

الاتحاد الدولي للاتصالات

ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصية ITU-R BT.2023
(2012/08)

متطلبات الأداء من أجل الإنتاج والتبادل الدولي
والبث لبرامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد

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 وجمعيات 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، 2013

© ITU 2013

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.2023

متطلبات الأداء من أجل الإنتاج والتبادل الدولي والبث لبرامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد

(2012)

مجال التطبيق

تحدد هذه التوصية متطلبات ومعايير الأداء التي ينبغي استعمالها على الصعيد العالمي من أجل الإنتاج والتبادل الدولي والبث لبرامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد مجسم الصورة¹. وتتضمن هذه التوصية إشارات إلى بعض متطلبات الإنتاج اللازمة لتحقيق عملية مشاهدة مريحة وعالية الجودة للتلفزيون ثلاثي الأبعاد.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

(أ) أنه نظراً لقيام شركات إنتاج البرامج والهيئات الإذاعية بإنتاج برامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد من أجل الإذاعة المحلية والتبادل الدولي للبرامج باستخدام توصيات قطاع الاتصالات الراديوية الحالية الخاصة بالتلفزيون العادي غير المجسم المتضمنة في المعايير الحالية، هناك حاجة إلى تطوير مجموعة من توصيات قطاع الاتصالات الراديوية لاستعمالها على الصعيد العالمي في إنتاج برامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد لأغراض الإذاعة، تيسيراً لتبادلها دولياً؛

(ب) أن الهيئات الإذاعية وشركات إنتاج وتوزيع برامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد غالباً ما تكون بحاجة إلى الحفاظ على قيمة وجودة برامجها من أجل استعمال البث التلفزيوني وبالتالي من مصلحتها حماية برامجها من التقدّم التقني؛

(ج) أن مشاهدي التلفزيون ثلاثي الأبعاد بالنظارات المزدوجة العادية² يتوقعون التمتع بعملية مشاهدة مريحة طوال مدة البرنامج؛

(د) أن الراحة البصرية وجودة صور التلفزيون ثلاثي الأبعاد تتأثر بمدى اختلاف الصورة وبمعايير أخرى أيضاً بما فيها تقنيات إنتاج البرامج وأجهزة العرض والنظارات ثلاثية الأبعاد وظروف المشاهدة؛

(هـ) أنه يتعين تحديد متطلبات الأداء العامة لنظام التلفزيون ثلاثي الأبعاد بما يكفي من التفاصيل لتوجيه اختيار التكنولوجيات المناسبة لتنفيذه؛

(و) أنه يجب تحويل برامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد إلى التلفزيون العادي غير المجسم مع ضمان جودة كافية من أجل التوزيع،

إذ تلاحظ

(أ) أن تقنيات معالجة الصور التلفزيونية قد تطورت لدرجة أن الحلول التقنية المطبقة على الإشارة الفيديوية في إنتاج برامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد من أجل التبادل الدولي لا تستدعي بالضرورة مطابقتها مع الحلول المطبقة على البث الإذاعي لبرامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد من أجل مشاهدي التلفزيون؛

¹ في سياق هذه التوصية يستعمل مصطلح التلفزيون ثلاثي الأبعاد (3DTV) لنقل صورة مجسمة أو زوج من الصور.

² يمكن للمشاهدة بالنظارات المزدوجة أن تختلف حسب الخصائص المادية لفرادى المشاهدين.

ب) أن التلفزيون ثلاثي الأبعاد يتطلب حالياً مشاهدين منفصلتين لنفس الشيء: العين اليسرى (Le) والعين اليمنى (Re)، وأنه بمجرد التقاطهما، يجب معالجتهما ونقلهما وتخزينهما بحيث لا يحدث خطأ قد يؤثر على إشارة أكثر من الأخرى أو بصورة مختلفة عن الأخرى. بما في ذلك التوقيت النسبي للإشارتين،

توصي

1. مراعاة متطلبات الأداء والمعايير الواردة في الملحق 1 عند تحديد التكنولوجيات الملائمة لنظام التلفزيون ثلاثي الأبعاد من أجل الإنتاج والتبادل الدولي والبت للبرامج.

ملاحظة - على الرغم من أن قائمة متطلبات الأداء والمعايير الواردة في الملحق 1 شاملة تماماً، ينبغي مراجعتها وتوسيعها إن أمكن، حسب الضرورة لإظهار التقدم التكنولوجي وتحسين المعرفة بالإدراك البصري البشري وتفضيلات المشاهدين فيما يتعلق بتطبيقات عروض التلفزيون ثلاثي الأبعاد.

الملحق 1

متطلبات الأداء من أجل الإنتاج والتبادل الدولي والبت لبرامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد

ينبغي مراعاة متطلبات الأداء والمعايير الواردة أدناه عند تحديد التكنولوجيات الملائمة لنظام البث التلفزيوني ثلاثي الأبعاد.

1 ينبغي أن تساوي عملية المشاهدة التي توفرها الخدمة الإذاعية للتلفزيون ثلاثي الأبعاد العملية التي تقدمها الإذاعة العادية غير المجسمة كاملة الجودة على الأقل دون أن تكون أدنى منها في أي جانب من الجوانب، ويُفضل أن تمثل تحسناً أكبر بالمقارنة معها.

2 ينبغي أن يُشجع استخدام الحلول التقنية الحالية حيثما كان ذلك ممكناً، عند تحديد المواصفات المثلى المتعلقة بنظام إنتاج وإذاعة برامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد استناداً إلى توصيات قطاع الاتصالات الراديوية القائمة.

3 بالنسبة إلى إنتاج برامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد من أجل التبادل الدولي:

- من المستحسن أن يكون هناك مجموعة واحدة من مواصفات الصوت والصورة لكل نظام تلفزيوني لقطاع الاتصالات الراديوية يُستعمل لإنتاج برامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد من أجل التبادل الدولي؛
- من المهم أن تستعمل الهيئات الإذاعية وشركات إنتاج وتوزيع البرامج أنظمة سمعية وفيديوية مختارة من بين تلك التي توفر أفضل جودة تقنية وإدراكية من حيث الصوت والصورة، وبالتالي الحفاظ على القيمة والجودة التقنية لبرامجها بهدف إعادة استعمالها في المستقبل؛
- سيكون من المفيد إذا ما تم التمكن بسهولة من تكييف البرامج المنتجة للبث التلفزيوني ثلاثي الأبعاد لإذاعتها كبرامج عادية غير مجسمة بدون خسارة غير المعلومات التفصيلية، مع جودة تقنية كافية لأشكال التوزيع هذه.

- 4 بالنسبة إلى إذاعة برامج التلفزيون ثلاثي الأبعاد لعامة الجمهور:
- يُفضل الحفاظ على درجة معينة من قابلية التشغيل البيئي مع ما سبق لأي خدمة إذاعية جديدة للتلفزيون ثلاثي الأبعاد مع الخدمات الإذاعية التلفزيونية الرقمية الحالية³؛
- في ظل ندرة طيف الإذاعة حالياً، ينبغي لتشفير المصدر وتشفير القناة المستعمل لبث النظام الإذاعي للتلفزيون ثلاثي الأبعاد أن يستعمل سعة القناة والطيف بكفاءة لاستيعاب الخدمة الإذاعية للتلفزيون ثلاثي الأبعاد بأعلى جودة ممكنة ضمن عروض نطاق البث وسعة القناة الموزعة حالياً للخدمات الإذاعية للأرض والساتلية؛
- في حالة أي نظام إذاعي للتلفزيون ثلاثي الأبعاد يرمي إلى الاستقبال المتوافق للإشارات العادية غير المحسمة، ينبغي للتشفير الإضافي للقناة اللازم لنقل المعلومات الإضافية المطلوبة من أجل التلفزيون ثلاثي الأبعاد ألا يتسبب قدر الإمكان في تدهور مدرك لعرض التلفزيون العادي غير المحسم.

³ من المرجح أن يكون هذا التوجه السائد في المرحلة الأولية لإدخال خدمة البث التلفزيوني ثلاثي الأبعاد.