

Вопрос 7/1

**Доступ к услугам
электросвязи/ИКТ
лиц с ограниченными
возможностями
и особыми
потребностями**

6-й Исследовательский период
2014-2017 гг.



СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ

Веб-сайт: www.itu.int/ITU-D/study-groups
Электронный книжный магазин МСЭ: www.itu.int/pub/D-STG/
Электронная почта: devsg@itu.int
Телефон: +41 22 730 5999

Вопрос 7/1: Доступ к услугам
электросвязи/ИКТ лиц с
ограниченными возможностями
и особыми потребностями

Заключительный отчет

Предисловие

Исследовательские комиссии Сектора развития электросвязи МСЭ (МСЭ-D) обеспечивают нейтральную и базирующуюся на вкладах платформу, где собираются эксперты из правительств, отрасли и академических организаций, чтобы разрабатывать практические инструменты, полезные руководящие указания и ресурсы для решения проблем развития. В рамках работы исследовательских комиссий Члены МСЭ-D изучают и анализируют ориентированные на решение конкретных задач вопросы электросвязи/ИКТ, чтобы ускорить достижение приоритетных целей в области развития на национальном уровне.

Исследовательские комиссии предоставляют всем Членам МСЭ-D возможность обмена опытом, представления идей, обмена взглядами и достижения консенсуса по надлежащим стратегиям для рассмотрения приоритетов в области электросвязи/ИКТ. Исследовательские комиссии МСЭ-D отвечают за разработку отчетов, руководящих указаний и рекомендаций на основе исходных данных или вкладов, полученных от Членов. Сбор информации осуществляется путем обследований, вкладов и исследований конкретных ситуаций, и она доступна для членов, использующих средства управления контентом и веб-публикации. Работа исследовательских комиссий связана с различными программами и инициативами МСЭ-D с целью создания синергического эффекта, который полезен членскому составу в отношении ресурсов и специальных знаний. Большое значение имеет сотрудничество с другими группами и организациями, ведущими работу по соответствующим темам.

Темы, изучаемые исследовательскими комиссиями МСЭ-D, определяются каждые четыре года на всемирных конференциях по развитию электросвязи (ВКРЭ), которые принимают программы работы и руководящие указания для формулирования вопросов развития электросвязи/ИКТ и приоритетов на ближайшие четыре года.

Сфера работы **1-й Исследовательской комиссии МСЭ-D** – изучение “**Благоприятной среды для развития электросвязи/ИКТ**”, а **2-й Исследовательской комиссии МСЭ-D** – изучение “**Приложений ИКТ, кибербезопасности, электросвязи в чрезвычайных ситуациях и адаптации к изменению климата**”.

В течение исследовательского периода 2014–2017 годов **1-ю Исследовательскую комиссию МСЭ-D** возглавляли Председатель Роксана Макэлвейн Веббер (Соединенные Штаты Америки) и заместители Председателя, представлявшие шесть регионов: Регина-Флёр Ассуму-Бессу (Кот-д'Ивуар), Питер Нгван Мбенги (Камерун), Клаймир Каросса Родригес (Венесуэла), Виктор Мартинес (Парагвай), Весам Аль-Рамадин (Иордания), Ахмед Абдель Азиз Гад (Египет), Ясухико Кавасуми (Япония), Нгуен Куй Куен (Вьетнам), Вадим Каптур (Украина), Алмаз Тиленбаев (Кыргызская Республика) и Бланка Гонсалес (Испания).

Заключительный отчет

Разработкой Заключительного отчета по **Вопросу 7/1: “Доступ к услугам электросвязи/ИКТ лиц с ограниченными возможностями и особыми потребностями”** руководили три Содокладчика: Миран Чхве (Республика Корея), Абдулае Дембеле (Мали) и Амела Одобашич (Босния и Герцеговина); и четыре назначенных заместителя Докладчика: Лилиан Калуби (Демократическая Республика Конго), Мицуи Мацумото (Япония), Годфри Мухатия Мутсотсо (Кения) и Жоэль Ж. Зопани Яссенгу (Центральноафриканская Республика). Им также оказывали помощь координаторы БРЭ и секретариат исследовательских комиссий МСЭ-D.

ISBN

978-92-61-22794-4 (печатная версия)

978-92-61-22804-0 (электронная версия)

978-92-61-22814-9 (версия EPUB)

978-92-61-22824-8 (версия Mobi)

Настоящий отчет подготовлен многочисленными экспертами из различных администраций и организаций. Упоминание конкретных компаний или видов продукции не является одобрением или рекомендацией МСЭ.



Просьба подумать об окружающей среде, прежде чем печатать этот отчет

© ITU 2017

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

Предисловие	ii
Заключительный отчет	iii
Резюме	vii
i. Введение	vii
ii. Изложение ситуации	vii
1 ГЛАВА 1 – Политическая и нормативно-правовая база в области доступности электросвязи и ИКТ	1
1.1 Введение. Зачем пропагандировать и внедрять доступность электросвязи и ИКТ для лиц с ограниченными возможностями и особыми потребностями?	1
1.2 Юридическая, политическая и нормативно-правовая база для доступности электросвязи и ИКТ для лиц с ограниченными возможностями и особыми потребностями	1
1.3 Руководящие указания и рекомендации по внесению необходимых изменений в существующее законодательство для содействия доступности ИКТ	2
1.4 Обзор существующих направлений политики и регулирования в области доступности электросвязи и ИКТ для лиц с ограниченными возможностями и особыми потребностями	3
1.5 Передовой опыт, проблемы и имеющиеся исследования конкретных ситуаций	3
2 ГЛАВА 2 – Технологии и решения в экосистеме доступных ИКТ	7
2.1 Политическая основа доступности подвижной связи	7
2.1.1 Мобильные телефоны и услуги с функциями доступности	7
2.1.2 Функции доступности мобильных телефонов	8
2.1.3 Мобильные приложения	8
2.1.4 Службы ретрансляции и доступ к экстренным службам	9
2.2 Тенденции, требования и руководящие указания по доступности мобильных телефонов	9
2.2.1 Руководящие указания и рекомендации	10
2.3 Политическая основа доступности телевизионных и видеопрограмм	10
2.3.1 Услуги доступности	11
2.4 Тенденции, требования и руководящие указания по доступности телевизионных и видеопрограмм	12
2.5 Передовой опыт и имеющиеся исследования конкретных ситуаций	13
2.6 Политические подходы к доступности веб-услуг	13
2.7 Тенденции, требования и руководящие указания по доступности веб-услуг	15
2.8 Государственные закупки доступных ИКТ	15
2.9 Требования и руководящие указания по пропаганде, внедрению и использованию общедоступных пространств электросвязи и ИКТ	16
2.10 Требования по службам ретрансляции для лиц с ограниченными возможностями	17
2.10.1 Доступные экстренные службы в сетях электросвязи и ИКТ	18
2.10.2 Коммерческие решения на основе стандартов для содействия доступности электросвязи и ИКТ, в том числе доступности веб-услуг	18
3 ГЛАВА 3 – Доступность применительно к ИКТ в образовании	20
3.1 Требования и руководящие указания по пропаганде и внедрению доступного электронного образования	20
3.2 Инструменты доступности для людей, испытывающих трудности при овладении навыками чтения и письма	20
3.3 Примеры передового опыта практического применения доступного электронного образования	21
3.3.1 Доступные школьные компьютерные центры	21
3.3.2 Предпочтения в обучении и установках на классных компьютерах – система базового самоприспособления в Соединенном Королевстве	21

3.3.3	Стратегии помощи учащимся с ограниченными возможностями в обучении при посредстве мобильных телефонов	22
3.3.4	Технологии доступности для электронного обучения, технологий речи и языка	22
4	ГЛАВА 4 – Выводы и общие рекомендации	24
4.1	Основные вопросы, которые следует учитывать при создании в развивающихся странах политической и нормативно-правовой основы по доступности электросвязи и ИКТ для лиц с ограниченными возможностями и особыми потребностями	24
4.2	Как содействовать доступности ИКТ в общественных местах, таких как центры электросвязи и общедоступные таксофоны	24
4.3	Как содействовать применению инструментов доступности для доступного электронного образования, которые могут использоваться лицами, испытывающими трудности в овладении навыками чтения и письма	24
4.4	Ключевые политические аспекты доступности веб-услуг	25
4.5	Ключевые политические аспекты в области доступных мобильных телефонов и услуг	26
4.6	Ключевые вопросы, определенные Членами при разработке политики и услуг, обеспечивающих доступность аудиовизуального мультимедийного контента	27
4.7	Основные соображения в сфере государственных закупок	27
4.8	Повышение осведомленности и просвещение всех заинтересованных сторон о политике в области доступности и технологических тенденциях для повышения эффективности информационно-пропагандистской деятельности	27
4.9	Заключительные замечания – для размышлений	28
	Abbreviations and acronyms	29
	Annexes	32
	Annex 1: Good practices and achievements in ICT Accessibility worldwide	32
	Annex 2: Resources and tools	43
	Annex 3: Accessibility related to other ITU groups and ITU-D cooperation with other organisations	45
	Annex 4: Technology trends of relay services, international standardization trends in line with ITU-T	46
	Annex 5: List of contributions received for consideration by Question 7/1 during the 2014-2017 study period	48

i. Введение

Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций 13 декабря 2006 года приняла [Конвенцию Организации Объединенных Наций о правах инвалидов](#) (CRPD). Конвенция была открыта для подписания 30 марта 2007 года, и по состоянию на 16 февраля 2009 года ее подписали 137 стран, а Факультативный протокол подписала 81 страна. По состоянию на июль 2016 года имеются 160 ратификаций и 166 подписавших сторон и их число постоянно растет. В Конвенции устанавливаются основные принципы, а также обязательства государства по обеспечению равного доступа лиц с ограниченными возможностями к электросвязи/ИКТ, включая доступ в интернет.

Подавляющее большинство Государств – Членов МСЭ ратифицировали Конвенцию ООН о правах инвалидов, в которой рассматриваются риски изоляции лиц с ограниченными возможностями и недопущение их к равноправному участию в жизни общества, причем доступность ИКТ определяется как неотъемлемая составная часть общих прав на доступность, находящаяся на одном уровне с доступностью физической среды и транспорта. В Конвенции закреплён принцип, согласно которому лица с ограниченными возможностями должны быть в состоянии пользоваться правами человека и основными свободами наравне с другими. Ее положения обеспечивают правовозщитную основу для действующих стратегий и программ, таких как политика универсального обслуживания и доступа к услугам телефонии, доступность видеопрограмм и/или веб-услуг, и устанавливают четкие ориентиры для государств-участников, не имеющих такой политики.

В статье 9 Конвенции излагаются общие обязательства государств-участников по обеспечению на равной основе доступа лиц с ограниченными возможностями к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) и связанным с ними объектам и услугам, предоставляемым для населения, тогда как статьи 21, 29 и 30 распространяют их на средства массовой информации, услуги связи и ИКТ как на платформы для укрепления права лиц с ограниченными возможностями на свободное выражение мнения и убеждений, доступ к информации, участие в политической и общественной жизни, а также на участие в культурной жизни, отдых, проведение досуга и занятия спортом. Доступность также определяется в пункте f) статьи 3 Конвенции как один из восьми ее принципов.

ii. Изложение ситуации

По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), один миллиард человек в мире живут с какой-либо формой ограничения возможностей. Согласно ВОЗ, около 80 процентов лиц с ограниченными возможностями живут в странах с низким уровнем доходов. Учитывая рост численности стареющего населения, который наблюдается в большинстве развитых стран, вероятно, что число лиц с ограниченными возможностями будет и далее возрастать. По данным Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) во всем мире насчитывается 774 млн. человек (около 11 процентов населения мира) в возрасте 15 лет и старше, которые являются неграмотными, то есть не умеют читать или писать, причем две трети из них, или 493 млн. человек, составляют женщины. Далее отмечается, что 52 процента из них живут в Южной и Западной Азии, а 22 процента – в странах Африки к югу от Сахары.

Доступ к услугам электросвязи/ИКТ признан существенным фактором социального, культурного, экономического, политического и демократического развития, а также средством осуществления ряда основных прав для всех жителей планеты. В рамках Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВУИО), как в Декларации принципов, так и в Тунисском обязательстве, подчеркивалось огромное воздействие электросвязи/ИКТ почти на все стороны жизни. Наряду с этим ВВУИО признала, что следует уделять особое внимание потребностям лиц с ограниченными возможностями и пожилых людей с ограниченными в связи с возрастом возможностями.

Исследование Вопроса 7/1 (2014–2017 годы) 1-й Исследовательской комиссией МСЭ-D осуществляется по поручению Всемирной конференции по развитию электросвязи 2014 года (ВАСЭ-14) в целях создания для Государств-Членов, Членов Секторов, Ассоциированных членов, Академических организаций – Членов, соответствующих международных и региональных организаций, государственных и частных учреждений,

организаций гражданского общества, принимающих участие в разработке политики и в информационно-пропагандистской деятельности по разработке технологических решений, возможности для уменьшения трудностей, с которыми сталкиваются лица с ограниченными возможностями при доступе к электросвязи/ИКТ.

План работы по Вопросу 7/1 был составлен в целях развития и укрепления функции создания потенциала в области доступности ИКТ для лиц с ограниченными возможностями для участников исследовательских комиссий МСЭ-D (Государств-Членов и Членов Сектора, Ассоциированных членов и Академических организаций – Членов). К числу ожидаемых намеченных результатов деятельности по Вопросу 7/1 относятся:

- повышение осведомленности Членов по вопросам доступности;
- создание потенциала и/или профессиональная подготовка для Членов по вопросам доступности/разработка инструментов/увеличения;
- разработка предоставляемых Членами исследований конкретных ситуаций по доступности ИКТ, политике, стратегиям и передовому опыту;
- совершенствование диалога по вопросам политики, стратегий и передового опыта в области доступности;
- содействие проведению обсуждений с Государствами-Членами разработки политики и осуществления стратегий пропаганды и реализации услуг и решений доступности электросвязи/ИКТ для лиц с ограниченными возможностями и особыми потребностями, а также лиц, испытывающих трудности в овладении навыками чтения и письма;
- проведение конкурса на лучшую стратегию/лучшие стратегии, направление(я) политики и проект(ы), разработанные в области доступности;
- отбор и чествование Членов за лучшую стратегию/лучшие стратегии, направление(я) политики и проект(ы), разработанные в области доступности;
- демонстрация существующих коммерческих решений;
- разработка отчета с рекомендациями и руководящими указаниями по вопросам доступности.

На основании вышеизложенных ожидаемых намеченных результатов деятельности в настоящем отчете представлен передовой опыт, определены проблемы и предложены рекомендации и руководящие указания по нижеследующим направлениям исследований.

- Какие необходимо внести изменения в существующее законодательство для содействия доступности ИКТ?
- Как содействовать доступности в общественных местах использования ИКТ, таких как центры электросвязи и таксофоны?
- Какие требования в отношении государственных закупок, включая коммерческий передовой опыт, касающийся электросвязи/ИКТ, следует применять к лицам с ограниченными возможностями?
- Каковы требования к доступности мобильных телефонов? Каковы требования к доступности телевизионных и видеопрограмм?
- Каковы требования к доступности веб-услуг?
- Как могут люди, испытывающие трудности в овладении навыками чтения и письма, использовать инструменты доступности?
- Какие наилучшие стратегии, направления политики и проекты в области доступности уже реализованы?
- Какие существуют на глобальном рынке ИКТ коммерческие решения?
- Какие можно определить потенциальные практические приложения для содействия доступному электронному образованию?

1 ГЛАВА 1 – Политическая и нормативно-правовая база в области доступности электросвязи и ИКТ

1.1 Введение. Зачем пропагандировать и внедрять доступность электросвязи и ИКТ для лиц с ограниченными возможностями и особыми потребностями?

Для выбора надлежащего подхода к содействию доступности ИКТ решающее значение имеет понимание потребностей лиц с ограниченными возможностями.

На глобальном уровне признано, что содействие доступности ИКТ на платформах веб-услуг, телевидения, подвижной связи и общего доступа может предоставить равные права лицам с ограниченными возможностями. Известно, что многие лица с ограниченными возможностями встречаются с рядом преград и трудностей и не в состоянии в полной мере использовать преимущества ИКТ, что создает проблему.

Существует множество причин, по которым следует пропагандировать и внедрять доступность электросвязи и ИКТ для лиц с ограниченными возможностями. Хорошо известно, что во многих странах, в основном в развивающихся, у лиц с ограниченными возможностями есть тенденция сопротивляться использованию ИКТ, потому что эти технологии для них недоступны. В значительной степени отсутствие доступа в интернет не дает лицам с ограниченными возможностями расширять свои знания, и лишь небольшая доля пользуется социальными сетями из-за недоступности интернета и подвижной связи. Нехватка имеющих обязательную юридическую силу положений, недостаток средств и низкий уровень осведомленности о существующих доступных услугах, а также потребность в их дальнейшем развитии остаются основными проблемами.

Национальные регуляторные органы (НРО) и правительственные учреждения могут играть ведущую роль в улучшении существующего положения дел путем обновления существующего законодательства и содействию доступности ИКТ. Хотя они признают, что основной целью любой политики является ликвидация препятствий для использования ИКТ лицами с различными видами ограничения возможностей с помощью различных устройств ИКТ, НРО и правительственным учреждениям не хватает знаний и средств для осуществления этого. Несмотря на лозунг “Ничего для нас без нас”, директивные органы не слышат голоса лиц с ограниченными возможностями. Решение юридических проблем должно сопровождаться изменением отношения.

1.2 Юридическая, политическая и нормативно-правовая база для доступности электросвязи и ИКТ для лиц с ограниченными возможностями и особыми потребностями

В целях укрепления создания у Членов потенциала в области доступности ИКТ Бюро развития электросвязи МСЭ (БРЭ) совместно с Глобальной инициативой по расширению охвата ИКТ (G3ICT) разработали [Отчет о типовой политике в области доступности ИКТ](#) в качестве инструмента для национальных директивных и регуляторных органов, разрабатывающих политическую основу доступности ИКТ. Этот отчет, имеющийся на всех шести официальных языках МСЭ, а также в формате доступной электронной книги, предназначен в помощь странам при понимании общих мер и требований, необходимых для содействия доступности для лиц с ограниченными возможностями и обеспечения руководства в областях, где их можно адаптировать к обстановке в стране. Наряду с этим Члены могут обратиться за руководством к [Комплекту материалов МСЭ/G3ICT по политике электронной доступности для лиц с ограниченными возможностями \(www.e-accessibilitytoolkit.org\)](#).

Во всех Государствах – Членах МСЭ соответствующие министерства отвечают за разработку политики, которой руководствуется сектор ИКТ. Такая политика по обеспечению доступности ИКТ должна входить в общеполитическую систему. Хотя политика официально проводится правительством, различные заинтересованные стороны, в том числе НРО, частный сектор, гражданское общество и организации, представляющие интересы лиц с ограниченными возможностями, вносят вклад в политический процесс и влияют на его результаты. Политику необходимо воплотить в законодательство, регуляторные нормы и/или условия лицензирования, чтобы можно было добиваться ее реализации.

Вместе с тем очевидно, что в Государствах-Членах необходимо значительно изменить существующее законодательство для содействия доступности ИКТ.

Общая проблема, стоящая перед развивающимися странами, касается обязательства по универсальному обслуживанию, которое должно учитывать потребности лиц с ограниченными возможностями в области доступности. Нормативно-правовая база универсального обслуживания должна включать доступность как явно сформулированную цель универсального обслуживания, и этот аспект должен рассматриваться в рамках фонда универсального обслуживания наряду с необходимостью обеспечить доступность ИКТ на всех уровнях образования. Таким образом начиная со стадии выработки концепции в процессе разработки и обновления всех общих стратегий или законов, касающихся доступности ИКТ, следует предусматривать участие лиц с ограниченными возможностями и их представителей и/или связанных с ними органов/организаций.

1.3 Руководящие указания и рекомендации по внесению необходимых изменений в существующее законодательство для содействия доступности ИКТ

Многие страны находятся в процессе внесения изменений в свое законодательство в области радиовещания или ИКТ для учета таких недавно появившихся проблем, как конвергенция и внедрение широкополосной связи. Сейчас самое подходящее время для внесения в новые законы ключевых поправок по содействию доступности. Как вариант, директивные органы могут пожелать инициировать процессы внесения в действующие законы специальных поправок, содействующих доступности ИКТ.

В разных странах мира используются различные регуляторные подходы – от “мягкого” подхода к регулированию, включающего саморегулирование и совместное регулирование отрасли, до более традиционных регуляторных подходов, требующих принятия соответствующих нормативных актов в зависимости от того, какие подходы являются подходящими.

Согласно Отчету о типовой политике в области доступности ИКТ роль регуляторного органа, содействующего доступности ИКТ, заключается в реализации политики путем разработки и обеспечения соблюдения нормативных положений, установления целевых показателей и условий лицензирования, мониторинга и обеспечения соблюдения обязательств, разработки или утверждения норм и правил, а также в проведении просветительских кампаний и консультаций.

Тем не менее доступность ИКТ не занимает сколько-нибудь заметного места в повестке дня большинства НРО в развивающихся странах, а основывается на добровольных действиях отрасли. НРО должны действовать активно и рассмотреть вопрос о принятии шагов, которые неизбежно улучшат существующее положение вещей.

Меры, направленные на получение быстрых результатов, или изменения, которые необходимо внести в действующее законодательство в области ИКТ в целях содействия доступности ИКТ для лиц с ограниченными возможностями, предусматривают:

- пересмотр действующей политики, законов и правил в сфере ИКТ в целях содействия доступности ИКТ;
- консультации с лицами с ограниченными возможностями при разработке такой пересмотренной политики, законов и правил в сфере ИКТ, в том числе путем создания комитета по доступности ИКТ;
- информирование лиц с ограниченными возможностями и организаций, представляющих их интересы, о пересмотренной политике, законах и правилах в сфере ИКТ;
- принятие технических стандартов и стандартов качества обслуживания, относящихся к доступности ИКТ;
- добавление новых и пересмотр ключевых определений в законодательстве по ИКТ для содействия доступности ИКТ;
- внесение изменений в нормативно-правовую базу универсального доступа/обслуживания для включения доступности ИКТ в качестве явной цели универсального доступа/обслуживания и фонда универсального доступа/ обслуживания;
- гарантии учета в требованиях к качеству обслуживания особых потребностей лиц с ограниченными возможностями и установления стандартов качества обслуживания для доступных услуг;
- пересмотр правовой базы для связи в чрезвычайных ситуациях, чтобы гарантировать доступность экстренных служб для лиц с ограниченными возможностями;

- установление четких целей и ежегодной отчетности по их выполнению; и
- внесение изменений в законодательство о лицах с ограниченными возможностями с учетом вопросов доступности ИКТ.

Руководящие указания и рекомендации, опубликованные к настоящему времени в соответствии с базами данных МСЭ-D, МСЭ-T и МСЭ-R, и другие внешние источники. Дополнительную информацию см. в **Приложении 2**.

1.4 Обзор существующих направлений политики и регулирования в области доступности электросвязи и ИКТ для лиц с ограниченными возможностями и особыми потребностями

Для того чтобы работать в секторе ИКТ, поставщикам услуг требуются лицензии, разрешающие им предоставлять указанные в них услуги (в число которых могут входить разные услуги, обычно не зависящие от технологии) на условиях, установленных разрешительным органом (обычно НРО) и лицензиатом. В большинстве случаев положения по обеспечению доступности ИКТ могут включаться в лицензионные условия и применяться как часть обеспечения осуществления обязательств того или иного объединения.

Вместе с тем возможность принятия добровольных мер может рассматриваться лишь в тех странах, где имеется нормативно-правовая база, поддерживающая такой подход. В таких странах законодательство предоставляет дополнительный уровень гарантии того, что добровольные меры приведут к обеспечению доступности ИКТ. Между тем во многих странах эти добровольные меры пока не предусматривают признания роли и участия организаций лиц с ограниченными возможностями в публичных консультациях, касающихся принятия стандартов или выбора имеющихся на рынке решений и их эффективного применения.

В отношении норм доступности ИКТ полезно ввести правила, широко применяемые в пределах сектора, и таким образом обеспечивать внедрение последовательных стандартов и требований, что гарантирует скоординированный подход. Вместе с тем нормы вводятся после процесса консультаций, в ходе которого все соответствующие заинтересованные стороны могут высказать свое мнение. В развивающихся странах добровольные меры, принимаемые отраслью, не особенно эффективны в отношении содействия равноправному доступу к ИКТ в быстро меняющейся технологической среде, поскольку регуляторный орган не полностью контролирует участников рынка.

При некоторых режимах регулирования требования доступности ИКТ включаются в условия лицензии, а в других случаях они могут быть включены в общие правила. Если в стране допускается саморегулирование или совместное регулирование, то доступность ИКТ может достигаться посредством кодексов поведения. Эффективность применяемых регуляторных инструментов зависит от правовой базы страны и структуры отрасли.

Во многих странах законодательство в области ИКТ не предусматривает режимов саморегулирования или совместного регулирования, которые можно обеспечить путем введения отраслевых кодексов или кодексов поведения. Кроме того, законом не предусматривается признание роли отраслевых ассоциаций или других органов, включая организации лиц с ограниченными возможностями.

Законы, нормативные акты и политика в области ИКТ поддерживают принципы универсального доступа/обслуживания для содействия развертыванию сетей ИКТ, продвижения приемлемых в ценовом отношении товаров и услуг, защиту прав потребителей и обеспечение надежных экстренных служб. Вместе с тем лица с ограниченными возможностями не всегда учитываются при предоставлении этих услуг.

1.5 Передовой опыт, проблемы и имеющиеся исследования конкретных ситуаций

Во всем мире ежедневно лица с ограниченными возможностями сталкиваются с рядом препятствий и проблем в отношении доступа к информации, доступа к образованию и занятости, и их воздействие можно смягчить посредством равноправного доступа к ИКТ.

Некоторые из проблем лиц с ограниченными возможностями при взаимодействии с услугами ИКТ включают необходимость наличия доступных ИКТ, которые обеспечиваются таким оборудованием, как мобильные телефоны, телевизоры, планшеты и компьютеры, которые обладают характеристиками, позволяющими

лицам с ограниченными возможностями эффективно использовать ИКТ. К таким характеристикам относятся возможность увеличить размер шрифта на экране и находить клавиши управления наощупь, иметь доступ к ассистивным технологиям, таким как программное обеспечение для чтения с экрана или адаптивная клавиатура, предоставляемая бесплатно или по небольшой цене благодаря субсидиям или грантам. Также существует необходимость подготовки лиц с ограниченными возможностями и тех, кто им помогает, к использованию ассистивных технологий с характеристиками доступности.

В результате работы МСЭ-D по повышению осведомленности своих Членов о политике в области доступности ИКТ в регионе Северной и Южной Америки был проведен ряд мероприятий *“Доступная Северная и Южная Америка – информация и связь для ВСЕХ”*; в **2014 году в Бразилии**, в **2015 году в Колумбии** и в **2016 году в Мексике**. Мероприятия “Доступная Северная и Южная Америка” стали одним из основных мероприятий в регионе Северной и Южной Америки по теме доступности ИКТ для лиц с ограниченными возможностями. Цель этих мероприятий – не только собрать все заинтересованные стороны для совместной работы по реализации политики в области доступности ИКТ, но и повысить информированность, организовать профессиональную подготовку, делиться примерами передового опыта и отслеживать конкретные результаты и ход работы в регионе по данному вопросу. Положительные результаты этих мероприятий представляют собой хороший пример, который стоит повторить в других регионах.

Ниже приводится краткое изложение имеющихся исследований конкретных ситуаций, которые были представлены в ходе собраний по Вопросу 7/1 1-й Исследовательской комиссии.

В **Мексике** реформа электросвязи началась с внесения поправки в Конституцию в июне 2013 года. Опыт Мексики показывает, что если доступность не является приоритетом правительства, то осведомленность должна обеспечиваться гражданским обществом. Наряду с этим гражданское общество ждет от регуляторного органа разработки и реализации подзаконных актов в этой области. Поправка к Конституции напрямую не касалась проблемы доступности ИКТ. НРО принял специальные меры для осуществления прав пользователей услуг электросвязи и обеспечения последующих действий, включая равный доступ к услугам электросвязи лиц с ограниченными возможностями. Эта правовая основа дает НРО право выпустить руководящие указания по доступности услуг электросвязи для лиц с ограниченными возможностями. Наряду с этим Федеральный институт электросвязи Мексики осознает потребность в точных количественных данных о доступности электросвязи и ИКТ ради формирования общего представления о ситуации до принятия надлежащих решений для разработки и проведения государственной политики в интересах лиц с ограниченными возможностями.

В **Бразилии** регуляторный орган получает и рассматривает претензии в связи с доступностью услуг для лиц с ограниченными возможностями. Новые правила, обнародованные 31 мая 2016 года, расширяют права лиц с ограниченными возможностями – теперь они могут получать планы услуг электросвязи и контракты на них в доступном формате (выполненные шрифтом Брайля), могут разговаривать с кем-либо при посредстве переводчика, владеющего Libras (бразильский язык жестов для лиц с нарушениями слуха), и использовать центр посреднических услуг связи (CIC) при видеовызовах.

В **Республике Корея** доступность ИКТ гарантируется лицам с ограниченными возможностями, в том числе престарелым, чтобы они могли пользоваться продуктами, системами, услугами и объектами независимо от испытываемых ими затруднений физического или технического характера. В ходе этой деятельности равное внимание в Корее уделяется роли правительства в разработке правовой системы для доступности ИКТ, стратегии стандартизации для действий общества и таким мерам, как организация профессиональной подготовки, консультаций и рекламной-информационной деятельности для обеспечения участия, наряду с государственным сектором, других заинтересованных сторон. Хотя в центре внимания находится доступность веб-приложений и мобильных приложений, внимание постепенно смещается на другие области, например связанные с ситуациями бедствий, нормативно-правовой базой по радиовещанию для лиц с ограниченными возможностями. В 2015 году в регуляторные нормы по доступности радиовещания были внесены поправки для учета чрезвычайных обстоятельств, таких как стихийные бедствия. В ряде случаев правительство субсидирует затраты на доступные программы, чтобы гарантировать права на доступное радиовещание лицам с ограниченными возможностями.

Большинство стран **Африканского региона** не располагают четкими и точными статистическими данными о численности лиц с ограниченными возможностями, характере их конкретных потребностей и основных причинных факторах. Не проводятся периодические (ежегодные) исследования или обследования, которые могли бы дать нам возможность обновлять имеющиеся статистические данные по лицам с ограниченными возможностями и их особым потребностям в Африканском регионе. В Африканском

регионе лица с ограниченными возможностями обладают ограниченным доступом к информационно-коммуникационным технологиям, а те, кто имеет такой ограниченный доступ, живут в городских районах. Наряду с этим в большинстве африканских стран отсутствуют политика или меры в области электросвязи/ИКТ, предназначенные для лиц с ограниченными возможностями.

В **Кении** законодательные условия с годами изменяются для реагирования на проблемы. Через НРО правительство Кении приступило к осуществлению проектов, целью которых является обеспечение доступа к ИКТ для лиц с ограниченными возможностями. НРО применяют регуляторные инструменты лицензирования для обеспечения полномасштабного учета потребностей и интересов лиц с ограниченными возможностями. Осуществляя свой мандат по обеспечению универсального доступа к услугам и объектам электросвязи, НРО поддержал создание центров ИКТ в учебных заведениях для лиц с ограниченными возможностями. Существует много положительных сторон, но остаются и проблемы, связанные с техническим обслуживанием, нехваткой инструкторов по ИКТ для обеспечения профессиональной подготовки, потребности в большем числе объектов и большей устойчивости. Наряду с этим Управление связи Кении осуществляет проект по поддержке создания центров ИКТ в учебных заведениях для лиц с ограниченными возможностями. Этот проект представляет собой инициативу с участием многих заинтересованных сторон – как правительства, так и частного сектора. Организации лиц с ограниченными возможностями по-прежнему играют решающую роль в этом проекте. Устойчивость остается проблемой, но регуляторный орган продолжает поддерживать возможность установления соединений и материально-техническое обслуживание объектов в школах, а в предстоящие годы эту поддержку будет оказывать Фонд универсального обслуживания (USF).

Мали не располагает четкими и точными статистическими данными о численности лиц с ограниченными возможностями, характере их конкретных потребностей и основных причинных факторах. Как в городских, так и в сельских районах лица с ограниченными возможностями не имеют доступа к информационно-коммуникационным технологиям. Соответствующее министерство и НРО должны принять надлежащие меры по определению условий доступа к сетям общего пользования и присоединения, с тем чтобы все пользователи могли свободно общаться в рамках справедливой и равноправной конкуренции, а также по признанию того факта, что следует в национальном масштабе обеспечить доступ к услугам и оборудованию с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями.

В **Сенегале** отмечается существенный прогресс в деятельности по пресечению дискриминации и улучшению жизни лиц с ограниченными возможностями, в частности в том, что касается их мобильности и доступа к медицинскому обслуживанию и образованию. “Центр для лиц с ограниченными возможностями на рабочих местах” (CHAT) входит в состав Государственного информационного агентства (ADIE) и занимается в основном проблемами цифрового разрыва и поддержки социальной интеграции.

В **Бенине**, как и во многих развивающихся странах, в Законе об электронной связи и почте содержится положение о содействии цифровому доступу лиц с ограниченными возможностями, но степень его реализации невысока. Существуют социальные категории, для которых, согласно Закону, универсальный цифровой доступ должен гарантироваться государством, но для обеспечения соблюдения этого требования необходимо разработать и применять политику в области электронной связи для лиц с ограниченными возможностями.

Правительство **Гвинеи** при рассмотрении проблемы доступности ИКТ составило план социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями. Сфера образования названа ключевым условием для интеграции лиц с ограниченными возможностями в общество наряду с использованием преимуществ новых технологий. Вместе с тем пока еще отсутствует специальный закон, который давал бы лицам с ограниченными возможностями права на занятость или доступ к ИКТ. Предполагается, что наличие описания технологий на национальном языке позволит эффективно внедрять учебные программы для лиц с ограниченными возможностями, способствуя тем самым сокращению масштабов нищеты и обеспечению интеграции лиц с ограниченными возможностями. В этом отношении необходимо повышать осведомленность о пользе таких программ на всех уровнях.

В **Кот-д'Ивуаре** проживает около 3 400 700 людей с ограниченными возможностями (ВОЗ), и эта страна ратифицировала Конвенцию о правах инвалидов 10 января 2014 года. Кот-д'Ивуар твердо намерен осуществить процесс обеспечения доступности электросвязи/ИКТ. Политика этой страны в области цифровой экономики и правовые и институциональные системы учитывают интересы лиц с ограниченными возможностями. За реализацию этой стратегии отвечают следующие органы: регуляторный орган, ARTCI – за асимметричное регулирование, Национальное управление универсального обслуживания – за аспекты универсального обслуживания, Агентство Кот-д'Ивуара по управлению частотами (AIGF) – за управление

частотами, а Министерство цифровой экономики – за разработку политики и законодательства для правительства.

В развивающихся странах Европейского региона, в частности в Юго-Восточной Европе (ЮВЕ), несмотря на наличие законодательных основ, гарантирующих отсутствие дискриминации, равные возможности и социальную интеграцию для лиц с ограниченными возможностями, уровень реализации доступности ИКТ невысок. Это в основном обусловлено отсутствием положений, имеющих обязательную силу, отсутствием координации и согласованности действий между группами различных заинтересованных сторон и отсутствием денежных средств и осведомленности об имеющихся доступных услугах и технологиях. В качестве примера можно привести ряд стран Европейского региона, включая **Албанию, Боснию и Герцеговину, Республику Сербия и Черногорию**. Вместе с тем налицо определенные улучшения – доступность стала одним из приоритетов в повестках дня правительств на предстоящие годы, НРО начинают стимулировать директивные органы включать международные положения в их национальные законодательные системы, а также повышается уровень квалификации в области программных услуг. НРО и правительственные учреждения должны играть ведущую роль в обновлении существующего законодательства и содействии доступности ИКТ.

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере политики и регулирования в области доступности ИКТ см. в **Приложении 1**.

2 ГЛАВА 2 – Технологии и решения в экосистеме доступных ИКТ

2.1 Политическая основа доступности подвижной связи

С позиции политики операторы подвижной связи не должны сталкиваться с проблемами по обеспечению мобильных телефонов функциями доступности¹. Вместе с тем другие услуги, такие как услуги ретрансляции, потребуют принятия конкретных политических мер.

В **Отчете о типовой политике в области доступности ИКТ** содержатся практические рекомендации относительно того, как регуляторные органы и другие политические структуры могут реализовывать политику, которая поможет обеспечить наличие условий для увеличения наличия мобильных телефонов и услуг подвижной связи с функциями доступности. В нем также содержится типовой кодекс поведения для отрасли подвижной связи и комплекс типовых регуляторных принципов для регуляторных органов.

К политическим рекомендациям относятся следующие:

- разработка политики при консультациях с лицами с ограниченными возможностями;
- использование регуляторными органами финансирования из фонда универсального обслуживания/доступа для субсидирования предоставления национальных услуг ретрансляции операторами телефонной связи;
- работа регуляторных органов с соответствующими экстренными службами и операторами подвижной связи, для того чтобы обеспечивать наличие равноправного доступа к экстренным службам для лиц с ограниченными возможностями;
- обеспечение операторами подвижной связи наличия приемлемых в ценовом отношении и оснащенных функциями доступности мобильных телефонов для лиц с ограниченными возможностями;
- обеспечение операторами подвижной связи информации об этих мобильных телефонах, включая их совместимость с ассистивными технологиями, такими как слуховые аппараты;
- предоставление операторами подвижной связи пакетов передачи только данных или SMS для глухих пользователей, которые могут не пользоваться голосовыми услугами.

2.1.1 Мобильные телефоны и услуги с функциями доступности

В мире больше мобильных телефонов, чем каких-либо других устройств на базе ИКТ. По оценкам МСЭ, в пользовании находится 7 млрд. мобильных телефонов. Мобильные телефоны бывают разные – от простых аппаратов, позволяющих получать и делать вызовы и получать и отправлять сообщения, до сложных смартфонов, позволяющих получать доступ в интернет и к другим приложениям. Все чаще мобильные телефоны не только используются для совершения и получения вызовов, но и становятся основным средством получения доступа в интернет. Для лиц с ограниченными возможностями важно, чтобы мобильные телефоны и услуги обладали функциями доступности и были совместимы с ассистивными технологиями, такими как слуховые аппараты, и чтобы они могли общаться с другими и получать доступ к экстренным службам через службы ретрансляции.

В **Конвенции Организации Объединенных Наций о правах инвалидов**² содержится ряд положений, обязывающих государства-участники обеспечивать справедливый доступ к ИКТ лицам с ограниченными возможностями. Эти обязательства, изложенные в том числе в статьях 4 и 9, имеют далеко идущие последствия для других основополагающих прав, закрепленных в Конвенции, таких как право на образование, занятость, транспорт, социальную и культурную жизнь. Таким образом равнозначность выбора и доступа лиц к мобильным телефонам и услугам играет решающую роль для осуществления этих прав применительно к лицам с ограниченными возможностями.

В соответствии с этим МСЭ-D совместно с G3ICT разработал отчет **“Обеспечение доступности телефонов и услуг подвижной связи”**.³ В этом отчете, имеющемся на шести языках ООН, описываются и анализируются

¹ См. в базе данных GARI по мобильным устройствам с функциями доступности информацию по функциям доступности мобильных телефонов, в настоящее время имеющихся на рынке: <http://www.mobileaccessibility.info/>.

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

³ <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html>.

различные способы, которыми различные заинтересованные стороны в разных странах широко внедряют функции доступности технологий и услуг мобильных телефонов. В отчете содержится практическая информация и исследования конкретных ситуаций, которые могут служить основанием для содействия распространению доступных мобильных телефонов и мобильных ассистивных технологий.

2.1.2 Функции доступности мобильных телефонов

Многие современные мобильные телефоны обладают характеристиками, которые дают возможность ими пользоваться чрезвычайно широкому кругу лиц.

- К числу простых характеристик базовых мобильных телефонов относится маленькая выпуклая точка на кнопке 5, дающая людям с нарушениями зрения возможность ориентироваться тактильно для нахождения нужной цифры на клавиатуре.
- Во многих телефонах сегодня используются пиктограммы вместе вложенных текстовых меню, что упрощает использование телефона людьми с интеллектуальными нарушениями.
- В настоящее время большинство мобильных телефонов могут озвучивать текст на экране и даже воспринимать голосовые команды, давая возможность пользоваться телефоном людям, которые не могут видеть или прикоснуться к экрану.

Функции доступности в мобильных телефонах, которые помогают лицам с ограниченными возможностями, также полезны для многих людей при использовании мобильных телефонов. Маленькую выпуклую точку многие люди используют для набора номера, чтобы не нужно было смотреть на экран. Интерфейсы на основе пиктограмм повсеместно понятны людям, говорящим на разных языках, и даже детям всего трех лет от роду. Кроме того, функции преобразования текста в речь и голосовых команд все чаще используются людьми для чтения сообщений электронной почты вслух и использования телефонов при нахождении в движении.

Многие глобальные производители мобильных телефонов и операторы сетей подвижной связи национального уровня уже встраивают в телефоны функции доступности. В то же время важно, чтобы в пределах стран и регионов и между ними существовали политические условия, которые поддерживали бы продолжение производства функций доступности в мобильных телефонах и их предоставление операторами подвижной связи. Также чрезвычайно важно, чтобы операторы подвижной связи предоставляли информацию о функциях доступности своих продуктов и услуг, стимулировали лиц с ограниченными возможностями, чтобы те испытывали эти функции и пользовались ими, а также создавали им для этого условия.

Еще одной заслуживающей внимания важной особенностью мобильного телефона является его совместимость со слуховым аппаратом. Многие мобильные телефоны совместимы с такими устройствами, то есть они а) не создают помех и не издают свистящий звук, когда их используют пользователи слуховых аппаратов; но б) они также усиливают звук от мобильного телефона через слуховой аппарат так, что говорящий лучше слышит абонента на другом конце линии. Эту важную функцию должны поддерживать операторы подвижной связи.

2.1.3 Мобильные приложения

Помимо функций, предлагаемых современными мобильными телефонами, они также дают возможность использовать приложения, полезные для лиц с ограниченными возможностями. Распространение удобных в использовании и приемлемых в ценовом отношении приложений стало одной из наиболее примечательных тенденций в области подвижной связи за последнее десятилетие, и теперь имеются многочисленные приложения ассистивных технологий, позволяющие лицам с ограниченными возможностями общаться, путешествовать и жить более самостоятельно⁴.

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере мобильных приложений см. в **Приложении 1**.

⁴ См. список и описание различных магазинов приложений по адресу <http://www.distimo.com/appstores>.

2.1.4 Службы ретрансляции и доступ к экстренным службам

Многие пользователи мобильных телефонов испытывают трудности со слухом и/или речью. Каким бы ни были их сочетание или степень этих нарушений, важно, чтобы они могли общаться с другими людьми по мобильному телефону. Решающее значение имеет возможность связаться с экстренными службами в условиях чрезвычайной ситуации или при несчастном случае.

Службы ретрансляции – это управляемые человеком службы, дающие людям возможность совершать, принимать и завершать телефонные вызовы. В настоящее время существуют различные службы ретрансляции.

Служба ретрансляции – “это просто способ, которым глухой человек, используя выбранный им метод, может общаться со слышащим человеком”.⁵

В рамках типичной службы ретрансляции глухой абонент общается со слышащим абонентом при помощи оператора центра службы ретрансляции. Глухой человек может общаться с оператором языком жестов, посредством текста или голоса в зависимости от сложности используемой службы ретрансляции. Слышащий абонент на другом конце линии может общаться с глухим абонентом, разговаривая с оператором как обычно. Существуют следующие четыре вида служб ретрансляции для глухих: служба ретрансляции текста; служба ретрансляции текста с передачей голоса; служба телефонной ретрансляции с субтитрами; и служба видеоретрансляции.

Службы ретрансляции особенно важны для лиц с ограниченными возможностями в условиях чрезвычайной ситуации или при несчастном случае, когда им необходимо связаться с поставщиком услуг экстренной помощи в своей стране. Также важен доступ к справочным службам.

2.2 Тенденции, требования и руководящие указания по доступности мобильных телефонов

Постоянно проявляются новые тенденции, и некоторые из них показывают, что основные операционные системы для мобильных устройств, такие как iOS, Android, Windows и Blackberry, обеспечивают широкие встроенные функции доступности для лиц с ограниченными возможностями всех типов и имеют документально оформленный интерфейс прикладного программирования (API), что позволяет разработчикам делать доступными свои приложения. С учетом значительных изменений в доступности устройств основным приоритетом для Членов МСЭ должно быть ведение с разработчиками разъяснительной работы об использовании преимуществ доступности API.

Во многих случаях существует возможность решения проблем с мобильными телефонами, но проблема заключается в том, что делать с пожилыми людьми и лицами с ограниченными возможностями в случае чрезвычайной ситуации. В чрезвычайной ситуации они могут испытывать потрясения, и правильное использование мобильного телефона может оказаться затруднительным.

Когда в таком состоянии посылается сигнал SOS, для определенной части тела становится доступной только аварийная кнопка мобильного телефона. При нажатии на эту кнопку в экстренном случае может быть обеспечен беспроводной доступ к мобильному телефону и кнопкам (давая исходящий триггерный сигнал), при этом информация о чрезвычайной ситуации и данные о местоположении могут быть переданы членам семьи, полиции, больницам и т. д. Эта функция может быть использована только при установке прикладного программного обеспечения.

Наряду с этим отрасль ассистивных технологий все шире использует преимущества обширного и быстро растущего парка мобильных устройств, и использование мобильных ассистивных приложений пожилыми людьми и лицами с ограниченными возможностями расширяется значительно быстрее, чем использование ассистивных приложений на базе компьютеров. Подсоединенные носимые на себе устройства открывают путь к колоссальной области инноваций в интересах пожилых людей и лиц с ограниченными возможностями – от дистанционного мониторинга до усовершенствованных услуг сбора и интерпретации сенсорной информации или услуг в режиме реального времени, локализованных по месту нахождения.

⁵ Службы ретрансляции для глухих. Новости МСЭ, июнь 2011 года; http://www.itu.int/net/itunews/issues/2011/05/pdf/201105_30.pdf.

Доказано, что интернет вещей в сочетании с мобильными приложениями представляет громадный спектр новых возможностей развития, улучшающих жизнь пожилых людей и лиц с ограниченными возможностями. Наличие функций доступности на всех смартфонах и планшетах ведущих производителей делает их для пожилых людей и лиц с ограниченными возможностями естественными универсальными устройствами не только для доступа к информации, связи, проведения досуга, но также для контроля окружающей среды.

Основные возможности включают также “умные” дома на основе использования подвижной связи, интернет вещей для путешествий и общественных зон, а также приложения и услуги мобильного здравоохранения и здорового образа жизни и приложения и услуги экстренного характера и личной безопасности. Вместе с тем следует рассмотреть последствия в аспекте использования спектра и управления сетями, обуславливаемые ростом числа подключенных к интернету вещей, количество которых, по современным прогнозам, в течение последующих пяти лет достигнет 25 млрд. К этим вопросам могут относиться, в том числе, ширина полосы, задержки, конфиденциальность, помехи и блокирование использования вспомогательных слуховых аппаратов (ALD) и устройств малого радиуса действия (SRD), а также других ассистивных технологий.

Тем не менее возникнут последствия для множества нелицензированных устройств в переполненном участке спектра 2,3–2,4 ГГц. В этой области существует множество проблем. Например в школах, где одновременно используются многие устройства. Так, одновременно применяются Wi-Fi, радиомикрофоны, аудио- и видеоборудование и Bluetooth. Могут также использоваться системы тревожной сигнализации и M2M наряду с ALD, непосредственно связывающими учителя с учениками, и системами кохлеарных имплантов, которые получают все более широкое распространение. Еще одна ситуация, часто встречающаяся во многих школах и учебных заведениях, – передатчики сетей подвижной связи непродуманно размещены на школьных зданиях. Если передатчики, работающие в полосе 2,3–2,4 ГГц, размещены на здании школы, возникает вероятность помех от базовых станций и оборудования пользователя (UE).

Отсутствие надлежащих критериев защиты этих устройств в Регламенте радиосвязи может оказать на них отрицательное воздействие. Они даже могут выходить из строя, негативно влияя на жизнь людей, в особенности в случае медицинских устройств и ALD, которые помогают людям с нарушениями слуха.

По-видимому, единственный практический выход в соответствии с положениями Конвенции ООН о правах инвалидов – это обеспечить защищенный участок спектра и защищенный статус для устройств, применяемых людьми с ограниченными возможностями, и медицинских устройств.

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере функций доступности мобильных телефонов см. в **Приложении 1**.

Дополнительные сведения о тенденциях, требованиях и руководящих указаниях с использованием данных, имеющихся в настоящее время в ИК1 МСЭ-D, ИК5, ИК16 МСЭ-T, JCA-АНФ и других внешних источниках см. в **Приложении 2**.

2.2.1 Руководящие указания и рекомендации

Необходима и настоятельно рекомендуется координация с другими Вопросами 1-й и 2-й исследовательских комиссий МСЭ-D и с двумя другими Секторами МСЭ (МСЭ-T, МСЭ-R), а также соответствующими международными организациями до начала проектирования чего-либо или разработки стандартов, так как существует потребность в функциональной совместимости на глобальном уровне.

Стандарты доступности имеют большое значение, для того чтобы оборудование и услуги могли использоваться самым широким контингентом лиц, являлись функционально совместимыми и обеспечивали необходимое качество обслуживания. В связи с этим в рамках Вопросов исследовательских комиссий МСЭ-T и МСЭ-R был разработан ряд рекомендаций и руководящих указаний, относящихся к доступности. Более подробно см. в **Приложении 3**.

2.3 Политическая основа доступности телевизионных и видеопрограмм

Доступность телевизионных и видеопрограмм должна стать целью всех заинтересованных сторон – директивных и регуляторных органов, академических организаций, научных работников, отрасли, включая

киноиндустрию, производителей бытовой электронной техники, а также организаций лиц с ограниченными возможностями, с тем чтобы повышать уровень доступности, вырабатывая инновационные решения.

В Европейском союзе около 80 млн. человек в той или иной степени страдают от ограничения возможностей. Ввиду старения населения Европы ожидается, что к 2020 году этот показатель возрастет до 120 млн. Доступность является предпосылкой их равноправного участия и активной роли в обществе и она может способствовать обеспечению “умного”, устойчивого и открытого для всех роста.

Модель открытого для всех общества подразумевает, что доступность существует для всех пользователей⁶. Применение модели универсального дизайна в области доступности СМИ содействует использованию подхода “СМИ для всех” в соответствии с девизом лиц с ограниченными возможностями – “Ничего для нас без нас”.⁷

Важно сознавать, что доступность не является услугой, предоставляемой исключительно сравнительно небольшой части населения. Не следует забывать, что услуги доступа к СМИ представляют собой также мощный образовательный инструмент для изучения языков, для социальной интеграции, для групп населения, подвергающихся риску изоляции, для людей, страдающих от аутизма, людей с дислексией и т. п. Доступность предназначается для всех и в первую очередь для лиц с ограниченными возможностями, для пожилых людей, для людей, испытывающих трудности в обучении, или людей, которые живут в языковой среде, не являющейся для них родной.

В каждой стране имеются свои законы и нормы по расширению применения услуг доступности. Применительно к услугам устанавливаются квоты. Доведение охвата услуг до 100 процентов представляет собой проблему, поскольку вопросы, связанные с производственными затратами, рабочими процессами, технологиями и предоставлением в режиме реального времени, нелегко решить. В связи с этим МСЭ и Инициатива 3GICT разработали **Отчет о типовой политике в области доступности ИКТ**⁸. Этот отчет представляет собой практическое руководство для директивных и регуляторных органов в области ИКТ, позволяющее перенести общие требования к доступности ИКТ и телевидения, содержащиеся в Конвенции ООН о правах инвалидов, в национальное законодательство. Он помогает также директивным и регуляторным органам наращивать потенциал, определяя конкретные шаги, которые они могут предпринять, чтобы обеспечить в своих странах широкое наличие доступных ИКТ для лиц с ограниченными возможностями.

Учитывая, что радиовещание является жестко регулируемой областью, главная роль во внедрении положений о доступных услугах, а также в согласовании национальных положений с международными стандартами принадлежит регуляторным и законодательным органам. В частности, в контексте перехода на цифровое радиовещание законодательные и регуляторные органы определяются как заинтересованные стороны, которым необходимо глубокое понимание услуг доступного телевидения.

2.3.1 Услуги доступности

Услуги доступа непосредственно связаны с языками, а также с переводом. Важно понимать язык версии, для которой необходимы услуги доступа, но также способы перевода, потому что они меняются в зависимости от страны и жанра. В Европе четыре страны применяют дублирование (**Италия, Германия, Франция и Испания**), другие, такие как **Польша**, применяют закадровый перевод, а в остальных странах используются субтитры. Жанр также имеет значение. Так, детские передачи нельзя снабжать субтитрами, потому что маленькие дети не умеют читать, а документальные фильмы, как правило, снабжаются закадровым переводом. С другой стороны, если фильм на японском языке, то чтобы понимать диалоги за пределами Японии, его потребуется снабдить субтитрами, дублировать или дать закадровый перевод.

Субтитры используются для перевода диалогов с одного языка на другой, тогда как текстовое сопровождение используется для транскрибирования того же языка, в данном случае японского, с добавлением также звуковой аннотации и указанием, кто говорит. Для испытывающих трудности с чтением используются звуковые субтитры, а для тех, первый язык которых не является письменным – сообщества глухих, используется язык жестов. Аудиоописание⁹ представляет собой еще одну услугу

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>.

⁸ [http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Documents/ICT Accessibility Policy Report.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Documents/ICT%20Accessibility%20Policy%20Report.pdf).

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

доступа, предлагающую визуальную информацию в словесной форме; по этой гиперссылке вы найдете комплект материалов по производству и обеспечению аудиоописания в телевизионных программах и кинофильмах, а также по пропаганде этой услуги.

Технологии играют важную роль в обеспечении доступности СМИ. Технологии определяют различные рабочие процессы, которые могут применяться для предоставления одной и той же услуги. Так, субтитры и текстовое сопровождение могут производиться методом стенографии, велотайпа, программного редактора субтитров, текстового сопровождения, посредством языковых технологий и респикинга (автоматического распознавания речи) и, наконец, автоматического перевода субтитров и текстового сопровождения. Учитывая имеющиеся технологии и различные свойства, предоставление услуг доступности возможно при большинстве условий.

Переход от аналогового к цифровому радиовещанию, а теперь и конвергенция широкополосной связи и вещания создают бесчисленные возможности предложения услуг доступности на различных платформах, в различных форматах, причем пользователь может индивидуализировать выбранную услугу. В отношении субтитров и текстового сопровождения теперь можно по желанию пользователя устанавливать размер шрифта, контрастность, цвет и то, вверху или внизу экрана они располагаются. Новое соединенное телевидение дает возможность выбора субтитров на многих языках, множества звуков, с аудиоописанием и звуковыми субтитрами на многих языках. Язык жестов можно передавать по широкополосной сети и бесшовно встраивать в программу, в различные области экрана при выборе масштаба отображения сурдопереводчика. Изменились и рабочие процессы – появилась телеработа и совместная работа.

По-видимому, затраты являются фактором, в первую очередь учитываемым при предложении услуг доступа. Существуют различные бизнес-модели, рабочие процессы и технологии, которые следует принимать во внимание. В некоторых странах доказано, что использование краудсорсинга (коллективного творчества) со школами может быть эффективным способом создания аудиоописаний и субтитров. В качестве бизнес-модели, которая может открыть рыночные перспективы для электронной доступности, был предложен вариант спонсирования доступных услуг коммерческим сектором, включая вещательные и кабельные сети, производителей программ, а также рекламодателей.

Наряду с финансированием и ресурсами еще одним ключевым фактором, ограничивающим возможности радиовещательных организаций по широкому внедрению программ с доступными услугами, является нехватка специальных знаний и опыта. Однако ряд факторов могут способствовать повышению уровня специальных знаний, в том числе путем развития процесса создания соответствующего потенциала, обеспечения возможностей специальной профессиональной подготовки для радиовещательных организаций и участвующих сторон, а также предоставляя возможности обмена передовым опытом и знаниями.

Еще одним ключевым аспектом повышения уровня доступности является укрепление сотрудничества в установлении стандартов, а также разработке дорожных карт и определении основных этапов как обязательных условий успешного внедрения услуг доступного телевидения. Высказываются опасения, что потребности пользователей с ограниченными возможностями не всегда учитываются. Например, не существует стандарта, который описывает потребности пользователей в аватарах, которые могут передавать выражение лица, язык жестов и другие необходимые физические сигналы для точной коммуникации. Эту проблему можно решить, объединив усилия в рамках Вопросы 7/1 МСЭ-D и Вопросы 26/16 МСЭ-T по стандартизации аватаров.

2.4 Тенденции, требования и руководящие указания по доступности телевизионных и видеопрограмм

По мере того как все больше стран переходят на цифровое телевидение, становится технически возможным предоставление скрытого текстового сопровождения, противопоставляемого открытому. Для правильного слежения за аудиоописанием признается важным наличие надлежащего пульта дистанционного управления для приемного оборудования. Ввиду этого следует проявлять внимание при покупке приемного оборудования. В электронных программах передач используются пиктограммы, по которым пользователь может узнать, есть ли у данной программы доступные услуги, такие пиктограммы, как CC для скрытого текстового сопровождения и AD для аудиоописания. При переходе на цифровое вещание следует обеспечить наличие у радиовещательных организаций общего пользования достаточных средств для предоставления услуг доступа, а также для передачи экстренной информации и объявлений,

связанных с общественной безопасностью. Наряду с этим чрезвычайно важно установить целевые показатели и требования к отчетности при предоставлении доступа к услугам.

Что касается вопроса доступности услуг видео по запросу, в ряде стран существует пробел в описании для пользователей имеющихся функций доступности в услугах, предоставляемых по запросу (телевизионных, кинематографических, DVD или Blu-ray). Имеются проекты по раскрытию возможностей доступности СМИ в новом гибридном вещательном широкополосном телевидении, а также по созданию новых систем для ввода текстового сопровождения в режиме реального времени, которые могут задним числом снабжать текстовым сопровождением заранее записанные программы. В некоторых из этих методов используется распознающее речь программное обеспечение.

Вероятно, проще всего внедрить функции доступности (текстового сопровождения и аудиоописания) в IPTV, поскольку это телевидение на базе интернета. Снижаются избыточность и зависимость от устаревающего аппаратного обеспечения и телевизоров, поскольку все включено в один международный стандарт, как показано в стандарте МСЭ-Т Н.702 (2015 г.) “Профили доступности для систем IPTV”.¹⁰ Он уже применяется в **Бразилии, Руанде и Японии**.

Дополнительные сведения по тенденциям, требованиям и руководящим указаниям по доступности телевизионных и видеопрограмм в соответствии с Рекомендациями 16-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т, 6-й Исследовательской комиссии МСЭ-Р и Межсекторальной группы Докладчика по доступности аудиовизуальных средств массовой информации (IRG AVA) см. в **Приложении 2**.

2.5 Передовой опыт и имеющиеся исследования конкретных ситуаций

Согласно передовому опыту Европейского региона все основные национальные телевизионные станции с долей рынка свыше пяти процентов должны передавать программы с сурдопереводом или текстовым сопровождением. В некоторых странах основные телевизионные каналы (такие как государственная радиовещательная организация **Каталонии**) передают до 70 процентов доступного контента (контента с субтитрами на различных языках, с текстовым сопровождением), а в детских передачах почти 90 процентов контента сопровождаются субтитрами и аудиоописанием.

С другой стороны, в некоторых развивающихся странах Европейского региона (**Албания, Босния и Герцеговина, Сербия и Черногория**) общая доля программ для лиц с ограниченными возможностями в государственных СМИ составляет менее одного процента. Эта доля немного выше в новостных программах, поскольку некоторые информационные программы идут с сурдопереводом. Вместе с тем эти программы идут лишь по несколько минут в день или в неудобное время. Аудиофильмы передаются раз в месяц глубокой ночью. В некоторых странах аудиофильмов нет вообще. Почти во всех странах отсутствуют передачи для детей с ограниченными возможностями.

Соблюдение прав лиц с ограниченными возможностями на доступ к медиаконтенту телевидения/видео можно обеспечить только путем определения или увеличения обязательных квот. Программы должны передаваться в прайм-тайм, и это должно относиться ко всем поставщикам аудиовизуального контента программ. Наряду с вопросами квот проблемой остается качество обслуживания (идет ли речь о веб-контенте, скрытом текстовом сопровождении или аудиоописании). Большое значение имеет разработка технических стандартов/руководящих указаний.

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере создания телевизионных/видеопрограмм см. в **Приложении 1**.

2.6 Политические подходы к доступности веб-услуг

Веб-сайты стали одной из важнейших форм общения за последние два десятилетия, обеспечивая непредставимый ранее доступ к новостям, развлечениям, социальным сетям, перспективам образования и занятости. Все в большей степени на веб-сайтах государственного сектора содержится важная информация и предоставляются услуги гражданам. Многие люди, у которых есть подключение к интернету и устройство для работы в интернете, не в состоянии читать контент веб-сайта, но используют веб-услуги или каким-то

¹⁰ МСЭ-Т Н.702 “Профили доступности для систем IPTV”, доступен по адресу: <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=12648&lang=en>.

образом взаимодействуют с тем или иным веб-сайтом. Тем не менее многие веб-сайты в разных странах мира разрабатывались и развивались без учета доступности.

Страны, которые разработали политику обеспечения доступности интернета, в первую очередь уделяют внимание доступности веб-сайтов государственного сектора и лишь затем (“намереваются”) со временем распространяют эти требования на частный сектор.

В **Конвенции Организации Объединенных Наций о правах инвалидов**¹¹ содержится ряд положений, обязывающих государства-участники обеспечивать справедливый доступ к ИКТ лицам с ограниченными возможностями. Эти обязательства изложены в том числе в статьях 4 и 9. Обеспечение доступных веб-сайтов, которыми могут пользоваться лица с ограниченными возможностями, имеет решающее значение для соблюдения их прав.

Четыре основных принципа доступности веб-услуг в соответствии с международными стандартами доступности веб-услуг WCAG 2.0:

- *восприимчивость* – информация или услуга на веб-сайте предоставляется пользователю в нужной ему форме, например alt-текст для описания изображений для слепых;
- *пригодность к использованию* – человек может пользоваться всеми функциями веб-сайта, например, кнопки достаточно велики, чтобы на них можно было нажать с помощью мыши;
- *доступность пониманию* – человек способен понять и использовать информацию, то есть указания четки и просты;
- *надежность* – веб-сайт доступен для различных устройств и различных ассистивных технологий, например программы для чтения с экрана, используемые слепыми.¹²

Ключевым фактором является диапазон веб-сайтов, который должен быть охвачен политикой в области доступности веб-сайтов. Этот диапазон может включать в первую очередь веб-сайты государственного и частного секторов, за которыми следуют секторы, представляющие общественный интерес, а именно сектор банковского обслуживания, электронная коммерция, частные поставщики медицинских услуг и т. д.

Государственные закупки представляют собой мощный инструмент, который можно использовать для стимулирования рынка к производству доступных товаров и услуг и для включения в торги на государственные закупки минимальных требований к доступности. Внимание на уровне политики следует также уделять товарам и услугам ИКТ наряду с разработкой особых направлений политики по доступности.¹³

В **Отчете о типовой политике в области доступности ИКТ** содержится руководство в отношении включения мер повышения доступности веб-сайтов в соответствующие действующие направления политики. В нем также содержится типовой политический документ для стран, которые еще не приняли какой-либо политики.

При разработке и реализации политики, будь то отдельное направление политики или включение требований в существующее направление политики, необходимо учитывать следующие основные аспекты:

- *ответственность* – определение государственного учреждения, ответственного за осуществление политики, например национального регуляторного органа, учреждения, отвечающего за электронное правительство, ИКТ или обслуживание клиентов в государственном секторе;
- *консультации* – обеспечение того, чтобы с лицами с ограниченными возможностями, а также с другими заинтересованными сторонами, такими как разработчики веб-услуг в стране и ИТ-менеджеры в государственном секторе, проводились консультации при разработке политики;
- *повышение осведомленности* – обеспечение осведомленности о политике соответствующих участников;

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

¹² Руководство по обеспечению доступности веб-контента W3C/WAI 2.0 (также ISO/IEC 40500:2012). <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>.

¹³ Академия МСЭ обеспечивает бесплатную онлайн-подготовку по государственным закупкам доступных ИКТ: <https://academy.itu.int/index.php?lang=en>.

- *установление четких целей посредством стандартов* – использование стандартов, принятых совместно директивными органами, организациями лиц с ограниченными возможностями и разработчиками веб-услуг для установления четких целей в рамках политики, и ссылка на такие стандарты;
- *создание потенциала* – организация профессиональной подготовки для соответствующих сотрудников, в том числе для ИТ-персонала, сотрудников, ответственных за размещение контента на веб-сайте, и занимающихся закупками сотрудников, ответственных за приобретение общедоступных веб-сайтов;
- *мониторинг хода работы* – измерение соблюдения и поощрение соответствия.

2.7 Тенденции, требования и руководящие указания по доступности веб-услуг

Политика в области доступности веб-услуг должна быть связана с международными стандартами доступности веб-сайтов, **руководством по обеспечению доступности веб-контента (WCAG) версии 2.0** консорциума W3C.

Политика в области доступности веб-услуг должна определять, как будут финансироваться затраты, связанные с модернизацией веб-сайтов государственного сектора (с финансированием по линии инфраструктуры ИКТ с использованием фонда универсального обслуживания); предусматривать график реализации. Этот график должен учитывать сравнение сроков создания новых версий веб-сайтов по сравнению с модернизацией существующих веб-сайтов. Кроме того, должны существовать процедуры контроля соответствия при создании доступных веб-сайтов в рамках политики с использованием международных стандартов (WCAG 2.0) для нового контента, а также процессы отчетности об их внедрении.

В Европе в настоящее время завершается разработка предложения по директиве о доступности веб-услуг, согласно которой государства-члены должны будут обеспечивать доступность своих государственных веб-сайтов¹⁴. Еще об одной директиве более общего характера, под названием Европейский акт о доступности, было объявлено в декабре 2015 года; когда она вступит в силу, требования по доступности будут распространены на секторы, представляющие общественный интерес, такие как сектор банковского обслуживания и электронная коммерция.¹⁵

В Соединенных Штатах Америки, например, все федеральные органы власти должны включать доступность в число основных характеристик любой покупаемой ими ИКТ, включая веб-сайты. Эти нормы, называемые Раздел 508 Закона США о реабилитации 1973 года, оказывают существенное воздействие как на уровни доступности веб-сайтов, открытых для населения, так и на способность разрабатывающих веб-услуги организаций предоставлять доступные веб-сайты.¹⁶

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере доступности интернета см. в **Приложении 1**.

Дополнительную информацию по тенденциям, требованиям и руководящим указаниям в отношении доступности веб-услуг, с учетом МСЭ-Т и W3C, см. в **Приложении 1**.

2.8 Государственные закупки доступных ИКТ

На **государственные закупки** приходится в среднем от 10 до 15 процентов ВВП экономики.¹⁷ Они все чаще используются Государствами – Членами МСЭ в качестве стратегического инструмента достижения различных экономических и социальных целей. Политика в области государственных закупок оказывает значительное воздействие на создание доступных ИКТ на глобальном рынке и представляется одним из решений. В **Конвенции Организации Объединенных Наций о правах инвалидов** говорится, что государства-участники должны обеспечивать, чтобы “их процедуры государственных закупок включали требования по доступности” (статья 32).

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.

Соединенные Штаты Америки разработали технические стандарты по доступным ИКТ и ввели в действие законодательство, которое должны применять все федеральные учреждения при закупках ИКТ. Раздел 508 Закона США о реабилитации 1973 года представляет собой комплекс имеющих исковую силу стандартов по доступности ИКТ, которые федеральные учреждения должны включать в качестве обязательного комплекса требований (или технических спецификаций) и которые поставщики должны соблюдать при закупках ИКТ. Они были разработаны Советом Соединенных Штатов Америки по доступности и включены в федеральные нормы по закупкам в 2001 году.¹⁸

Первые европейские стандарты по доступным ИКТ – EN 301 549 “Требования ЕС к доступности товаров и услуг ИКТ, закупаемых для государственных нужд на территории ЕС” – были обнародованы в марте 2014 года.¹⁹ Эти стандарты были разработаны европейскими органами по стандартам по просьбе (технически согласно мандату) Европейской комиссии. Требования к доступности, сформулированные в стандартах EN 301 549, были согласованы, чтобы возможно точнее соответствовать стандартам Раздела 508.²⁰

Согласно **Отчету о типовой политике в области доступности ИКТ** политика государственных закупок, предписывающая государственным ведомствам закупать доступные оборудование и услуги информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), служит двум основным целям:

- во-первых, закупая максимально доступные оборудование и услуги ИКТ, государственные органы могут создать доступную рабочую среду для своих сотрудников и обеспечить доступность государственных услуг для граждан;
- во-вторых, государственные закупки доступных ИКТ способствуют созданию рынка для них. У производителей товаров и поставщиков услуг появляются стимулы создавать доступные ИКТ, а у продавцов – закупать их для реализации. Благодаря этому усиливается конкуренция, снижаются издержки, расширяется выбор доступных товаров и услуг ИКТ на рынке.

Политика и практика государственных закупок доступных ИКТ дают следующие результаты:

- улучшение жизни лиц с ограниченными возможностями благодаря использованию государственными органами доступных ИКТ при оказании государственных услуг;
- предоставление населению систем и услуг ИКТ, которые могут использоваться максимально широким кругом людей и доступны для них;
- создание доступной рабочей среды в государственном секторе;
- повышение рыночного спроса на средства обеспечения доступности в составе товаров и услуг ИКТ посредством использования покупательной способности государства;
- поощрение конкуренции в отрасли как стимула к проектированию, разработке и поставке более доступных массовых ИКТ-решений, а следовательно, и к увеличению рыночного предложения доступных решений; и
- влияние на спрос и предложение описанными выше способами для содействия выводу на рынок более доступных ИКТ по более низким ценам.

2.9 Требования и руководящие указания по пропаганде, внедрению и использованию общедоступных пространств электросвязи и ИКТ

В развивающихся странах многие пользователи для навигации в интернете пользуются услугами общего доступа. Кроме того, доступ к коммерческим и государственным электронным услугам для всех категорий граждан все чаще осуществляется через интернет и охватывает ряд важнейших услуг. Общий доступ

¹⁸ Закон о реабилитации, Раздел 508 (29 USC 794d), с поправками, внесенными Законом об инвестициях в трудовые ресурсы от 1998 года (PL 105-220), 7 августа 1998 года.

Совет Соединенных Штатов по доступности. 1999 год. Стандарты по доступности электронных и информационных технологий. Размещено по адресу <http://www.access-board.gov/sec508/508standards.htm>.

¹⁹ ЕТСИ, 2014 год. EN 301 549. “Требования по доступности, относящиеся к государственным закупкам продуктов и услуг ИКТ в Европе”. Размещено по адресу: http://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/01.01.01_60/en_301549v010101p.pdf.

²⁰ Совет США по доступности в настоящее время приводит новую редакцию Раздела 508 549 в соответствие с EN 302 549. <https://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards>.

играет особенно важную роль в развивающихся странах, в первую очередь в наименее соединенных странах, которые отстают от развитых стран по уровню проникновения голосовой связи, интернета и широкополосной связи.²¹

С учетом роли общего доступа в предоставлении услуг населению в целом и конкретно любому лицу, не имеющему индивидуального доступа к услугам ИКТ, необходимо поощрять поставщиков услуг и предпринимателей, обеспечивающих наличие таксофонов и пунктов коллективного доступа в интернет к тому, чтобы они обеспечивали доступность телефонов, компьютеров и помещений, где они размещены, для лиц с ограниченными возможностями наравне с другими и гарантировали бы их соответствие потребностям таких лиц.

В число мер по достижению этих целей входят:

- включение общих принципов доступности ИКТ в основные положения политики и законодательные положения, касающиеся предоставления средств ИКТ общего пользования;
- консультации с лицами с ограниченными возможностями в процессе разработки политики;
- информирование лиц с ограниченными возможностями и представляющих их интересы организаций о политике в области доступности услуг и средств общего доступа к ИКТ, а также о доступных объектах и услугах общего доступа к ИКТ;
- соблюдение процедур государственных закупок для обеспечения того, чтобы закупки оборудования и услуг ИКТ для объектов общего доступа делались с учетом их доступности;
- использование фондов универсального обслуживания и доступа для финансирования закупок ассистивных технологий и обучения персонала их применению;
- повышение осведомленности о доступных объектах общего доступа среди лиц с ограниченными возможностями, включая использование соответствующих информационных указателей, извещающих о таких объектах;
- обучение персонала обслуживанию клиентов с ограниченными возможностями, в том числе на имеющихся доступных ИКТ;
- обеспечение того, чтобы услуги экстренной связи, предоставляемые в местах общего доступа, были доступны для лиц с ограниченными возможностями;
- установление измеримых целевых показателей, представление ежегодных отчетов о ходе их выполнения и обеспечение соблюдения положений о доступности в соответствующих случаях.

2.10 Требования по службам ретрансляции для лиц с ограниченными возможностями

В конце 1960-х годов в Соединенных Штатах Америки трое глухих использовали списанный телетайп (TTY) с акустической приставкой для передачи в режиме реального времени текста по голосовой телефонной сети, тем самым открыв дверь к общению по телефону для сообщества глухих. Позднее это устройство получило название текстофона, и появились портативные устройства меньшего размера, что сделало ненужным старый огромный списанный телетайп.

Эта система связи по текстофону была расширена и превратилась в службу ретрансляции, которая также была создана в Соединенных Штатах Америки глухим человеком, и пользователи текстофонов получили возможность общения со слышащими людьми без текстофонов по телефону. Теперь реализация служб ретрансляции голоса, текста и видео является веб-услугой.

В развивающихся странах еще повсеместно не внедрена сетевая система для лиц с ограниченными возможностями, которая позволяла бы им общаться на расстоянии. Необходимо разработать политику, план реализации и руководящие указания на основе примеров передового опыта, соответствующие среде использования, чтобы лица с ограниченными возможностями могли иметь систему электросвязи, а между сетью и терминалом применялся стандартный интерфейс.

²¹ Международный союз электросвязи. Измерение информационного общества, 2013 год, по адресу: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf.

Дополнительную информацию по международным тенденциям в стандартизации служб ретрансляции см. в **Приложении 4**.

2.10.1 Доступные экстренные службы в сетях электросвязи и ИКТ

Лица с ограниченными возможностями должны быть в состоянии использовать свои повседневные средства связи (оконечное оборудование и услуги) для обращения к экстренным службам на бесплатной основе независимо от технологии или устройств, которыми они пользуются. Информация о чрезвычайных ситуациях, предоставляемая населению, также должна предоставляться в альтернативных доступных форматах, таких как текстовые сообщения на мобильных телефонах.

Информация о чрезвычайных ситуациях, предоставляемая населению, должна предоставляться также в форматах, доступных для лиц с ограниченными возможностями, таких как язык жестов и текстовое сопровождение для глухих и лиц с ограничениями по слуху и аудиосообщения в телевизионных/видеопрограммах для лиц с ограничениями по зрению. При отсутствии в стране комитета или учреждения, ответственного за доступную связь в чрезвычайных ситуациях, той же цели можно достичь путем регулярного обзора существующих нормативных документов при условии публичных консультаций с участием лиц с ограниченными возможностями.

Лица с ограниченными возможностями должны быть в состоянии с помощью ИКТ устанавливать связь с экстренными службами по обычным номерам экстренного вызова. Поскольку в разных странах, а также для лиц с разными ограничениями номера экстренного вызова могут различаться, в качестве единого номера экстренного вызова, как правило, рекомендуется использовать номер 112, 999 и/или 911.

Сообщения и объявления для населения, транслируемые в случае стихийных бедствий, должны быть доступны для лиц с ограниченными возможностями в соответствующих формах передачи с использованием основных каналов связи. Лицензированные поставщики видеопрограмм должны гарантировать трансляцию таких объявлений и оповещений в соответствующих форматах, доступных для всех лиц с ограниченными возможностями.

Законодатели, директивные органы и регуляторные органы по ИКТ должны провести обзор своих законов, политики и нормативных документов по экстренным службам в целях обеспечения того, чтобы они учитывали потребности лиц с ограниченными возможностями. Это предполагает анализ потребностей в услугах ИКТ, включая 23 номера международного плана нумерации электросвязи общего пользования МСЭ (E164), используемые для голосовых услуг, короткие коды и любые другие применимые номера. Центры обработки экстренных вызовов должны быть в состоянии принимать и отвечать на текстовые сообщения SMS, а также на вызовы через службы ретрансляции, чтобы лица с ограничениями по слуху или речи могли обращаться за экстренной помощью.

2.10.2 Коммерческие решения на основе стандартов для содействия доступности электросвязи и ИКТ, в том числе доступности веб-услуг

К числу коммерческих решений на основе стандартов для содействия доступности электросвязи и ИКТ, в том числе доступности веб-услуг, относятся следующие.

Приложение VerbaVoice предоставляет экономически эффективные варианты ликвидации барьеров для устного общения применительно к телевидению и интернету. Приложение VerbaVoice является вспомогательным средством связи для людей с нарушениями слуха, которое делает устную речь доступной в качестве “живого” текста и/или видеоотображения языка жестов. Сочетание использования системы телеприсутствия устных переводчиков (ITS), разработанной VerbaVoice для прямой трансляции мероприятий, и телевизионного вещания открывает дополнительные перспективы для полномасштабной интеграции людей с нарушениями слуха, зрения или двигательных функций.

“**ФРЕД В ШКОЛЕ**” (Sub-Ti) представляет собой творческий и инновационный образовательный проект, основной целью которого является расширение знаний о кинематографе среди молодежной аудитории (учащихся средней школы). Это полностью инклюзивный проект, в полной мере учитывающий потребности молодых людей с сенсорными нарушениями. Проект “ФРЕД В ШКОЛЕ” в настоящее время осуществляется в средних школах восьми европейских стран, и его можно распространить на различные страны и культуры и адаптировать к их особенностям.

Текст в режиме реального времени (RTT) (Соединенные Штаты Америки) является формой общения на основе текста, при которой каждый символ текста появляется на приемном устройстве примерно в то же время, когда он печатается на отправляющем устройстве, что позволяет общаться в разговорном темпе, одновременно с голосом. RTT является базирующимся на протоколе Интернет (IP) функционально эквивалентным приемником технологии ТТУ, который делает телефонное обслуживание доступным для лиц с нарушениями слуха и/или речи. Для новой версии RTT по-прежнему применяется стандарт МСЭ-Т T.140.

Доступная связь для всех (ACE) (VTC-Secure и ФКС (Соединенные Штаты Америки)) является бесплатным новаторским решением, помогающим решить основополагающие проблемы связи. В целях создания открытых исходных кодов программное обеспечение на основе стандартов также повсюду в мире дает возможность таким группам, как правительства, университеты, некоммерческие организации, сообщества коллективного творчества и даже частным лицам, изменять, совершенствовать, делать безопасным и перераспределять программное обеспечение множеству пользователей, сохраняя при этом функциональную совместимость.

Проект **HERMES** представляет собой альтернативный и дополняющий цифровой коммуникатор для людей с аутистическими расстройствами (ASD) (**Аргентинская Республика**). Проект HERMES использует бесплатные и открытые технологии. В рамках проекта HERMES разрабатывается альтернативный и дополняющий цифровой коммуникатор для детей и молодых людей с ASD (аутистическими расстройствами), которые участвуют в проекте CEDICA. HERMES является резервным инструментом связи между пациентом и терапевтами и дополняет лечение, осуществляемое в рамках проекта CEDICA.

Проект **RAICES (Аргентинская Республика)** способствует обучению, и его задача заключается в стимулировании детей к приобретению знаний через социальные сети. Проект RAICES, благодаря тому что он предлагает серьезные онлайн-социальные игры, предназначенные для детей и подростков, создает привлекательную обстановку обучения.

eQUINO (Аргентинская Республика) – видеоигра, которая дополняет методы коррекции и деятельность с использованием лошадей для лиц с ограниченными возможностями, и ее отличает то, что она разработана конкретно с образовательными целями.

Интенсивный анализатор доступности веб-сайтов на основе правил (Аргентинская Республика) – SiMor был разработан в целях обеспечения бесплатного исходного инструмента, способного анализировать веб-сайты целиком для подтверждения соблюдения на них руководящих указаний по доступности одного из самых авторитетных органов – W3C и информировать разработчиков о найденных ошибках и возможных решениях в целях содействия их работе по созданию доступного контента для открытых для всех веб-сайтов.

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере коммерческих решений на основе стандартов для содействия доступности ИКТ см. в **Приложении 1**.

3 ГЛАВА 3 – Доступность применительно к ИКТ в образовании

3.1 Требования и руководящие указания по пропаганде и внедрению доступного электронного образования

Крепнет связь между использованием ИКТ и навыками грамотности, поскольку по своей природе информационно-коммуникационные технологии зависят от коммуникационных способностей. Значительная часть контента, поставляемого с помощью ИКТ, в особенности контента на базе интернета, по-прежнему базируется на тексте, а формат и контент веб-страниц зачастую требуют умения читать и писать. Доступные ИКТ и ассистивные технологии (АТ) могут быть полезны пользователям ИКТ с низкими уровнями грамотности.

Наряду с часто употребляемой “медицинской моделью ограничения возможностей”, в которой ограничением возможностей считается “физическое, психическое или психологическое состояние, которое ограничивает деятельность того или иного лица”, в последнее время встречается “социальная модель ограничения возможностей”, которая считается более эффективной и расширяющей права и возможности концептуальной основой для содействия полномасштабной интеграции лиц с ограниченными возможностями в общество.

В рамках социальной модели ограничение возможностей имеет место, когда человек, который: а) испытывает трудности при чтении и письме; б) пытается общаться, но не понимает или не говорит на национальном или местном языке; и с) никогда ранее не пользовался телефоном или компьютером, пытается воспользоваться им, но безуспешно.

Во всех случаях ограничение возможностей имеет место потому, что человек не в состоянии общаться со своей средой. Его доступ к ИКТ можно улучшить при помощи ряда инструментов доступности.

Для учащихся начальных классов возникает необходимость в наличии учебного плана на основе долгосрочной программы образования для приобретения базовых знаний. Базовое обучение должно проводиться с помощью учебников, как печатных, так их голосовых, а также преподавателями. Поэтому необходимо разработать учебник для такого базового обучения. Следует отметить, что в некоторых странах учебный процесс вероятно осуществляется с помощью такого учебника, поэтому было бы полезным в качестве первого шага проверить этот факт со странами-членами.

Применительно к пользователям, обладающим высокими коммуникационными способностями, они могут получить доступ к инструментарию сети электросвязи/ИКТ. Однако для получения навыков такой работы они должны получить высокую квалификацию для разработки таких продуктов. В этом случае важно, чтобы студенты обучались таким навыкам у опытных лиц с ограниченными возможностями.

3.2 Инструменты доступности для людей, испытывающих трудности при овладении навыками чтения и письма

Крепнет связь между использованием ИКТ и навыками грамотности, поскольку по своей природе информационно-коммуникационные технологии зависят от коммуникационных способностей. Значительная часть контента, поставляемого с помощью ИКТ, в особенности контента на базе интернета, по-прежнему базируется на тексте, а формат и контент веб-страниц зачастую требуют умения читать и писать.

Доступ к ИКТ можно улучшить с помощью ряда инструментов доступности (ИД), в том числе:

- использование ИД для чтения – представление текста в виде речи. Ассистивные технологии для поддержки испытывающих трудности при чтении способствуют расшифровке, беглости чтения и пониманию;
- использование ИД при письме – некоторые инструменты помогают пользователям обходиться без выполнения реальной физической задачи письма, а другие помогают с орфографией, пунктуацией, грамматикой, употреблением слов и организацией. Людям, испытывающим трудности при письме, могут помочь технологии распознавания речи, программы для чтения с экрана и альтернативные клавиатуры;

- приобретение оборудования, аппаратного и программного обеспечения, в котором используются принципы универсального дизайна, – проектировщики должны оценить требования к способностям своих продуктов и свести к минимуму случаи, когда требования к способностям этих продуктов превышают способности предполагаемого пользователя. Цель заключается в сведении к минимуму возможности проявления социальных ограничений возможностей путем проектирования создающих минимальные препятствия продуктов.

3.3 Примеры передового опыта практического применения доступного электронного образования

Электронное образование и курсы на базе интернета обеспечивают учащимся с ограниченными возможностями удобство и гибкость для учета индивидуальных потребностей. Наряду с удобством онлайн-обучение предоставляет учащимся с ограниченными возможностями определенные преимущества в отношении гибкости.

Все чаще онлайн-курсы разрабатываются по принципам универсального дизайна для обучения (UDL). Это означает, что информация для курсов представляется различными способами. Так, в онлайн-классе задание по чтению уже может даваться в виде стандартного текста (например, как файл в формате PDF) и в виде звукового файла (например, MP3). Это автоматически предоставляет всем учащимся выбор – читать или слушать информацию, сохранить ее для использования с вспомогательным учебным программным обеспечением, неоднократно обращаться к файлу по мере надобности и преобразовывать его в учебные заметки. Онлайн-курсы предусматривают более тесное взаимодействие с носителями (которые должны быть доступными), такими как иллюстративные материалы, рисунки и видеоматериалы со скрытым текстовым сопровождением.

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере доступного электронного образования см. в **Приложении 1**.

3.3.1 Доступные школьные компьютерные центры

Шведская система образования, SPSM, побудила большинство шведских муниципалитетов организовать “skoldatek” – школьные компьютерные центры, чтобы гарантировать понимание всеми учителями, как использовать ИКТ таким образом, чтобы преподавание было доступно всем ученикам. Это показывает, как можно добиться интеграции, используя альтернативные инструменты для учеников, испытывающих трудности при чтении. В этом случае альтернативные инструменты являются инструментами ИКТ, такими как программное обеспечение для синтеза речи и проверки орфографии. Дополнительную информацию см. по адресу <http://www.inclusive-education-in-action.org/iea/index.php?menuid=25&reporeid=240>.

Обучение в школе детей с ограниченными возможностями в **Кот-д’Ивуаре** обусловило необходимость создания специализированных учебных заведений, таких как *École Ivoirienne pour les Sourds* и *Institut National pour la Promotion des Aveugles (INIPA)*, расположенных в поселении Йопугон, наряду с частными учреждениями Plage Blanche в Дё-Плато и НПО *Fraîche Rosée Fraîche Rosée* в Кокоди-Мермоз. Миссия *École Ivoirienne pour les Sourds* состоит в обучении глухих детей и молодых людей чтению и письму и в предоставлении им подготовки, способствующей облегчению их социальной интеграции. В этой школе работает компьютерная комната, представленная оператором телефонной связи, и учащиеся получают ИТ-обучение. Миссия *Institut National pour la Promotion des Aveugles (INIPA)* заключается в обучении людей с ослабленным зрением чтению и письму и предоставлении им подготовки, способствующей облегчению их социальной интеграции. Это учебное заведение предоставляет слабовидящим людям возможность вести более углубленные исследования. Некоторые из них получают образование во всех областях деятельности. В этой школе работает компьютерная комната, представленная оператором телефонной связи, и учащиеся получают ИТ-обучение. Используется программное обеспечение с открытым исходным кодом. Plage Blanche представляет собой специализированное учреждение в Кокоди-Дё-Плато, Абиджан, которое принимает детей и молодых людей с ограниченными умственными способностями. В этой школе детям преподаются основы использования ИТ.

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере доступного электронного образования см. в **Приложении 1**.

3.3.2 Предпочтения в обучении и установках на классных компьютерах – система базового

самоприспособления в Соединенном Королевстве

В Соединенном Королевстве в некоторых школах введена система базового самоприспособления во время первой недели для новых учеников. При помощи простых материалов самопомощи ученикам показывают, как скорректировать функции доступности на ПК с операционной системой Windows, чтобы легче ими пользоваться и в первую очередь повысить читабельность экрана. Это дает ученикам возможность самоопределиваться, изучая функции доступности Windows в вопроснике “Центр простоты доступа”. Если функций доступности Windows недостаточно для удовлетворения всех потребностей в доступности отдельного ученика, он самостоятельно решает, самоопределяясь, нужны ли ему ассистивные технологии. Дополнительную информацию см. по адресу http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/accessible_ict_personalized_learning_2012%20.pdf.

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере доступного электронного образования см. в **Приложении 1**.

3.3.3 Стратегии помощи учащимся с ограниченными возможностями в обучении при посредстве мобильных телефонов

В рамках этого исследовательского проекта даются советы относительно того, как мобильные телефоны могут предложить стратегии вовлечения учащихся в обучение способами, в наибольшей степени соответствующими их потребностям. Проект охватывает чтение, письмо, ведение записей, умение узнавать время по часам, планирование деятельности, слушание, вычисления, использование словарей и навигацию в сети. Дополнительную информацию см. по адресу http://g3ict.org/resource_center/publications_and_reports/p/productCategory_whitepapers/subCat_9.

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере доступного электронного образования см. в **Приложении 1**.

3.3.4 Технологии доступности для электронного обучения, технологий речи и языка

Речевой интерфейс или распознавание речи – это интерфейс следующего поколения, благодаря которому компьютер понимает, что говорит человек, и между компьютером и человеком ведется диалог. За последнее время речевой интерфейс стал одним из ключевых элементов в отрасли ИТ применительно к интеллектуальным роботам, телематике и цифровому дому, которые поддерживаются государством. Имеются ПК и смартфоны, обладающие этими функциями. Ожидается, что речевой интерфейс или распознавание речи будут сочетаться со многими сферами применения, такими как национальная оборона, медицинские службы и т. д. Наряду с этим интерфейс распознавания речи играет роль базовой технологии для мобильных информационных веб-услуг, а также применяется для услуг обучения языкам для занятий по устной речи.

Эта технология дает возможность распознавать и понимать речь пользователей и давать надлежащие ответы в ограниченных диалоговых ситуациях. Базовая технология существует и используется для естественного интерфейса распознавания речи информационных услуг в мобильных устройствах (смартфонах, навигаторах и т. д.) или в носимых на себе устройствах, таких как “умные” очки и “умные” часы. На основании этой технологии смартфоны уже ускоряют выполнение различных информационных услуг в мобильной среде, таких как голосовой поиск, голосовые SMS, реагирующий на речь виртуальный агент и т. п. Технология обработки распознавания разговорной речи применяется в системе услуг электронного образования высокого качества при обучении языкам. Эта система оценивает произношение учащегося и ведет диалог для совершенствования разговорных навыков. Например, в Корее анализатор и распознаватель речи были оптимизированы применительно к типичному корейскому произношению английского языка.

Базовая технология в **Республике Корея** применялась к нескольким коммерческим продуктам, таким как smart English компании GnV и Hodo English компании NCsoft. Наряду с этим в Научно-исследовательском институте электроники и электросвязи (ETRI) была разработана экспериментальная система услуг электронного образования для обучения языкам под названием Genie Tutor.

Передовые речевые технологии могут играть важную роль в обеспечении пользователю удобного опыта, когда речь идет об обучении пользователей с ограниченными возможностями. Так, интерфейс

распознавания речи удобен для людей, у которых зрительные функции отсутствуют или ослаблены благодаря синтезу речи.

В **Японии** сфера образования является очень широкой. Методы доступа различны в зависимости от пользователей, поэтому необходимо рассматривать множество уровней подготовки. Пользователь, который овладевает сетевой грамотностью, может самостоятельно перейти на приложения более сложного уровня.

Дополнительную информацию о передовом опыте и достижениях в сфере доступного электронного образования см. в **Приложении 1**.

4 ГЛАВА 4 – Выводы и общие рекомендации

4.1 Основные вопросы, которые следует учитывать при создании в развивающихся странах политической и нормативно-правовой основы по доступности электросвязи и ИКТ для лиц с ограниченными возможностями и особыми потребностями

- В обязательстве по универсальному обслуживанию должны учитываться потребности лиц с ограниченными возможностями, относящиеся к доступу к ИКТ.
- Нормативно-правовая база универсального обслуживания должна включать доступность как явно сформулированную цель универсального обслуживания, и этот аспект должен рассматриваться в рамках фонда универсального обслуживания.
- На всех уровнях образования должно поощряться использование доступных ИКТ всеми заинтересованными сторонами, участвующими в обеспечении процесса образования.
- Все общие стратегии и законы, разработанные или обновленные, которые содержат аспекты доступности ИКТ, должны включать четкие целевые показатели и ежегодную отчетность по их достижению.
- Ключевым фактором успешных результатов является участие представителей лиц с ограниченными возможностями и/или соответствующих органов/организаций в разработке и реализации политики, законодательства и регулирования.

4.2 Как содействовать доступности ИКТ в общественных местах, таких как центры электросвязи и общедоступные таксофоны

- Все консультации по пересмотру и разработке политики в области ИКТ должны быть доступны для лиц с ограниченными возможностями.
- В разработке политики должна участвовать отрасль ИКТ (производители и продавцы).
- Правительствам следует обеспечить информированность всех заинтересованных сторон, включая отрасль ИКТ и лиц с ограниченными возможностями, о новых разрабатываемых стратегиях и стандартах, касающихся доступных ИКТ.
- Следует настоятельно рекомендовать производителям и разработчикам проводить консультации с лицами с ограниченными возможностями и учитывать их потребности в процессе проектирования и разработки технологий.
- При разработке или обновлении политики первостепенное внимание следует уделять следующим основным направлениям:
 - а) доступу к образованию;
 - б) доступу к телефонным номерам экстренных служб;
 - в) системе готовности к бедствиям/реагирования на бедствия/восстановления после бедствия (например, включение аспектов доступности для лиц с ограниченными возможностями в национальные планы реагирования на чрезвычайные ситуации).

4.3 Как содействовать применению инструментов доступности для доступного электронного образования, которые могут использоваться лицами, испытывающими трудности в овладении навыками чтения и письма

- Содействие приобретению серийно выпускаемых средств ИКТ, в которых реализованы технологии доступности и ассистивные технологии для использования в сфере образования и местах общественного пользования, таких как школы, высшие учебные заведения, библиотеки и центры электросвязи.
- Обеспечение того, чтобы любая инициатива и программа по приобретению и предоставлению доступных ИКТ для образования и профессиональной подготовки базировалась на реальных

- потребностях, определенных потребителями в рамках организаций, представляющих лиц с ограниченными возможностями.
- Обеспечение того, чтобы любая инициатива и программа по приобретению и предоставлению доступных ИКТ для образования и профессиональной подготовки предусматривала текущее техническое обслуживание и модернизацию доступных ИКТ.
 - Обеспечение того, чтобы любая инициатива и программа по приобретению и предоставлению доступных ИКТ для образования и профессиональной подготовки предусматривала подготовку лиц с ограниченными возможностями по использованию этих ИКТ.
 - Создание области обучения по адаптивным ИТ расширит возможности преподавателей ИТ-дисциплин и должностных лиц в сфере ИТ, не обладающих знаниями и опытом в области функций доступности.
 - Рекомендуется, чтобы в области обучения по адаптивным ИТ:
 - a) базовые инструменты в этой области обучения были одинаковыми как для лиц с ограниченными, так и с обычными возможностями; могут использоваться другие инструменты, отражающие специфические особенности ИТ для использования лицами с ограниченными возможностями;
 - b) программы были основаны на программном обеспечении, которое можно разделить на две категории – обычное программное обеспечение и адаптивное программное обеспечение и оборудование;
 - c) адаптивное программное обеспечение включало в себя компьютерные программы, предназначенные для облегчения автономии людей с ограниченными возможностями, например JAWS и NVDA для доступности контента.
 - d) Университеты являются важными союзниками для актуализации прогресса и просвещения по вопросам обеспечения доступности.

4.4 Ключевые политические аспекты доступности веб-услуг

- Любая политика должна разрабатываться с учетом консультаций с лицами с ограниченными возможностями. Директивные и регуляторные органы должны обеспечивать проведение собраний, на которых предусмотрена доступность, в соответствии с руководящими указаниями МСЭ.
- Правительства могут рассмотреть разработку отдельного направления политики в области доступности веб-услуг или обновления существующей политики, с тем чтобы включить в нее аспекты доступности веб-услуг или использовать оба варианта. К государственным учреждениям, ответственным за разработку и реализацию этой политики, могут относиться учреждения, ответственные за политику и стратегию в области государственных закупок, электронного правительства и ИКТ, реализацию политики в отношении лиц с ограниченными возможностями, борьбу с дискриминацией, защиту прав потребителей, образование и профессиональную подготовку.
- Ключевым фактором является диапазон веб-сайтов, который должен быть охвачен политикой в области доступности веб-услуг. Этот диапазон может включать в первую очередь веб-сайты государственного и частного секторов, за которыми следуют секторы, представляющие общественный интерес, а именно сектор банковского обслуживания, электронная коммерция, частные поставщики медицинских услуг и т. д.
- Политика в области доступности веб-услуг должна быть связана с международными стандартами доступности веб-сайтов, руководством по обеспечению доступности веб-контента (WCAG) версии 2.0 консорциума W3C.
- Правительства могут служить примером доступности веб-услуг, и они должны рассмотреть вопрос об использовании социальных сетей в качестве эффективного инструмента для распространения информации среди широкой общественности.
- Правительства должны принять на себя повышенные обязательства и установить вехи для достижения доступности веб-услуг в правительственных веб-сайтах.

Политика в области доступности веб-услуг должна соответствовать следующим положениям.

- Эта политика должна определять, как будут финансироваться затраты, связанные с модернизацией веб-сайтов государственного сектора. В качестве примера – государственное финансирование по линии инфраструктуры ИКТ с использованием фонда универсального обслуживания. Этот вопрос особенно важен в аспекте обеспечения таких функций доступности, как ввод текстового сопровождения для государственных видеороликов, размещаемых в интернете.
- Эта политика должна предусматривать график реализации с учетом новых версий веб-сайтов и модернизации существующих веб-сайтов, а также предусматривать процессы контроля соответствия при создании доступных веб-сайтов в рамках политики с использованием международных стандартов (WCAG 2.0) для нового контента, а также процессы отчетности об их внедрении.
- Эта политика должна пропагандироваться, и должно широко освещаться ее применение в государственном и частном секторах, а также в отраслях веб-индустрии.

4.5 Ключевые политические аспекты в области доступных мобильных телефонов и услуг

- Любая политика должна разрабатываться с учетом консультаций с лицами с ограниченными возможностями.
- Регуляторные органы должны рассматривать вопрос об использовании финансирования из фонда универсального обслуживания/доступа для субсидирования предоставления национальных услуг ретрансляции операторами телефонной связи для лиц, которые не слышат и не могут использовать телефон обычным образом.
- Регуляторные органы при распределении спектра должны обеспечивать учет вероятности возникновения помех между мобильными телефонами и слуховыми аппаратами. См. документ МСЭ “Прогнозирование опасностей, которые несет незащищенный спектр для лиц с ограниченными возможностями”.
- Регуляторные органы должны работать с операторами подвижной телефонной связи и другими заинтересованными сторонами при разработке услуг текстовой ретрансляции и видеоретрансляции с использованием языка жестов для лиц с ограниченными возможностями.
- Регуляторные органы должны работать с соответствующими экстренными службами и операторами подвижной связи и производителями мобильных телефонов, для того чтобы обеспечивать доступность равноправного доступа к экстренным службам для лиц с ограниченными возможностями.
- Регуляторные органы должны поддерживать связь с операторами подвижной связи и производителями мобильных телефонов в целях обеспечения достаточной доступности приемлемых в ценовом отношении и доступных мобильных телефонов для лиц с ограниченными возможностями.
- Регуляторные органы должны поддерживать связь с операторами подвижной связи для обеспечения адекватного представления информации об этих мобильных телефонах, включая их совместимость с ассистивными технологиями, такими как слуховые аппараты.
- Операторы подвижной связи должны рассматривать предоставление пакетов передачи только данных или СМС для глухих пользователей, которые не хотят или не могут пользоваться голосовыми услугами.
- Операторы и производители в сфере ИКТ играют ключевую роль в содействии развитию доступных услуг и оборудования для людей с ограниченными возможностями и в содействии инновационной деятельности в области доступности ИКТ среди предпринимателей.
- Содействие созданию программного обеспечения с открытым исходным кодом для обеспечения доступности приложений и снижения их стоимости делает такие услуги доступными, в том числе по средствам, для людей с ограниченными возможностями. Когда вариант программного обеспечения с открытым исходным кодом не представляется возможным, правительства должны вести переговоры о получении общенациональной лицензии.

4.6 Ключевые вопросы, определенные Членами при разработке политики и услуг, обеспечивающих доступность аудиовизуального мультимедийного контента

- Сделать доступность одним из основных аспектов, который имеет всеобъемлющий охват.
- Создать группу и обсерваторию доступности с участием всех агентов/ заинтересованных сторон.
- Наладить взаимодействие между поставщиками контента, поставщиками услуг электросвязи и радиовещательными организациями.
- Составить вместе со всеми агентами реалистичную краткосрочную/долгосрочную дорожную карту.
- Создать общие активы – технологии и распределение.
- Рассмотреть возможность создания новых рабочих процессов.
- Установить количественные и качественные значения.
- Установить маркировку для услуг и качества.
- Создать надежную рамочную политику.
- Лоббировать включение вопроса доступности в программу исследований.
- Сделать услуги доступа выгодными в коммерческом отношении.
- Следовать существующей стандартизации, не допускать фрагментации рынка.
- Разрабатывать соответствующие учебные курсы.
- Аудиовизуальный контент представляет собой один из способов выражения и повышение уровня осведомленности о доступности ИКТ.
- Кинофестивали являются интересным форумом для решения проблемы соблюдения прав людей с ограниченными возможностями и распространения созданных ими произведений и материалов.

4.7 Основные соображения в сфере государственных закупок

- Необходимо последовательно осуществлять комплекс политических и регуляторных мер для реализации “регуляторных составляющих элементов” (например, включая стандарты политики, повышение уровня осведомленности), необходимых для обеспечения закупок государственными органами доступных ИКТ.
- Требования доступности должны быть основаны на стандартах, признанных всеми заинтересованными сторонами, в том числе директивными органами, отраслью и лицами с ограниченными возможностями, а также органами, которые их представляют. Может использоваться накопленный опыт (например, см. опыт Соединенных Штатов Америки и Европейского союза).
- Следует провести, с учетом консультаций с соответствующими заинтересованными сторонами, обновление политики, законов и правил государственных закупок, с тем чтобы включить фактор доступности в качестве одного из принципов государственных закупок.
- Требования доступности в политике, законах и правилах государственных закупок должны базироваться на согласованных и общепризнанных международных стандартах.
- Следует осуществлять инициативы по содействию осведомленности и созданию потенциала в области политики и стандартов государственных служащих, занимающихся государственными закупками, отрасли и лиц с ограниченными возможностями.

4.8 Повышение осведомленности и просвещение всех заинтересованных сторон о политике в области доступности и технологических тенденциях для повышения эффективности информационно-пропагандистской деятельности

- Следует обеспечить учет аспекта доступности для лиц с ограниченными возможностями и таким образом упорядочение его статуса в открытом для всех обществе.
- Следует попытаться сделать услуги доступа выгодными в коммерческом отношении.

- Аспект доступности следует включить во всю работу по стандартизации, так как доступность составляет одно из основных предварительных условий недопущения фрагментации рынка.
- Наконец, доступность представляет собой отличную возможность ведения работы по социальной интеграции и расширению прав и возможностей каждого.
- Общественное признание и награды рекомендуются в качестве средства пропаганды доступности ИКТ и использования в качестве стимулов для обеспечения права на общение со всеми людьми.

4.9 Заключительные замечания – для размышлений

- Сотрудничество имеет решающее значение для обеспечения доступности ИКТ, оно должно объединять людей с ограниченными возможностями, правительства, операторов, производителей, университеты и все другие заинтересованные стороны под лозунгом “Ничего для нас без нас”.
- В экосистеме доступности ИКТ участвуют все и вносят свой вклад для претворения ее в жизнь.
- ИКТ следует рассматривать как инструмент для предоставления образования и обеспечения занятости людей с ограниченными возможностями, а также в качестве возможности для их социально-экономического развития и самостоятельной жизни.
- Инвалидность представляет собой скорее социальное, чем медицинское состояние.
- Возможности конечных пользователей позволяют им использовать функции доступности, имеющиеся в распоряжении людей с ограниченными функциональными возможностями, с тем чтобы они могли воспользоваться доступностью веб-услуг, оборудования и приложений.
- Осознание объема рынка продуктов, предназначенных для людей с инвалидностью, имеет решающее значение.
- Обмен успешным опытом между странами по всему миру приносит преимущества людям с ограниченными возможностями.
- Правительствам следует разрабатывать национальные планы доступности ИКТ, обеспечивающие доступность ИКТ для лиц с ограниченными возможностями, а также обеспечивать доступность своих веб-сайтов.
- Расширить сферу деятельности и принять в соответствии с этим следующее название Вопросы 7/1 на будущий исследовательский цикл (2018–2021 гг.): “Доступность ИКТ для лиц с ограниченными возможностями, в том числе лиц с ограниченными возможностями в связи с возрастом возможностями и лиц с особыми потребностями”.
- Использование доступности ИКТ для создания возможностей трудоустройства лиц с ограниченными возможностями.
- Рассматривать технологий IMT-2020 (5G)²² для целей обеспечения доступности ИКТ.
- Обеспечение принятия последующих мер и получения результатов мониторинга осуществления политики, практических методов и технологических решений в области доступности ИКТ открывает возможность всем заинтересованным сторонам по созданию открытой среды для людей с ограниченными возможностями во всем мире.

²² IMT-2020 относится к проводимой в МСЭ работе по стандартизации 5G.

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 Ivoirienne 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 Carentiadas (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
IGF	Internet Governance Forum
IMT	International Mobile Telecommunications

Abbreviation/acronym	Description
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 Telecommunication Standardization 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
TSAG	Telecommunication Standards Advisory Group
TTY	Teletype Writer
UAS	Universal Service and Access
UDL	Universal Design for Learning

Abbreviation/acronym	Description
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://mappacesible.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 ‘skoldatek’, 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&reporid=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 Huffington 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 Medellín, 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 Accesibilidad 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 assistive 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 WTS 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/hlmd2013.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)
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

Web	Received	Source	Title
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
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

Web	Received	Source	Title
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
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

Web	Received	Source	Title
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
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 Question 7/1 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)
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

Web	Received	Source	Title
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"

Международный союз электросвязи (МСЭ)

Бюро развития электросвязи (БРЭ)

Канцелярия Директора

Place des Nations

CH-1211 Geneva 20 - Switzerland

Эл. почта: btdtdirector@itu.int

Тел.: +41 22 730 5035/5435

Факс: +41 22 730 5484

Заместитель Директора и руководитель Департамента администрирования и координации основной деятельности (DDR)

Эл. почта: bdtdeputydir@itu.int

Тел.: +41 22 730 5784

Факс: +41 22 730 5484

Департамент инфраструктуры, благоприятной среды и электронных приложений (IEE)

Эл. почта: bdtiee@itu.int

Тел.: +41 22 730 5421

Факс: +41 22 730 5484

Департамент инноваций и партнерских отношений (IP)

Эл. почта: bdtip@itu.int

Тел.: +41 22 730 5900

Факс: +41 22 730 5484

Департамент проектов и управления знаниями (PKM)

Эл. почта: bdtipkm@itu.int

Тел.: +41 22 730 5447

Факс: +41 22 730 5484

Африка

Эфиопия

Региональное отделение МСЭ

P.O. Box 60 005

Gambia Rd., Leghar ETC Bldg 3rd Floor

Addis Ababa - Ethiopia

Эл. почта: ituaddis@itu.int

Тел.: (+251 11) 551 49 77

Тел.: (+251 11) 551 48 55

Тел.: (+251 11) 551 83 28

Факс: (+251 11) 551 72 99

Камерун

Зональное отделение МСЭ

Immeuble CAMPOST, 3^e étage

Boulevard du 20 mai

Boîte postale 11017

Yaoundé - Cameroun

Эл. почта: itu-yaounde@itu.int

Тел.: (+ 237) 22 22 92 92

Тел.: (+ 237) 22 22 92 91

Факс: (+ 237) 22 22 92 97

Сенегал

Зональное отделение МСЭ

8, Route du Méridien

Immeuble Rokhaya

B.P. 29471 Dakar-Yoff Dakar

- Sénégal

Эл. почта: itu-dakar@itu.int

Тел.: (+221) 33 859 70 10

Тел.: (+221) 33 859 70 21

Факс: (+221) 33 868 63 86

Зимбабве

Зональное отделение МСЭ

TelOne Centre for Learning

Corner Samora Machel

and Hampton Road

P.O. Box BE 792

Belvédère Hararé - Zimbabwe

Эл. почта: itu-harare@itu.int

Тел.: (+263 4) 77 59 41

Тел.: (+263 4) 77 59 39

Факс: (+263 4) 77 12 57

Северная и Южная Америка

Бразилия

Региональное отделение МСЭ

SAUS Quadra 06 Bloco "E"

10^o andar - Ala Sul

Ed. Luis Eduardo Magalhães (Anatel)

CEP 70070-940 Brasilia, DF - Brasil

Эл. почта: itubrasilia@itu.int

Тел.: (+55 61) 2312 2730-1

Тел.: (+55 61) 2312 2733-5

Факс: (+55 61) 2312 2738

Барбадос

Зональное отделение МСЭ

United Nations House

Marine Gardens

Hastings - Christ Church

P.O. Box 1047

Bridgetown - Barbados

Эл. почта: itubridgetown@itu.int

Тел.: (+1 246) 431 0343/4

Факс: (+1 246) 437 7403

Чили

Зональное отделение МСЭ

Merced 753, Piso 4

Casilla 50484 - Plaza de Armas

Santiago de Chile - Chile

Эл. почта: itusantiago@itu.int

Тел.: (+56 2) 632 6134/6147

Факс: (+56 2) 632 6154

Гондурас

Зональное отделение МСЭ

Colonia Palmira, Avenida Brasil

Edificio COMTELCA/UIT 4.^o Piso

P.O. Box 976

Tegucigalpa - Honduras

Эл. почта: itutegucigalpa@itu.int

Тел.: (+504) 22 201 074

Факс: (+504) 22 201 075

Арабские

государства

Египет

Региональное отделение МСЭ

Smart Village, Building B 147, 3rd floor

Km 28 Cairo - Alexandria Desert Road

Giza Governorate

Cairo - Egypt

Эл. почта: [itu-ro-](mailto:itu-ro-arabstates@itu.int)

arabstates@itu.int

Тел.: (+202) 3537 1777

Факс: (+202) 3537 1888

Таиланд

Региональное отделение МСЭ

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

Эл. почта: itubangkok@itu.int

Тел.: (+66 2) 575 0055

Факс: (+66 2) 575 3507

Индонезия

Зональное отделение МСЭ

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

Эл. почта: itujakarta@itu.int

Тел.: (+62 21) 381 35 72

Тел.: (+62 21) 380 23 22/24

Факс: (+62 21) 389 05 521

Российская Федерация

Зональное отделение МСЭ

4, building 1

Sergiy Radonezhsky Str.

Moscow 105120

Russian Federation

Mailing address:

P.O. Box 25 - Moscow 105120

Russian Federation

Эл. почта: itumoskow@itu.int

Тел.: (+7 495) 926 60 70

Факс: (+7 495) 926 60 73

Европа

Швейцария

Международный союз электросвязи (МСЭ)

Бюро развития электросвязи (БРЭ)

Зональное отделение МСЭ

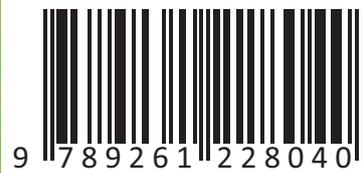
Place des Nations

CH-1211 Geneva 20 - Switzerland

Эл. почта: eurregion@itu.int

Международный союз электросвязи
Бюро развития электросвязи
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
www.itu.int

ISBN 978-92-61-22804-0



Отпечатано в Швейцарии
Женева, 2017 г.