

الاتحاد الدولي للاتصالات

ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصية ITU-R BT.2026
(2012/08)

مبادئ توجيهية بشأن تنفيذ أنظمة من أجل القياس
والمراقبة أثناء الخدمة "للشفافية المدركة" لسلسلة
توزيع برامج التلفزيون عادي الوضوح
والتلفزيون عالي الوضوح

السلسلة BT

الخدمة الإذاعية (التلفزيونية)

تمهيد

يضطلع قطاع الاتصالات الراديوية بدور يتمثل في تأمين الترشيد والإنصاف والفعالية والاقتصاد في استعمال طيف الترددات الراديوية في جميع خدمات الاتصالات الراديوية، بما فيها الخدمات الساتلية، وإجراء دراسات دون تحديد مدى الترددات، تكون أساساً لإعداد التوصيات واعتمادها. ويؤدي قطاع الاتصالات الراديوية وظائفه التنظيمية والسياساتية من خلال المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية وجميعيات الاتصالات الراديوية بمساعدة لجان الدراسات.

سياسة قطاع الاتصالات الراديوية بشأن حقوق الملكية الفكرية (IPR)

يرد وصف للسياسة التي يتبعها قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية في سياسة البراءات المشتركة بين قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهروتقنية الدولية (ITU-T/ITU-R/ISO/IEC) والمشار إليها في الملحق 1 بالقرار ITU-R 1. وترد الاستثمارات التي ينبغي لحاملي البراءات استعمالها لتقديم بيان عن البراءات أو للتصريح عن منح رخص في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en> حيث يمكن أيضاً الاطلاع على المبادئ التوجيهية الخاصة بتطبيق سياسة البراءات المشتركة وعلى قاعدة بيانات قطاع الاتصالات الراديوية التي تتضمن معلومات عن البراءات.

سلاسل توصيات قطاع الاتصالات الراديوية

(يمكن الاطلاع عليها أيضاً في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>)

العنوان	السلسلة
البث الساتلي	BO
التسجيل من أجل الإنتاج والأرشفة والعرض؛ الأفلام التلفزيونية	BR
الخدمة الإذاعية (الصوتية)	BS
الخدمة الإذاعية (التلفزيونية)	BT
الخدمة الثابتة	F
الخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة	M
انتشار الموجات الراديوية	P
علم الفلك الراديوي	RA
أنظمة الاستشعار عن بعد	RS
الخدمة الثابتة الساتلية	S
التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية	SA
تقاسم الترددات والتنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة	SF
إدارة الطيف	SM
التجميع الساتلي للأخبار	SNG
إرسالات الترددات المعيارية وإشارات التوقيت	TF
المفردات والمواضيع ذات الصلة	V

ملاحظة: تمت الموافقة على النسخة الإنكليزية لهذه التوصية الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بموجب الإجراء الموضح في القرار ITU-R 1.

النشر الإلكتروني

جنيف، 2014

© ITU 2014

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يمكن استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي شكل كان ولا بأي وسيلة إلا بإذن خطي من الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

التوصية ITU-R BT.2026

مبادئ توجيهية بشأن تنفيذ أنظمة من أجل القياس والمراقبة أثناء الخدمة¹
 "للشفافية المدركة"² لسلسلة توزيع برامج التلفزيون عادي الوضوح
 والتلفزيون عالي الوضوح³

(2012)

مجال التطبيق

تحدد هذه التوصية الأحكام التي ينبغي مراعاتها عند تنفيذ طريقة أثناء الخدمة لقياس ومراقبة أوجه القصور في الجودة المدركة للبرامج التلفزيونية المقدمة في سلسلة التوزيع التلفزيوني.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ) أن الهيئات الإذاعية قد ترغب أو قد تحتاج إلى التأكد من أن برامجها تصل إلى جمهورها بمستوى مناسب من الجودة المدركة؛

ب) أن مثل هذه الرغبة أو الحاجة تتعلق بتوزيع برامج التلفزيون عادي الوضوح والتلفزيون عالي الوضوح على حد سواء على جمهور الهيئات الإذاعية؛

ج) أن سلسلة توزيع البرامج قد تؤثر على الجودة المدركة لبرامج التلفزيون التي يتم بثها عبر عمليات مختلفة مثل: استخدام تصغير حجم الملفات (زمنياً أو مكانياً)، أو رداءة تشفير المصادر، أو تعدد الإرسال الإحصائي، أو تشفير القنوات، وما إلى ذلك،

وإذ تلاحظ

أ) أن التوصية ITU-R BT.1122 - متطلبات المستعمل الخاصة بكودكات أنظمة الإرسال والتوزيع الثانوي للتلفزيون عادي الوضوح والتلفزيون عالي الوضوح تحدد الخسارة القصوى المسموح بها للجودة المدركة الناجمة عن تشفير المصادر المطبق في سلسلة التوزيع، استناداً إلى ما هو مفترض من أعداد وأنواع كودكات المصادر في السلسلة؛

¹ الاختبار أثناء الخدمة هو القدرة على قياس معلمات أداء الإرسال دون عرقلة البث العادي لإشارات البرامج.

² لأغراض هذه التوصية يعرف مصطلح "سلسلة توزيع شفافة" على أنه "سلسلة توزيع تلفزيونية لا تخلّف أثراً ضاراً على الجودة المحسوسة لتتابعات البرامج التلفزيونية التي تنقلها".

³ ينص مجال اختصاص لجنة الدراسات 6، ضمن جملة أمور، على أن "تقوم لجنة الدراسات، إدراكاً بأن إذاعة الاتصالات الراديوية تمتد من إنتاج البرامج إلى توصيلها إلى عامة الجمهور كما ذكر أعلاه، بدراسة هذه الجوانب المتصلة بالإنتاج والاتصالات الراديوية، بما في ذلك التبادل الدولي للبرامج والتنوعية الإجمالية للخدمة".

ب) أن التوصية ITU-R BT.1203 - متطلبات المستعمل الخاصة بالتشفير التنوعي بتنقيص معدل البتات لإشارات التلفزيون الرقمي في نظام تلفزيون من طرف-إلى-طرف تقدم متطلبات المستعمل الخاصة بنظام التشفير الفيديوي بتنقيص معدل البتات لإشارات التلفزيون الرقمي في نظام تلفزيوني من طرف-إلى-طرف (من إنتاج البرامج إلى عرض البرامج في أماكن المستعملين النهائيين)، فيما يتعلق بأنساق الصور، وأنظمة التشفير، وجودة الصور، وما إلى ذلك عند استخدام كودكات تمتثل إلى التوصية ITU-T H.262 (MPEG-2 Video) أو التوصية ITU-T H.264 (MPEG-4 AVC)؛

ج) أن التوصية ITU-R BT.1737 - استعمال طريقة تشفير المصدر الفيديوي بمقتضى التوصية ITU-T H.264 (فريق الخبراء المعني بالصورة المتحركة MPEG-4/تحكم أوتوماتي في حجم الصوت (AVC)) في نقل مواد برامج التلفزيون عالي الوضوح (HDTV) تشير إلى معلومات تشفير المصادر والأدوات الدنيا لمختلف أفراد أسرة التلفزيون عالي الوضوح المحددة في الجزء 2 من التوصية ITU-R BT.709، ومعدل البتات المطلوب لنقل البرامج المشفرة على هذا النحو، في مختلف التطبيقات المتعلقة بالإذاعة؛

د) أن التوصية ITU-R BT.1790 - متطلبات من أجل مراقبة السلاسل الإذاعية أثناء التشغيل توفر عرضاً عاماً مفيداً لمتطلبات الهيئات الإذاعية للمراقبة التشغيلية في سلاسل الإذاعة الرقمية، وتحدد مجالات الأداء الواجب إخضاعها للتحقيق؛

هـ) أن التوصية ITU-R BT.1865 - البيانات الوصفية لمراقبة أخطاء إشارات برامج التلفزيون عادي الوضوح والتلفزيون عالي الوضوح في السلسلة الإذاعية تحدد طريقة مراقبة إشارات الصوت، والفيديو، والبيانات عن بعد عند نقاط مراقبة عشوائية في سلسلة الإذاعة الرقمية للتلفزيون عادي الوضوح أو التلفزيون عالي الوضوح عبر استخدام البيانات الوصفية المناسبة في رزم بيانات إضافية؛

و) أن التوصية ITU-R BT.1870 - تشفير الفيديو لبث الإذاعة التلفزيونية الرقمية تنص على أنه ينبغي استخدام طرائق تشفير المصادر الفيديوية المحددة في التوصيتين ITU-T H.262 (MPEG-2 Video) و ITU-T H.264 (MPEG-4 AVC) لبث الإذاعة الرقمية لبرامج التلفزيون عادي الوضوح والتلفزيون عالي الوضوح؛

ز) أن التوصية ITU-R BT.1885 - تقنيات القياس الموضوعي للجودة الفيديوية الحسية المعدّة للإذاعة التلفزيونية الرقمية عادية الوضوح في وجود عرض نطاق مرجعي مخفض تحدد نموذجاً لقياس خسارة الجودة المدركة الناجمة عن توزيع برامج التلفزيون عادي الوضوح استناداً إلى مقارنة عدد من سمات تتابعات برامج التلفزيون عادي الوضوح المقيسة عند مداخل ومخارج سلسلة التوزيع؛

ح) أن التوصية ITU-R BT.1908 - تقنيات القياس الموضوعي للجودة الفيديوية المدركة للتطبيقات الإذاعية التي تستعمل التلفزيون عالي الوضوح في وجود إشارة مرجعية منخفضة تحدد نموذجاً لقياس خسارة الجودة المدركة الناجمة عن توزيع برامج التلفزيون عالي الوضوح استناداً إلى مقارنة عدد من سمات تتابعات برامج التلفزيون عالي الوضوح المقيسة عند مداخل ومخارج سلسلة التوزيع،

توصي

1. بمراعاة التوصيتين ITU-R BT.1203 و ITU-R BT.1790 في تصميم أنظمة تُستخدم أثناء الخدمة مصممة لمراقبة الجودة المدركة⁴ لبرامج التلفزيون عادي الوضوح أو التلفزيون عالي الوضوح عند نقاط مناسبة على طول السلسلة؛
2. باستخدام النماذج المحددة في التوصيتين ITU-R BT.1885 و ITU-R BT.1908 لقياس الجودة المدركة لبرامج التلفزيون عادي الوضوح والتلفزيون عالي الوضوح على التوالي المقدمة من خلال سلاسل التوزيع؛

⁴ لأغراض هذه التوصية واستناداً إلى قاعدة مصطلحات الاتحاد الدولي للاتصالات يُعرّف مصطلح "الجودة المدركة الموضوعية" بأنه "جودة تتابعات البرامج التلفزيونية مقيسة بطريقة قياس موضوعية لاستخلاص دلالة قريبة من التقييم الذي يتم الحصول عليه من اختبار باتباع التقدير الذاتي".

- 3 أنه عند إرسال نتائج القياسات المنفذة عند نقاط مناسبة على امتداد سلسلة التوزيع إلى نقطة المراقبة الهابطة على شكل بيانات وصفية في رزم بيانات ثانوية فإن ذلك ينبغي أن يتم على نحو يمثل للتوصية ITU-R BT.1865؛
- 4 أنه عند وضع حدود قبول لشفافية سلاسل التوزيع المستخدمة للإذاعة فإنه ينبغي مراعاة متطلبات الشفافية المتعلقة بمثل هذه السلاسل ومعدلات البيانات ذات الصلة الواردة في التوصيات ITU-R BT.1122 و ITU-R BT.1203 و ITU-R BT.1737.
-