|  |  |
| --- | --- |
| **مكتب تقييس الاتصالات** | logo_A-[Converted] |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | جنيف، 25 مارس 2011 |
| المرجع: | **TSB Circular 177** COM 9/SP | - إلى إدارات الدول الأعضاء في الاتحاد |
|  |  |  |
| الهاتف:  الفاكس:  البريد الإلكتروني: | +41 22 730 5858  +41 22 730 5853  [tsbsg9@itu.int](mailto:tsbsg9@itu.int) | **نسخة إلى:**  - أعضاء قطاع تقييس الاتصالات؛  - المنتسبين إلى قطاع تقييس الاتصالات؛  - رئيس لجنة الدراسات 9 ونوابه؛  - مدير مكتب تنمية الاتصالات؛  - مدير مكتب الاتصالات الراديوية |
|  |  |  |
| الموضوع: | **الموافقة على مراجعة** **المسألة ‏1/9‎‏ "إرسال إشارات البرامج التلفزيونية والصوتية للمساهمة والتوزيع ‏الأولي والتوزيع الثانوي"** | |

حضرات السادة والسيدات،

تحية طيبة وبعد،

1 بناءً على طلب رئيس لجنة الدراسات 9 ( *الإرسال التلفزيوني والإذاعي والشبكات الكبلية*)، أتشرف بإبلاغكم بأن الدول الأعضاء وأعضاء القطاع الحاضرين في الاجتماع الأخير للجنة الدراسات، الذي عقد في جنيف في الفترة من 14 إلى 18 مارس 2011، اتفقوا، بتوافق الآراء، وفقاً للإجراء المبين في الفقرة 2.2.7 من القسم 7 من القرار  1 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (جوهانسبرغ، 2008)، على الموافقة على دمج المسألتين 1/9 و13/9 لتشكيل المسألة المراجعة التالية:

*المسألة ‏1/9‎‏ - إرسال إشارات البرامج التلفزيونية والصوتية للمساهمة والتوزيع ‏الأولي والتوزيع الثانوي* (انظر الملحق 1)

2 ومن ثمَّ، **تمت الموافقة على المسألة 1/9**.

3 ومن المفترض أن تخضع التوصية الناجمة عن ذلك لعملية الموافقة البديلة (AAP).

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام.

مالكولم جونسون  
مدير مكتب تقييس الاتصالات

**الملحقات: 1**

الملحـق 1  
(بالرسالة المعممة TSB 177)

**النص المراجع للمسألة 1/9**

**‎المسألة ‏1/9‎‏ - إرسال إشارات البرامج التلفزيونية والصوتية للمساهمة والتوزيع ‏الأولي والتوزيع الثانوي**

(الناتجة عن دمج المسألتين 1/9 و13/9)

الدوافع

يدرس قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية المعايير التي يتعين استخدامها للإشارات الرقمية للبرامج التلفزيونية والصوتية.

تتم على نطاق واسع عملية تخفيض معدل البتات لهذه الإشارات الرقمية في منشآت الاستوديوهات ولغرض البث الإذاعي المباشر من مرسلات أرضية أو ساتلية وكذلك لعملية الإرسال، بما في ذلك الإرسال لأغراض المساهمة والتوزيع الأولي والتوزيع الثانوي[[1]](#endnote-1).

وتيسيراً للتبادل الدولي للبرامج وترشيد تصميم التجهيزات، فإنه من المستصوب مواصلة دراسة الأساليب المستخدمة في التشفير الرقمي لمصادر هذه الإشارات بالنسبة لجميع التطبيقات التي تندرج في نطاق مسؤولية لجنة الدراسات 9.

ومن الضروري أيضاً ضمان أقصى قدر من التوافق بين الأساليب المستخدمة لمختلف التطبيقات.

وتشمل الدراسات مواصفات تتعلق بأهداف التوافر، وكيفية الحيلولة دون تأثير أهداف التوافر على اختيار الحلول التقنية لمسائل من قبيل التشفير الرقمي للمصادر، وتعدد الإرسال المتعامد بتقسيم الترددات، والحماية من الأخطاء.

وواقع الأمر، أن التحدي يكمن في إيجاد حل توافقي متوازن بين مختلف العوامل الفاعلة في تحديد مواصفات أساليب الإرسال والتي سيجري تفضيلها بالنسبة لكل تطبيق. وعلى سبيل المثال، فإن حلاً توافقياً من هذا القبيل يتعين العثور عليه ضمن الأمور التالية:

• شرط توفر الخدمات،

• شرط جودة الصورة والصوت المنقولين إلى المستعمل،

• الكمون الكلي للإشارة في سلسلة الإرسال،

• فروق الكمون بين الإشارات السمعية والفيديوية (الدبلجة المتزامنة lip-sync) في الإرسال التلفزيوني[[2]](#endnote-2)،

• الطريقة والمواصفات الموصى بها لتخفيض معدلات البتات،

• معدل البتات اللازم في القناة لنقل الخدمة.

ولا تقتصر الدراسات على إشارات البرامج التلفزيونية والصوتية فقط لكنها تشمل أيضاً توفير خدمات أنظمة الفيديو المتقدمة الناشئة مثل أنظمة عرض الصور الرقمية على شاشات كبيرة [[3]](#endnote-3)(LSDI)، والأنظمة ثلاثية الأبعاد (3D)، واستخدام تقنيات تعدد المناظر الفيديوية والتقاطها من أي نقطة مشاهدة (free-viewpoint) عبر مجموعة متنوعة من وسائل النقل، بما في ذلك الوسائل التي تستخدم بروتوكول الإنترنت.

ولذلك، هناك حاجة ملحة لدراسة المسائل التالية، على أن تؤخذ في الاعتبار التوصيات J.89 علاوة على التوصيات العديدة القائمة بشأن التوزيع الأولي والثانوي. (تغطي المسألة 2/9 قياس ومراقبة جودة الخدمة).

المسألة

تتناول الدراسة البنود التالية دون أن تقتصر عليها:

• ما هي الطرق التي يمكن التوصية بها لتشفير المصدر بالنسبة لإرسال الإشارات الرقمية للبرامج التلفزيونية والصوتية لأغراض المساهمة عبر دارات وقنوات البث الرقمي؟

• هل تطبيقات LSDI ومستويات الجودة المتعلقة بها والتي ستحددها لجنة الدراسات 6 بقطاع الاتصالات الراديوية كافية بحيث تغطي جميع تطبيقات LSDI ومستويات الجودة المحددة في لجنة الدراسات 9 بقطاع تقييس الاتصالات، وإذا كانت غير كافية، ما هي التطبيقات الإضافية التي ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار؟

• ما هي الطرق التي يمكن التوصية بها لتشفير المصدر بالنسبة لإرسال الإشارات الرقمية للبرامج التلفزيونية لأغراض التوزيع الأولي والثانوي عبر دارات وقنوات البث الرقمية؟

• ما هي الترتيبات الملائمة لتعدد الإرسال (العناصر، الخدمة، البروتوكولات عالية المستوى) بالنسبة للتطبيقات المذكورة أعلاه؟

• ما هي متطلبات توافر الخدمة وكيف يمكن ترجمتها إلى طرق للحماية من أخطاء البث الرقمي بالنسبة لتلك التطبيقات؟

• ما هي المتطلبات التي يجب فرضها على مختلف المعلمات التي تحدد أداء خدمة الإرسال، مثل جودة الخدمة، وجودة الصورة والصوت، وكمون الإشارة، وما إلى ذلك، لضمان الأداء السليم لخدمة الإرسال بالنسبة لهذه التطبيقات باستعمال كميات معقولة من الموارد، مثل استخدام معدلات بتات بكمية معقولة؟

• ما هي الترتيبات التي يتعين القيام بها للمحافظة على الدبلجة المتزامنة حينما تتعرض المكونات السمعية والفيديوية لبرنامج تلفزيوني لتأخيرات مختلفة عبر متسلسلة البث؟

• ما هي طرق البث الملائمة للإشارات الرقمية غير المنضغطة للبرامج التلفزيونية والصوتية حينما تستخدم لأغراض المساهمة؟

• ما هو نموذج النظام الملائم ومتطلبات وطرائق البث الملائمة للإشارات الفيديوية ثلاثية الأبعاد، ومتعددة المناظر، والتي يمكن التقاطها في أي حال من نقطة مشاهدة (free-viewpoint) والتي تبث باستعمال مختلف أساليب النقل؟

• ما هي الحلول التي يسهل توصيلها بينياً بالحلول المدروسة من جانب لجنة الدراسات 6 بقطاع الاتصالات الراديوية والتي يوصى بها من أجل نقل مساهمة مواد برامج LSDI من نقطة إلى نقطة عبر توصيلات مادية؟

• ما هي التحسينات المطلوب إدخالها على التوصيات القائمة من أجل تحقيق وفورات في الطاقة بصورة مباشرة أو غير مباشرة في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) أو في الصناعات الأخرى؟ وما هي التحسينات المطلوب إدخالها على التوصيات المعدلة أو الجديدة من أجل تحقيق هذه الوفورات؟

المهـام

تتناول المهام البنود التالية دون أن تقتصر عليها:

إعداد عدد من مشاريع التوصيات الجديدة بحلول عام 2012، لتحديد الأساليب الواجب استعمالها لتوفير برامج فيديوية متقدمة لأغراض المساهمة والتوزيع الأولي وباستعمال البنية التحتية للتلفزيون الكبلي الرقمي، على أساس المساهمات المقدمة، والتقدم المحرز في أعمال المقرر (المقررين) المعينين.

وعلى الرغم من أن دراسات الأنظمة LSDI قد تشمل خصائص تدخل ضمن اختصاصات لجنة الدراسات 9 والتي تعد مشتركة مع الصور المتحركة، فإن لجنة الدراسات 9 تدرك أن الجوانب المتعلقة تحديداً بالصور المتحركة ينبغي أن تستند إلى المعايير التي تضعها أفرقة خبراء الصور المتحركة.

ويرد بيان محدّث لحالة سير العمل في إطار هذه المسألة في [برنامج عمل لجنة الدراسات 9](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?isn_sp=545&isn_sg=549).

الروابط

لجان الدراسات:

• لجنة الدراسات 6 التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية

هيئات التقييس:

• المنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية (ISO/IEC)

• اللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC)

• المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO)

• فريق خبراء الصور المتحركة (MPEG)

**هيئات التقييس الإقليمية**

• جمعية مهندسي الصوت (AES)

• إذاعة الفيديو الرقمي (DVB)

• المعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI)

• معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE)

• جمعية مهندسي الصورة المتحركة والتلفزيون (SMPTE)

ـــــــــــ

1. تورد قاعدة بيانات مصطلحات قطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد التعريفات التالية:

   - المساهمة - نقل الإشارات إلى مراكز الإنتاج حيث يمكن أن تتم عملية التجهيز لما بعد الإنتاج.

   - التوزيع الأولي - استعمال قناة إرسال لنقل المعلومات السمعية و/أو الفيديوية إلى جهة مقصد وحيدة أو جهات مقصد متعددة دون حاجة إلى القيام بعملية تجهيز أخرى عند الاستقبال (مثل الإرسال من استوديوهات البث المستمر إلى شبكة مرسلات).

   - التوزيع الثانوي - استعمال قناة إرسال لتوزيع برامج على المشاهدين عموماً (من خلال البث على الهواء أو عن طريق التلفزيون الكبلي، بما في ذلك إعادة الإرسال، مثل استخدام مكررات البث الإذاعي أو عن طريق التلفزيون المتصل بهوائي رئيسي متصل بساتل (SMATV)). [↑](#endnote-ref-1)
2. تعرف قاعدة بيانات مصطلحات الاتحاد الدولي للاتصالات "الدبلجة المتزامنة" ("lip- sync") على النحو التالي:

   "عملية ترمي إلى إعطاء إحساس بأن حركة الكلام المعروض للشخص متزامنة مع صوت الشخص. وهي تعني التقليل إلى أدنى حد من المهلة النسبية بين العرض المرئي لشخص يتكلم وسماع صوت الشخص المتكلم. والغرض من ذلك هو تحقيق علاقة طبيعية بين الصورة المرئية والرسالة السمعية للمشاهد/المستمع". [↑](#endnote-ref-2)
3. يعد عرض الصور الرقمية على الشاشات الكبيرة بمثابة أسرة من أنظمة الصور الرقمية المطبقة على برامج مثل الأعمال الدرامية والمسرحيات والأحداث الرياضية والحفلات الموسيقية والأحداث الثقافية وما إلى ذلك، بدءاً من التقاط الصورة حتى عرضها على الشاشات الكبيرة بجودة استبانة عالية في أماكن معدة لذلك على نحو ملائم مثل المسارح والقاعات وغيرها من الأماكن. [↑](#endnote-ref-3)