessment allows that each child has her own route based on her requirements. The platform collects different metrics as response time, number of achievements, types of errors, level of accurateness, etcetera. Such information may also be consulted by parents, teachers and other professionals. Towi platform has undergone scientific validation, which provides elements for having it as a tool for assessing children's cognitive status. Among the advantages is that the platform reduces time of testing and is automated. Towi was created by students from Universidad Panamericana within a Microsoft contest (Imagine Cup). Further support for Towi App was provided by Wayra, an entrepreneur initiative of Telefonica. Currently Towi is being assessed by a group of experts in neurological and psychiatry sciences.

For more information: http://www.towi.com.mx.

Mexico: In alliance with the Mobile Manufacturers Forum, the Federal Telecommunications Institute from Mexico created a website where the users can find mobile handsets with accessibility functionalities according with their needs.

For more information: http://movilesaccesibles.ift.org.mx.

United States of America: Apple released a new website promoting the different accessibility features embedded on some of its main products. The Apple Accessibility website shows a set of videos explaining how different devices can be used by PwD. The website is divided into five main sections targeting vision, hearing, mobility and other disabilities. It also includes a section for learning needs and inclusive education.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/11/15/new-website-promotes-apple-accessibility-features/.

United States of America: Google launched in March 2016 a tool to help Android developers create more inclusive apps. The new Accessibility Scanner checks applications and suggests potential improvements to suit the needs of the users, such as enlarging touch targets, changing colours and other things. The tool is easy to use and it only requires clicking a button to search through the app and find gaps for accessibility improvements. Since the Accessibility Scanner does not require any technical skills, it is recommended for developers who may wish to check if their designs are accessible. It is also suitable for users to perform scans that will indicate the level of accessibility of the application and thus, the user may further request where necessary its access in an accessible format.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/04/05/new-accessibility-scanner-for-android-app-developers/.

United States of America: Accessible Communication for Everyone (ACE) (VTC-Secure, and the FCC United States) is a free, cutting-edge solution that helps to solve fundamental communication challenges. With the aim to create an open source, the standards-based software also allows for groups all over the world, such as governments, universities, non-profit organizations, crowdsource communities, and even private individuals to modify, improve, secure and redistribute the software to large numbers of users, while still maintaining interoperability with each other.

1.4 Television/video programming accessibility

Brazil: Film Festival devoted to films and audio-visual contents in connection with disabilities. In 2015 the Film Festival received many films regarding autism, persons with Down syndrome and intellectual impairments. Consequently, the theme for 2015 was autonomy and the possibility of independent living. Assim Vivemos is accessible both from a physical perspective to the forum and also through audio description, closed caption. The debates during the festival, were provided with sign language interpretation. Assim Vivemos is organized by the Ministério da Cultura from Brazil with the sponsorship of ***Banco do Brasil***.

For more information: www.assimvivemos.com.br.

Canada: The Broadcasting Accessibility Fund is a unique independent program approved by the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC) in 2012. Its main role is to "support and fund innovative projects that provide platform-neutral solutions to promote accessibility of all broadcasting content in Canada". The Fund announced an award of $723,500 dollars in grants to be divided between seven projects on accessibility broadcasting chosen by the Board of Directors. By investing in these initiatives, the Canadian government aimed at promoting innovative and cost-effective solutions that use technology to ensure equal content access for PwD.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/02/09/broadcasting-accessibility-fund-enables-inclusive-access-to-audiovisual-contents-in-canada/.

Since 1995, the **Canadian Radio-television and Telecommunications Commission** (CRTC) has mandated some level of closed captioning. In 2007 that requirement became 100 per cent operational in English and French-language programming. In 2011 and 2012, quality standards for closed captioning in French and English programming, respectively, were put into place. Since 2001, certain amounts of described video – the narrated description of a program's main visual elements, such as settings, costumes, and body language – has been required. As of September 2019, the amount of described video that will be available to Canadians is expected to increase significantly.

Brazil/Canada/Colombia/United States of America: There are several film festivals around the world for portraying disability culture, promoting films in the most accessible way, delivering films produced by PwD. Examples of such festivals are: Canada Calgary's "Picture This", Brazil, Assim Vivemos, New York's "Sprout" festival and "Smartic" and "Inclucine" in Colombia. All of them foster the creation of content and short films by PwD.

For more information: http://otherfilmfestival.com/.

Colombia: *"El Movimiento"* is a non-for-profit project that produces audio-visual contents that are accessible. Persons with different types of disabilities are involved along the production process. For example, blind persons and persons with low vision participate in the verbalization of dialogues and other non-visual elements to provide also audio description. Persons with hearing disabilities are involved in filming as camerapersons and also help in translating into sign language all the audio elements of the movies.

For more information: https://www.facebook.com/El-Movimiento-914281131998845/.

Colombia: *"Cine para Todos"* uses an application named WhatsCine. Through the use of tablets and glasses the app allows a person with visual or hearing disability, to enjoy a movie jointly with family

and friends. This project provides audio description in Spanish, which enables persons with visual impairments to listen all the key visual elements of the movie. The movies also have subtitles in Spanish to benefit persons with a hearing disabilities. "Cine para Todos" is free in selected days and makes available staff for PwD assistance if required. This project was launched by the Ministerio TIC, Fundación Saldarriaga Concha, a non-for-profit organization, and Cine Colombia.

For more information: www.vivedigital.gov.co/cineparatodos.

Colombia: The relay centre takes advantage of several ICTs in order to provide different communication services to deaf, hard of hearing and persons with language disabilities in Colombia. Since 2001 the relay centre has evolved and currently provides: (1) relay services by means of a chat either through text or video; (2) online service of translation from and to sign language through a device with Internet connection and speakers; (3) a tool and a forum that purports to enable Colombians to appropriate ICTs both through sign language and written language; and (4) training to be a sign language interpreter. The relay center is operated by the Federación Nacional de Sordos de Colombia (FENASCOL) sponsored by the Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). For more information: www.centroderelevo.gov.co.

Germany: **VerbaVoice app**, cost-effective solutions to remove barriers to spoken communication on television and the Internet. The VerbaVoice app is a communication aid for hearing impaired people, which makes spoken language accessible as live text and /or sign language video. The combined use of the Interpreters Telepresence System (ITS) developed by VerbaVoice for live events and TV broadcast poses further opportunities to provide full inclusion for people with hearing, visual or mobility impairments.

Japan developed profiles for IPTV (Internet Protocol TV) in line with ITU-T H.702 standard. This software is included in a separate "set of box" and can provide open and close captioning, change colour of captions and backgrounds, include sign language interpretation in an additional window, as well as captioning in up to three languages.

United States of America: In order to provide users with accessible Television contents, the United States' Federal Communications Commission (FCC) adopted a series of amendments to its Closed Captioning rules for televised video programming. The document recognizes which institutions are responsible for the delivery of the captions, provides guidance for implementation and explains the accountability mechanisms.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/04/13/closed-captioning-improvements-to-provide-accessible-video-programming-in-us/.

1.5 Web accessibility

Argentine Republic: The Ministry of Seniors from Buenos Aires, Argentina in collaboration with the Ministry of Smart City organized an ***"Ideatón"*** event with the purpose of providing seniors with digital skills. A group of seniors were in charge of guiding the working teams to enhance and evaluate the solutions. All of the teams presented their ideas to a jury and the best ones were selected to be further developed with the support of the government.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/10/24/algarrobo-abuelo-will-provide-access-to-digital-technologies-for-seniors-in-san-luis-argentina/ and http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/06/23/argentinas-ideaton-to-promote-accessible-design-for-enabling-seniors-to-go-digital/.

Argentine Republic, Uruguay, United States of America and Mexico: Web accessibility is impossible to achieve if developers and content creators do not know how to implement the web content accessibility standards. Universities and organizations in Argentina, Uruguay and the United States of America are offering training in web accessibility related issues.

Brazil: The Brazilian Web Accessibility Recognition Program, Todos@Web, seeks to increase awareness of the need of PwD to access websites by encouraging website developers and by granting awards to individuals and enterprises. There are three categories for awards under this program, namely, (i) for individuals/enterprises that implement actions to promote web accessibility, (ii) for web projects that follow W3C standards and are creative and usable, and (iii) for apps and assistive technologies developed for non-profit and with open code. This project is led by the Brazilian Comitê Gestor da Internet in partnership with W3C Brazil and other Government entities. For more information: http://www.ceweb.br.

Brazil: The RGA´s article 8º requires that all information provided by the operators in their websites, as well as in any other communication channel, must be in an accessible format, showing functionalities like text-to-speech, large print, apps for translation, among others. ANATEL requested operators to use World Wide Web Consortium (W3C)'s standard for accessibility on web site.

Chile: The Chilean government presented in March 2015 the "Technical Norm about State Systems and Web Sites." The main objective of this regulation is to standardize the creation of accessible systems and web pages that allow PwD to equally interact with public services. It also requires government web sites to be designed and developed to guarantee full accessibility.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/03/10/web-accessibility-ruling-for-government-institutions-in-chile/.

Colombia: The government of Colombia has been training web developers in Web Content Accessibility Guidelines and is revising the accessibility of more than 500 websites.

Costa Rica is one of the first countries to be trained by ITU-D on how to develop web accessibility policies and accessible websites, within a capacity building model that also includes creation of a specific fund for promoting the appropriation of ICTs by persons with disabilities. Beside, policy makers also participated at the training to ensure that Costa Rica government websites are accessible for ALL, including persons with disabilities.

Ecuador: The Ecuadorian government together with the Universidad Politécnica Salesiana developed an accessibility analyzer an online free tool that helps to identify accessibility problems in websites according to the Web Content Accessibility Guidelines.

For more information: http://observatorioweb.ups.edu.ec/oaw/index.jsf.

Mexico: In November 2015, at the "Accessible Americas II: Information and Communication for ALL" event in Medellin, the International Telecommunication Union (ITU) provided regional leaders with training on web accessibility policies. The workshop encouraged eliminating the barriers faced by PwD when accessing webpages. The policy framework suggested by ITU is to support governments in developing accessible digital platforms to provide equal services for PwD. Recommendations include: follow international web accessibility standards; Identify and evaluating government websites and train web designers and encouraging private entities to elaborate accessible content. To encourage such developments Telefonica Mexico and start up accelerator Wayra have partnered with HearColors to teach Mexican developers how to create accessible web content.

Latest Mexican developments: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2015/12/15/latest-mexican-developments-on-accessibility-and-icts/.

Mexico: Web accessibility points (Puntos de Accessibilidad Web, PAW) is a project that creates laboratories in universities whereby students are first introduced to digital inclusion. Then students are trained with a special methodology so that they are able to perform website assessments pursuant to W3C accessibility standards. The first laboratory was opened at the Instituto Tecnológico Autónomo de México in November 2015, the second opened at the UNAM in November 2016, the biggest public university in Mexico. This project has been created and is being implemented by HearColors, which is an entity who aims to promote accessible websites through different actions and projects.

For more information: www.hearcolors.com.mx.

Spain is one of the most outstanding countries in Europe in terms of accessibility of public sector portals and websites. In order to ensure that all its citizens, regardless of disability or age, enjoy full access to e-services provided by the public administration, Spain over the last few years, by implementing laws and standards and through appropriate policy follow-up and evaluation measures, has created the right scenario for promoting the use of ICTs based on the principles of accessibility, non-discrimination, usability and "design for all".

United States of America: **Real-time text (RTT**) is a text-based mode of communication about where each text character appears on the receiving device at roughly the same time it is typed on the sending device character by character, allowing for a conversational flow of communication, simultaneously with voice. RTT is the Internet Protocol (IP)-based, functionally equivalent successor to TTY technology, (which also used real-time text over the PSTN) that makes telephone service accessible to individuals with hearing and/or speech disabilities. ITU-T standard T. 140 is still being used for the new version of RTT.

United States of America: During the last International Technology and Persons with Disability Conference in 2016, different companies presented their solutions for targeting the needs of PwD. Some of the new products that were presented included the Orbit Reader, which is a note taker with an eight-dot display where users can type. Other options were BrailleNote Touch by HumanWare that provides a touchscreen that determines where the user's fingers are on the screen and figures out the dot combination the user inputs.

United States of America: Web Accessibility Toolkit for Research Libraries project aims at helping research libraries achieving digital accessibility by connecting research libraries with tools, peoples and examples. The project commits to making digital resources usable and accessible in research libraries. The toolkit provides explanation of standards, best practices, principles, as well as a step-by-step process to making an institution accessible. The toolkit was developed by a program of the Library of Congress in partnership with the Institute of Museum and Library Services. (www.accessibility.arl.org).

United States of America: The Social Media Accessibility Policy Toolkit intends to help government agencies evaluate the accessibility of their social media programs, identifying areas for improvement, and provides an environment to share ideas and recommendations. This toolkit is a joint effort by US government agencies, which is enriched by collaborators and users both from public and private sector that share best practices for social media accessibility for public service. The toolkit provides reference to main social media, tips, examples and best practices. The toolkit is a living document, which enables it to be easily updated.

For more information: https://www.digitalgov.gov/resources/improving-the-accessibility-of-social-media-in-government/.

United States of America: Facebook uses artificial intelligence to address the needs of PwD. Facebook's automatic alternative text (Alt text) or image descriptions are generated with object recognition technology that determines the main objects that appear in a picture. This list is read to the users when they watch images on their newsfeeds: "Image may contain people, smiling, outdoors".

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/04/19/facebook-uses-artificial-intelligence-to-address-the-needs-of-persons-with-vision-disabilities/.

United States of America: According to Twitter's blogpost from March 29, 2016, a new accessibility feature has been added to the application in order to "empower customers and publishers to make images on Twitter accessible to the widest possible audience." This new functionality allows users to add descriptive information or alternative text (alt text) to the images they tweet so that it can be picked up by mobile assistive technologies that support persons with vision disabilities.

For more information: http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/04/18/new-feature-in-twitter-for-persons-with-vision-disabilities/.

1.6 Accessible ICT public procurement

Brazil and **Mexico**: The Mexican Public Function Ministry, in charge of all the procurement policies, has signed a Memorandum of Understanding (MoU) with G3ict to incorporate accessibility obligations in the government procurement policies. Brazil, specifically the Sao Paulo Government, has also been working closely with this organization.

1.7 Other ICT accessibility projects

Argentina developed a digital library Tiflolibros (one of four digital libraries in the world as stated by the UN) for people with visual impairment through cellular devices. Tiflolibros ensures access only for users with a visual impairment. Tiflolibros users can access the database of books and obtain the desired titles and then listen to them on their mobile phones.

Brazil: ANATEL will disclose a comparative classification of the operators, according to their actions for promoting accessibility. A performance index will be created by ANATEL aiming to improve telecommunication services for PwD (RGA´s Art. 32).

Colombia: Ayudas para Todos is an accessible assisitive technology provided by a non-for-profit organization, which is committed towards providing accessible assistive technologies for different types of disabilities, at a very low cost. This project identifies a need of a person with disability and provides an alternative solution to commercially available technologies, using ordinary and low cost materials. It also delivers training to schools, communities and interested groups to demonstrate how assistive technologies may be created by anyone and at a very low cost and may provide the needed usable device to the PwD. *"Ayudas para Todos"* website shares for free over 10,000 resources meant to enable PwD perform their activities without barriers. It also shows how to access and use open source software. This project has received support from public institutions and operators. For more information: www.ayudasparatodos.org.

Côte d'Ivoire: Schooling for children with disabilities in **Côte d'Ivoire** has made it necessary to set up specialized institutions such as the *École Ivoirienne pour les Sourds* and the *Institut National pour la Promotion des Aveugles (INIPA)*, located in the commune of Yopougon, along with the private establishments *Plage Blanche* in Deux Plateaux and the NGO *Fraîche Rosée* in Cocody Mermoz. The mission of the *École Ivoirienne pour les Sourds* is to teach deaf children and young people to read and write and provide them with training conducive to facilitating their social integration. The school has a computer room provided by a telephone operator and the pupils receive IT training. The mission of the *Institut National pour la Promotion des Aveugles (INIPA)* is to teach the visually impaired to read and write and provide them with training conducive to facilitating their social integration. The school has made it possible for visually impaired people to pursue advanced studies. Some study in all areas of activity. The school has a computer room provided by a telephone operator and the pupils receive IT training. Open source software is used. *Page Blanche* is a specialized institution in Cocody Deux Plateaux, Abidjan, which takes in children and young people with intellectual disabilities. The school introduces the children to the use of IT.

United Kingdom: "**FRED AT SCHOOL**" (Sub-Ti) is a creative and innovative educational project whose primary goal is to enhance film literacy among young audiences (secondary school students). It is a completely inclusive project, which fully caters for the needs of young persons with sensory impairments. FRED at school is currently implemented in secondary schools in eight European countries and can be extended and customised to different countries and cultures.

United States of America: Through ICanConnect.org persons with certain disabilities and low income can acquire assistive technology.

United States of America: Cooperative Understanding promotes the cross-combination of ideas, cultures, backgrounds, and perspectives, while empowering employees of all different abilities to achieve meaningful success. It brings about a strengths-minded corporate culture that appreciates and values all employees for what they contribute to the team, without scrutinizing how they perform their work. Achieving "Harmony at Work" through "Cooperative Understanding" is conducive to diversity, inclusion, productivity, and innovation as it focuses on what works well and continuously builds on those successes to make all aspects of the organization work even better for everyone.

For more information: http://www.helixopp.com/cooperative-understanding.html.

Annex 2: Resources and tools

Available resources and tools for ensuring promotion and implementation of telecommunications and ICT accessibility policies, strategies and guidelines:

– Model ICT Accessibility Policy Report – (Arabic, Chinese, English, French, Russian, Spanish, e-book version) – Accessibility of PDF report checked and edited by BarrierBreak.

– Making mobile phones and services accessible.

– Making TV Accessible.

– Online training for Public Procurement Products and Services (available through ITU Academy) https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Pages/Events/2015/OnlineTraining/OnlinetrainingonPublicProcurementofaccessibleICTproductsandservices.aspx.

– On-line training course on Audio-Visual Media accessibility (available through ITU Academy) https://academy.itu.int/index.php?lang=en.

– G3ict: e-Accessibility Policy Toolkit for PwD http://www.e-accessibilitytoolkit.org/.

Additional sources on accessibility for enabling an inclusive society

a) Accessibility Resolutions

1) ITU Plenipotentiary Conference Resolution 175 (Rev. Busan, 2014).

2) ITU Plenipotentiary Conference Resolution 144 (Rev. Busan, 2014).

3) ITU-T WTSA Resolution 70 (Rev. Hammamet, 2016) –Telecommunication/information and communication technology accessibility for PwD.

4) ITU-D WTDC Resolution 58 (Rev. Dubai, 2014) – Telecommunication/information and communication technology accessibility for persons with disabilities, including persons with age-related disabilities.

5) ITU-R Resolution 67 Geneva 2015 of RA, Recommendation ITU-R M.1076 - Wireless communication systems for persons with impaired hearing.

b) Accessibility terms and definitions

1) ITU-T F.791: Accessibility terms and definitions.

c) Guidelines

1) Accessibility guidelines

- ITU-T Recommendation F.790: Telecommunications accessibility guidelines for older persons and PwD.

2) Guidelines for supporting remote participation in meetings for all - technical paper ITU-T 2015 – FSTP-ACC-RemPart – Guidelines for supporting remote participation in meetings for all.

3) Guidelines for accessible meetings – technical paper

- ITU-T 2015 – FSTP-AM – Guidelines for accessible meetings.

4) Accessibility check List-technical paper

- ITU-T 2006 – FSTP-TACL – Telecommunications Accessibility Checklist (Guide for addressing accessibility in standards).

5) Accessibility profiles for IPTV systems recommendations

- ITU-T H.702: Accessibility profiles for IPTV systems.

d) Useful links

1) ITU Useful links: http://www.itu.int/en/action/accessibility/Pages/hlmdd2013.aspx.
2) ITU-D: http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/Persons-with-Disabilities.aspx.
3) ITU-T: http://www.itu.int/en/ITU-T/accessibility/Pages/default.aspx and http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/16/Pages/default.aspx.
4) ITU-R: https://www.itu.int/net/ITU-R/index.asp?category=information&rlink=disabilities-divide&lang=en.
5) ITU-T Recommendation V.18: Operational and interworking requirements for DCEs operating in the text telephone mode.
6) ITU-R Resolution 67: Telecommunication/ICT accessibility for PwD and persons with specific needs.
7) ITU-T Recommendation F.790: Telecommunications accessibility guidelines for older persons and PwD.
8) Resolution ITU-R 9-5: Liaison and collaboration with other relevant organizations, in particular, ISO and IEC.
9) ITU-R Question 254/5: Operation of short-range radiocommunication public access system supporting hearing aid systems.
10) ITU-T Recommendation F.703: Multimedia conversational services.
11) Technical Paper ITU-T FSTP.ACC-RemPart "Guidelines for supporting remote participation in meetings for all".
12) Third Party Captioning and Copyright: https://www.google.ba/search?q=Third+Party+Captioning+and+Copyright+white+paper&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gws_rd=cr&ei=ikmkV-eHFcGtaeCukMAI.

Annex 3: Accessibility related to other ITU groups and ITU-D cooperation with other organisations

ITU Council Working Groups – During the Council Working Groups accessibility was recognized and included in the Group on Child online Protection (COP), and the WSIS Forum 2015. For Child Online Protection, the Council Resolution 1316 was changed to include children with disabilities. Study group Q7/1 "Access to telecommunication/ICT services by PwD and with specific needs" closely coordinates its activities with Study group Q4/2 "Human factors related issues for improvement of the quality of life through international telecommunications", Study group Q1/12 " SG 12 work programme and QoS/QoE coordination in the ITU", Study group Q26/16 Accessibility to Multimedia systems and services, as well as with JCA-AHF.

Joint Coordination Activity on Accessibility and Human Factors (JCA-AHF) – The JCA-AHF coordinates the accessibility work in all the sectors, ITU-T, ITU-R and ITU-D, advises the ITU Secretariat, establishes and maintains contacts outside group including the UN, other UN agencies, other standards bodies, SDOs and NGO's regarding accessibility work to assist, educate raise awareness and prevent duplication of work. It operates under the ITU-T Telecommunication Standards Advisory Group (TSAG).

Cooperation with other organizations

World Federation of the Deaf (WFD) – It discusses the needs of people who are deaf on a global basis and specifically sign language, deaf and deaf-blind education, deaf teachers and deaf interpretation of children books and remote captioning in the classroom.

European Disability Forum – an umbrella for European disability NGOs, plays a crucial role in accessibility policy advocacy. In its work, the Forum applies a "***twin track***" approach which refers to having to work both on disability-specific legislation and regulation as well as with mainstreaming accessibility. Advocacy is also underway for the Sustainable Development Goals that will be on the agenda until 2030 with the aim to have a disability into those goals.

European Federation of Hard of Hearing (EFHOH) – It is a non-profit European non-governmental organization consisting of/for hard of hearing and late deafened people, parent organizations and professional organizations at a European level in dialogue with the European Union, the Members of the European Parliament, and other European authorities.

European Commission – *Horizon 2020* – a work programme for the years 2016-2017 in the area of information and communication technologies concerning accessibility, development and advancement of accessibility solutions specifically for Converging Media and Content. It may include technologies for captioning, sign language, and descriptive language, an automatic graph representation of characters, automatic translation, and adaptation, and personalized setup in an accessibility scenario.

The Global Initiative for Inclusive ICTs (G3ict) – an active member of ITU-D and ITU-T submitted a whitepaper to WIPO on the reasons that the third party is captioning had the same validity for the deaf community as the WIPO Marrakesh Treaty did for the blind community re the ability to listen to books and publications without violating copyrights.

Dynamic Coalition on Accessibility and Disability (DCAD) and **Internet Governance Forum (IGF)** –DCAD facilitates interaction and ensures that ICT accessibility is included in the key debates around Internet Governance to build a future where all sectors of the global community have equal access to the Information Society.

World Health Organization (WHO)'s 'Make Listening Safe' initiative is one of the activities of the WHO initiative is to get the manufacturers of these devices on board to create good listening practices and have a common vision for the promotion of safe listening habits amongst users. ITU-T Q.26/16 (Accessibility to Multimedia systems and services), has partnered with WHO to create new standards that might help reduce the threat of hearing loss.

Global Initiative for Inclusive Information and Communications Technologies (G3ICT) to ITU-R Working Party 5D (WP 5D) (IMT System) – In the area of accessibility it raises awareness that certain spectrums can become overloaded especially those that are Short Range Devices (SRDs) and that can subsequently cause malfunctions by interference and even stop working due to blockage to their use, which can cause hardship to PwD who use Assistive Listening Devices (ALDs).

Annex 4: Technology trends of relay services, international standardization trends in line with ITU-T

When performing communication service between transmission and reception through the network, to ensure interoperability between them, there is a need for a consistent the common interface. International standardization could make it possible to connect the different manufacturers' equipment and services as well as eventually making it possible for international relay services.

ITU-T Study Group 16 is the Lead Study Group on Accessibility and Multimedia Systems and Applications, is responsible for work on Accessibility standardization for PWDs. There are two types of processes for writing accessible standardization. One is creating accessibility standards that stand alone for the sole purpose of accessibility, and the other is writing standards that mainstream Accessibility Features into all standards that need to have access created for Persons for persons with disabilities

In Q26/16 "Accessibility to Multimedia Systems and Services", continues ITU-T's international in standardization work on accessibility which was originally pioneered in the 1990s in CCITT SG17 with the first Accessibility standard called ITU-T V.18. This Recommendation f harmonizes the various protocols of different the text phones to allow back to back communication in previously incompatible textphones thus providing the possibility of international communication if V.18 was placed in the gateways to give transparently to the user interoperability. Sadly, service providers did not implement this standard except Great Britain in its Relay Service Platform

Since 2000, SG16 g has been working with multimedia and to have standardization include accessibility features. The role of the ITU-T SG16 Q26/16 (Accessibility to Multimedia systems and services) has continued to the present day to expand the work on accessibility based on a "multi-media systems and services". Also, through the JCA-AHF (Joint Coordination Activity on Accessibility and Human Factors) which establishes cooperation in all standardization work all other Study Groups in the ITU-T but also with the Study Groups, of ITU-D and ITU-R., JCA-AHF also has the mandate to work with outside groups like, ISO / IEC JTC1, CENLEC, ETSI, and other UN Agencies and various disability organizations.

Challenge for the relay services

1) In the relay service, from being relayed by a person or a machine in the network, ensuring the transparency of information is important. The service provider, rather than being considered a third party for relay service call, it is necessary that the transmission pipe.

2) In the Business Operators and Interpreters, a guarantee of confidentiality of the call, preventing leakage of personal information, it is important.

3) The introduction of the IP access to the relay service, consideration should be given to the pre-registration system from the fact that easy to induce the unauthorized use.

4) Sign language interpreters to ensure the quality, the need for training, to cope with the increase of traffic, consideration of a system that the sign language interpreter can be secured 24 hours (for example the avatar, the introduction of the anime). At the time of introduction in France, there is a case where there was the use of the 30,000 call in the business time zone. Sign language interpreters to ensure the quality, the need for training, to cope with the increase of traffic, consideration of a system that the sign language interpreter can be secured 24 hours (for example the avatar, the introduction of the anime). At the time of introduction in France, there is a case where there was the use of the 30,000 call in the business time zone. This issue will be solved by "Sign Language CG" developed by the NHK Broadcasting Technology Research Institute. In this technology, one word is taken with the actual sign language movement (motion capture) converted into computer graphics (CG) is. Currently about 7,000 words are created and. 90% of sign language were comprehensible at evaluation test. Furthermore, as an extension of Recommendation F. 703, future direction was indicated in textual in the network, dialogue system between different sign languages that media exchanges (voice, sign language, Braille, etc.) are performed on terminals for transmission and reception.

5) For the introduction of video relay services, following points are necessary.

- Ensure the band at the time of broadband services;
- Ensure interoperability of devices;
- Terminal is valid signal for a particular call;
- It is possible to specify a particular type of relay service.

As a necessary technology of video relay services for deaf, touch screen, text function, visual alarm function, high-quality video display function are required.

6) On the introduction of the video relay service

- Lack of upstream band at the time of broadband services;
- Interoperability of the device;
- Terminal is useful signal for a particular call;
- It is possible to specify a particular type of relay service;
- Touch screen, text function as a technology necessary for the video relay service of deaf, visual alarm, high-quality video, etc.

7) Other

- Relay service to call the operator without special prefix of emergency;
- Funding for accessibility services development for the deaf;
- Relay services SMS and Instant Messaging technology during the system delay, but also including QoS related the performance evaluation or the like.

The relay system such as TRS and VRS used to communicate with PwDs are currently studied regarding standardization in ITU-T SG16.

With regards to voice communication, video communication, facsimile communication, in the telecommunications digital transmission system, **Japan** is aiming at achieving a high-speed, high-quality communication by redundancy compression coding and low error rate of the information signal. Meanwhile, the conversion of the information media in the ICT accessibility is transmitted by converting the semantic content of the information itself. Currently, the conversation between those with hearing disabilities it is carried out at a relay service by text or video through the interpreter in the middle of the communication link (TRS/VRS). Therefore, by converting the sign language operation to the audio or text (or vice versa), it is necessary to match the receiving function of the communication partner. Such relays services and mechanisms have already been implemented as separate systems in some countries beside Japan**.**

In regard to accessibility of services destinations in emergencies for PwD, **Japan** proposes two methods: one is directly intended to operate the mobile phone/smartphone and how to access the emergency center, while the other is cut out a part of the operation unit of the mobile phone, with a button in the vicinity of the ornaments of the body, is a method of pressing the button in the emergency situations.

Annex 5: List of contributions received for consideration by Question 7/1 during the 2014-2017 study period

These are the contributions received for consideration by Question 7/1.

Question 7/1 contributions for Rapporteur Group and Study Group meetings

Web	Received	Source	Title
1/469	2017-03-17	Japan	Proposal on the Question for access to telecommunication/ICT services for ageing persons
1/443	2017-01-16	Rapporteurs for Question 7/1	Report of the Rapporteur Group meeting on Question 7/1, Geneva, 16 January 2017
1/430	2017-02-14	Côte d'Ivoire (Republic of)	Provisions relating to access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities in the licence conditions of mobile telephony operators in Côte d'Ivoire
1/422	2017-02-14	BDT Focal Point for Question 7/1	Report on BDT Activities since the last Rapporteurs Group on Q7/1 meeting
1/418 [OR]	2017-02-10	Rapporteur for Question 7/1	Final Report for Question 7/1
1/401	2017-01-31	Spain	Accessibility: A reality in Spain's e-Administration
1/397 Ann.1	2017-01-31	Centre for Internet and Society (CIS) (India)	Accessible ICTs for persons with disabilities: Addressing preparedness
RGQ/305	2016-12-08	Senegal (Republic of)	Accès des personnes handicapées et des personnes ayant des besoins particuliers aux services de télécommunication/TIC
RGQ/304 Ann.1	2016-12-08	BDT Focal Point for Question 7/1	Good practices and achievements in ICT Accessibility in the Americas Region (Guidelines and Recommendations)
RGQ/293	2016-11-25	Japan	Refinement for the draft final Report of Q7/1 on accessibility
RGQ/289	2016-11-24	Côte d'Ivoire (Republic of)	Using telecommunications/ICTs to provide autonomy to persons with disabilities in Côte d'Ivoire
RGQ/285	2016-11-24	BDT Focal Point for Question Q7/1	Report on BDT activities since the last Question 7/1 meeting
RGQ/271 [OR]	2016-11-14	Rapporteur for Question 7/1	Draft Final Report for Question 7/1
1/369	2016-09-07	Korea (Republic of)	ICT Accessibility for people with disabilities in Korea
1/367	2016-09-07	Universidad Nacional de La Plata (Argentine Republic)	Project HERMES: An alternative and augmentative digital communicator for people with ASD (Autistic Spectrum Disorders)

Web	Received	Source	Title
1/366	2016-09-07	Universidad Nacional de La Plata (Argentine Republic)	eQUINO: a Videogame that complements equine-Assisted therapies and activities for persons with disabilities
1/338	2016-08-05	Mexico	Intercambio de información sobre indicadores relativos al acceso de las personas con discapacidad a los servicios de telecomunicaciones y TIC
1/335	2016-08-05	Brazil (Federative Republic of)	General Regulation on Accessibility Rights of Telecom Services
1/328	2016-08-05	G3ict	Addition to the Question 7 report section Cooperation with other organizations under Third Party Captions, and Copyright
1/326	2016-08-05	Côte d'Ivoire (Republic of)	Accès des personnes en situation de handicap aux télécommunication/TIC en Côte d'Ivoire
1/315	2016-08-05	Japan	Requirements at the time of emergency
1/314	2016-08-05	Japan	Requirements for the persons with disabilities in the International Telecommunication system
1/299	2016-08-04	BDT Focal Point for Question 7/1	Report on BDT activities, event and meetings in area of ICT accessibility
1/272	2016-07-22	Guinea (Republic of)	Methodological approach for rehabilitating disabled people through information and communication technologies (ICTs): the case of Guinea
1/269	2016-07-20	Kenya (Republic of)	ICTs for persons with disabilities initiatives in Kenya
1/261 [OR]	2016-07-08	Rapporteurs for Question 7/1	Draft Report of Question 7/1
1/247	2016-04-04	Rapporteurs for Question 7/1	Report of the Rapporteur Group meeting on Question 7/1, Geneva, 4 April 2016
RGQ/184	2016-03-07	Universidad Nacional de la Plata	eQUINO: a Videogame that complements equine-Assisted therapies and activities for persons with disabilities
RGQ/183	2016-03-07	Universidad Nacional de la Plata	RAICES: a serious game to give new value to native cultures in Argentina
RGQ/174	2016-03-04	Universidad Nacional de La Plata	Project HERMES: An alternative and augmentative digital communicator for people with ASD (Autistic Spectrum Disorders)
RGQ/173	2016-03-04	Universidad Nacional de La Plata	Rule-Based Web Accessibility Intensive Analyzer
RGQ/150	2016-02-16	Telecommunication Development Bureau	Making ICTs and mobile phones accessible for PwD

Web	Received	Source	Title
RGQ/144 +Ann.1	2016-02-16	BDT Focal Point for Question 7/1	Television/video programming accessibility policy framework
RGQ/143 +Ann.1	2016-02-16	BDT Focal Point for Question 7/1	Web accessibility policy framework
RGQ/142	2016-02-16	Mali (Republic of)	Access to ICTs by persons with disabilities
RGQ/140 +Ann.1	2016-02-15	BDT Focal Point for Question 7/1	Accessible mobile phones and service
RGQ/135	2016-02-05	BDT Focal Point for Question 7/1	Report on BDT activities, event and meetings in area of ICT accessibility
RGQ/132	2016-01-29	Senegal (Republic of)	Access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities and persons with specific needs
RGQ/131 +Ann.1	2016-01-21	Mali (Republic of)	Access to ITCs for persons with disabilities
RGQ/123	2015-09-11	Mexico	Actions to benefit telecommunication service users in Mexico
1/226 +Ann.1	2015-09-02	AT&T	Accessible Communications and Real-Time Text (RTT)
1/222 +Ann.1	2015-09-01	Japan	Proposal for ensuring interoperability for Accessibility
1/205	2015-08-26	Intel Corporation	ICT in education for persons with disabilities and with specific needs
1/204	2015-08-25	Korea (Republic of)	ITU-T and Other SDO's Standardization Activities on e-Learning, Speech and Language Technologies Related with Accessibility
1/185 +Ann.1-2	2015-08-10	BDT Focal Point for Question 7/1	Fred at school
1/184 +Ann.1	2015-08-07	BDT Focal Point for Question 7/1	Broadcast and beyond: Live access services anywhere, through HbbTV and LiveCap Glasses
1/180 +Ann.1	2015-07-24	G3ict	Contribution of G3ict- The Global Initiative for Inclusive Information and Communications Technologies to the Working Party 5D (WP 5D) – IMT System
1/179	2015-08-03	United States of America	ICTs, Employment, and Persons with Disabilities
1/178	2015-08-03	United States of America	USA National Deaf-Blind Equipment Distribution Program
1/173	2015-07-31	BDT Focal Point for Question 7/1	Advancing communication technology for those with disabilities

Web	Received	Source	Title
1/152	2015-07-29	BDT Focal Point on Question 7/1	BDT Report to the Study Group 1 Question 7 "Access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities and with specific needs"
1/143	2015-07-24	G3ict	Evolution of accessibility features available on mobile devices as presented at the M-Enabling Summit 2015 in Washington, DC
1/135	2015-07-20	Bosnia and Herzegovina	Information on the Expert Group Meeting on the "Accessible TV in Converged ICT Ecosystem: Emerging trends, challenges and opportunities"
1/119 +Ann.1	2015-06-23	G3ict	G3ict third party captioning and copyright
1/118 +Ann.1	2015-06-23	G3ict	DCAD Accessibility Guidelines 2014, accessibility and disability in IGF meetings
1/117	2015-07-13	G3ict	Protection in Spectrum Management for Assistive Listening Devices (ALDs) for persons with disabilities and medical Short Range Devices (SRDs)
1/107	2015-05-07	Rapporteurs for Question 7/1	Report of the Rapporteur Group Meeting on Question 7/1, Geneva, 13 April 2015
1/94	2015-04-09	Japan	Education accessibility
RGQ/108	2015-04-01	Intel Corporation	Reflection of "ICT in education" chapters in the reports
RGQ/103 +Ann.1	2015-03-31	G3ICT	G3ict third party captioning and copyright
RGQ/102 +Ann.1	2015-03-31	G3ICT	DCAD Accessibility Guidelines 2014, accessibility and disability in IGF meetings
RGQ/101	2015-03-31	G3ICT	Protection in Spectrum Management for Assistive Listening Devices (ALDs) for persons with disabilities and medical Short Range Devices (SRDs)
RGQ/96	2015-03-30	BDT Focal Point for Question 7/1	ICT accessibility regulations in Mexico´s telecom reform
RGQ/91	2015-03-25	Korea (Republic of)	Accessibility aspects of language education based on speech/NLP (Natural Language Processing) technology
RGQ/54 +Ann.1	2015-02-26	BDT Focal Point for Question 7/1	Overview (Part 3) – Public procurement, including commercial best practices
RGQ/53 +Ann.1-2	2015-02-26	BDT Focal Point for Question 7/1	Overview (Part 2) – Which accessibility tools can be used for people with difficulties mastering reading and writing; and Practical applications for accessible e-education

Web	Received	Source	Title
RGQ/52 +Ann.1	2015-02-26	BDT Focal Point for Question 7/1	Overview (Part 1) – Necessary changes to existing legislation to promote ICT accessibility, and how to promote accessibility in public ICT spaces, such as telecentres and public pay phones
RGQ/47	2015-02-26	Bosnia and Herzegovina	Challenges in achieving ICT accessibility policy for persons with disabilities and specific needs in Bosnia and Herzegovina
RGQ/25	2015-02-05	BDT Focal Point for Question 7/1	Report on meetings, events and activities on ICT Accessibility for PWD since last Study Group meeting on Question7/1 held in September 2014, including future activities planned
RGQ/24	2015-02-05	Mali (Republic of)	Revised draft work plan for Question 7/1
RGQ/13	2014-12-15	Rapporteurs for Question 7/1	Draft work plan for Question 7/1
1/24 +Ann.1	2014-07-24	BDT Focal Point for Question 7/1	BDT Report on accessibility activities

Liaison Statements

Web	Received	Source	Title
1/460	2017-03-17	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D SG1 on recent meeting reports of Joint Coordination Activity on Accessibility and Human Factors (JCA-AHF)
1/456	2017-03-17	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D SG1 on Call for voluntary contributions to the ITU Accessibility Fund
1/411	2017-02-14	ITU-T/ITU-R Inter-Sector Rapporteur Group	Liaison Statement from ITU IRG-AVA to ITU-D SG1 Question 7/1 on collaboration
1/410	2017-02-08	ITU-T Study Group 16	Liaison Statement from ITU-T SG16 to ITU-D SG1 Question 7/1 on paper on the potential risk of using “Personal Sound Amplification Products” (PSAPs)
1/409	2017-02-08	ITU-T Study Group 16	Liaison Statement from ITU-T SG16 to ITU-D SG1 Question 7/1 on easy access tool for emergency situations
RGQ/266	2016-10-31	ITU-T Study Group 2	Liaison Statement from ITU-T SG2 to ITU-D SG1 Question 7/1 on accessibility contributions
RGQ/263	2016-10-31	ITU-T Study Group 2	Liaison Statement from ITU-T SG2 to ITU-D SG1 Question 7/1 on accessibility contributions
RGQ/258	2016-10-31	ITU-T/ITU-R Inter-Sector Rapporteur Group on, Audio Visual Media Accessibility (IRG-AVA)	Liaison Statement from ITU IRG-AVA to ITU-D SG2 on requirements for the application of the UNCRPD for media services for all (ITU-T FG-AVA Technical Report, Part 14)

Web	Received	Source	Title
1/286	2016-07-29	ITU-T JCA-AHF	Liaison statement from ITU-T JCA-AHF Chairman to ITU-D SG1 on JCA-AHF recent meeting report
RGQ/168	2016-02-19	CWG- Internet Secretariat	Liaison Statement on the results of the CWG-Internet open consultation on "Access to the Internet for Persons with Disabilities and specific needs"
RGQ/141	2016-02-12	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D SG1 on JCA-AHF recent meetings reports
RGQ/136	2016-02-04	ITU-T Study Group 2	Liaison statement from ITU-T SG2 to ITU-D SG1 Q7/1 on Accessibility Contributions
RGQ/129	2016-11-04	ITU-T Study Group 16	Liaison statement from ITU-T SG16 to ITU-D SG1 Q7/1 on other newly completed work on accessibility
1/202	2015-08-24	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF, Chairman to ITU-D SGs on Draft meeting report of Joint Coordination Activity on Accessibility and Human Factors (JCA-AHF) in Geneva on 17 June 2015
1/120	2015-06-23	ITU-R Study Groups-Working Party 1B	Liaison Statement from ITU-R WP1B to ITU-D Study Group 1 on Working document towards a preliminary draft new report ITU-R SM on Innovative regulatory tools
RGQ/105	2015-03-31	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D Study Group 1 on the Draft meeting report of JCA-AHF held in Geneva on 18 February 2015
RGQ/104	2015-03-31	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D Study Group 1 on Cybersecurity/security on the Internet for persons with disabilities
1/28	2014-07-16	ITU-T Study Group 16	Liaison Statement from ITU-T Study Group 16 to ITU-D Study Group 1 Question 7/1 on Draft ITU-T F.ACC-Term
1/13	2014-05-05	ITU-R Study Group 5	Information on Question ITU-R 254-5
1/7	2013-10-03	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D SG1 and SG2 on draft revision of Recommendation ITU-R M.107
1/6	2013-10-02	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D SG1 and SG2 on draft revision of Recommendation ITU-R M.1076 "Wireless communication systems for persons with impaired hearing"

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
مكتب تنمية الاتصالات (BDT)
مكتب المدير

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 – Switzerland
Email: bdtdirector@itu.int
Tel.: +41 22 730 5035/5435
Fax: +41 22 730 5484

نائب المدير ورئيس دائرة الإدارة وتنسيق العمليات (DDR)

Email: bdtdeputydir@itu.int
Tel.: +41 22 730 5784
Fax: +41 22 730 5484

دائرة البنية التحتية والبيئة التمكينية والتطبيقات الإلكترونية (IEE)

Email: bdtiee@itu.int
Tel.: +41 22 730 5421
Fax: +41 22 730 5484

دائرة الابتكارات والشراكات (IP)

Email: bdtip@itu.int
Tel.: +41 22 730 5900
Fax: +41 22 730 5484

دائرة المشاريع وإدارة المعرفة (PKM)

Email: bdtpkm@itu.int
Tel.: +41 22 730 5447
Fax: +41 22 730 5484

إفريقيا

إثيوبيا
المكتب الإقليمي للاتحاد

P.O. Box 60 005
Gambia Rd., Leghar ETC Building
3rd floor
Addis Ababa – Ethiopia

Email: ituaddis@itu.int
Tel.: +251 11 551 4977
Tel.: +251 11 551 4855
Tel.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299

الكاميرون
مكتب المنطقة للاتحاد

Immeuble CAMPOST, 3e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé – Cameroun

Email: itu-yaounde@itu.int
Tel.: + 237 22 22 9292
Tel.: + 237 22 22 9291
Fax: + 237 22 22 9297

السنغال
مكتب المنطقة للاتحاد

8, Route du Méridien
Immeuble Rokhaya
B.P. 29471 Dakar-Yoff
Dakar – Sénégal

Email: itu-dakar@itu.int
Tel.: +221 33 859 7010
Tel.: +221 33 859 7021
Fax: +221 33 868 6386

زيمبابوي
مكتب المنطقة للاتحاد

TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and
Hampton Road
P.O. Box BE 792 Belvedere
Harare – Zimbabwe

Email: itu-harare@itu.int
Tel.: +263 4 77 5939
Tel.: +263 4 77 5941
Fax: +263 4 77 1257

الأمريكتان

البرازيل
المكتب الإقليمي للاتحاد

SAUS Quadra 06, Bloco "E"
10º andar, Ala Sul
Ed. Luis Eduardo Magalhães (Anatel)
70070-940 Brasilia, DF – Brazil

Email: itubrasilia@itu.int
Tel.: +55 61 2312 2730-1
Tel.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738

بربادوس
مكتب المنطقة للاتحاد

United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown – Barbados

Email: itubridgetown@itu.int
Tel.: +1 246 431 0343/4
Fax: +1 246 437 7403

شيلي
مكتب المنطقة للاتحاد

Oficina de Representación de Área
Merced 753, Piso 4
Casilla 50484, Plaza de Armas
Santiago de Chile – Chile

Email: itusantiago@itu.int
Tel.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154

هندوراس
مكتب المنطقة للاتحاد

Oficina de Representación de Área
Colonia Palmira, Avenida Brasil
Ed. COMTELCA/UIT, 4.º piso
P.O. Box 976
Tegucigalpa – Honduras

Email: itutegucigalpa@itu.int
Tel.: +504 22 201 074
Fax: +504 22 201 075

الدول العربية

مصر
المكتب الإقليمي للاتحاد

Smart Village, Building B 147, 3rd floor
Km 28 Cairo – Alexandria Desert Road
Giza Governorate
Cairo – Egypt

Email: itu-ro-arabstates@itu.int
Tel.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888

آسيا – المحيط الهادئ

تايلاند
المكتب الإقليمي للاتحاد

Thailand Post Training Center, 5th floor,
111 Chaengwattana Road, Laksi
Bangkok 10210 – Thailand

Mailing address
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210 – Thailand
Email: itubangkok@itu.int
Tel.: +66 2 575 0055
Fax: +66 2 575 3507

إندونيسيا
مكتب المنطقة للاتحاد

Sapta Pesona Building, 13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10110 – Indonesia

Mailing address:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10110 – Indonesia
Email: itujakarta@itu.int
Tel.: +62 21 381 3572
Tel.: +62 21 380 2322/2324
Fax: +62 21 389 05521

كومنولث الدول المستقلة

الاتحاد الروسي
مكتب المنطقة للاتحاد

4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscow 105120
Russian Federation

Mailing address:
P.O. Box 47 – Moscow 105120
Russian Federation
Email: itumoskow@itu.int
Tel.: +7 495 926 6070
Fax: +7 495 926 6073

آوروبا

سويسرا
الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
مكتب تنمية الاتصالات (BDT)
مكتب المنطقة للاتحاد

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 – Switzerland
Switzerland
Email: eurregion@itu.int
Tel.: +41 22 730 6065

الاتحـاد الـدولي للاتصـالات
مكتب تنميـة الاتصـالات
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
www.itu.int

ISBN 978-92-61-22806-4

طبع في سويسرا
جنيف، **2017**