

الاتحاد الدولي للاتصالات

ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصية ITU-R BT.1692-1
(2009/09)

**تعظيم جودة استنساخ الألوان
في التلفزيون الرقمي**

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 |
| الخدمة الثابتة الساتلية | S |
| أنظمة الاستشعار عن بعد | RS |
| 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، 2010

© ITU 2010

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.1692-1

تعظيم جودة استنساخ الألوان في التلفزيون الرقمي

(2009-2004)

مجال التطبيق

تحدد هذه التوصية أن الحلول التقنية للأنظمة التلفزيونية ذات الألوان التكميلية ينبغي أن تقوم على استعمال نماذج الألوان المصممة مع مراعاة تكييف النظام البصري للإنسان مع ظروف المشاهدة (التي تختلف أحياناً) عند طرفي الإرسال والاستقبال للمسار التلفزيوني من طرف إلى طرف.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ) أن جودة استنساخ الألوان في التلفزيون الرقمي جزء هام من الجودة الشاملة للصورة التلفزيونية والخدمة التلفزيونية ذاتها؛

ب) أنه يبدو أن الهيئات الإذاعية في المستقبل ستواصل اهتمامها بزيادة تعظيم الجودة اللونية للصور في التلفزيون الرقمي؛

ج) أن المعارف الحديثة للقياسات اللونية يمكن أن تكون أساساً لزيادة تطوير طرائق تعظيم جودة استنساخ الألوان في التلفزيون الرقمي؛

د) أن تطوير نظام التلفزيون الرقمي يقوم، في جميع أنحاء العالم على إرسال التدفق الرقمي الذي يحتوي بوجه خاص على بيانات إضافية تتصل بمعلومات الخدمة التي يمكن استعمالها لتعظيم الإرسال الفيديوي في سلسلة التلفزيون الرقمي من طرف إلى طرف بالكامل. وأصبح من الممكن تعظيم جودة استنساخ الألوان بواسطة معالجة الصورة التلفزيونية عند طرفي سلسلة الإرسال بالكامل، بما في ذلك ظروف المشاهدة؛

هـ) أن استعمال إحصاءات الصورة الملونة، والخصائص الإدراكية البشرية للألوان ونموذج مناسب للألوان، يمكن أن يسمح بزيادة تحسين انضغاط الصورة، وينبغي اتخاذ قرار على أساس التوفيق بين جودة الصورة ولا سيما جودة استنساخ الصورة ودرجة تخفيض معدل البتات؛

و) أن استعمال طرائق جديدة لمعالجة انضغاط الصورة الملونة من شأنه أن يؤدي إلى إمكانيات جديدة لاستنساخ الألوان في التلفزيون الرقمي؛

ز) أن الطرائق الجديدة لتشفير الفيديو الرقمي من أجل عرض الصور موجهة نحو تشفير عينة الصورة أو التشفير القائم على الأشياء. ويسمح استعمال العرض القائم على الأشياء للمعلومات الفيديوية بتحقيق انخفاض كبير في معدل البتات ويخضع استعماله في الإذاعة التلفزيونية للدراسة على الصعيد العالمي.

ح) أن استعمال العرض القائم على الأشياء للمعلومات الفيديوية يعني إمكانية الاختلاف في ظروف التقاط الأشياء المنفصلة واستنساخها ومعالجتها، وأنه ينبغي توفير إمكانية التوفيق بين معلومات الأشياء المنفصلة بواسطة بيانات إضافية في عملية إنتاج البرامج أو في معالجة فيديوية أخرى في سلسلة التلفزيون من طرف إلى طرف، وينبغي توفير هذه المعلومات في ظروف المشاهدة العامة عند الإرسال و/أو الاستقبال؛

- ط) أن بعض أجهزة الاستقبال قد تستعمل في المستقبل خوارزميات لتنفيذ إجراء يسمح بالحصول على استنساخ أمثل للألوان على أساس ذاتي؛
- ي) أن مجموعة واحدة من العلامات اللونية والخصائص المتصلة بها اللازمة لجميع الأنظمة التلفزيونية الرقمية في المستقبل، محددة في التوصية ITU-R BT.1361 فيما يتعلق بسلم الألوان التقليدي والموسع؛
- ك) أن الطرائق الجديدة ينبغي أن تكون متوافقة مع الطرائق الحالية لإرسال اللون الرقمي، بحيث يمكن تشغيل الأنظمة بأحد الأسلوبين:

- أنظمة تلفزيونية رقمية ذات ألوان غير تكميلية؛
- أنظمة تلفزيونية رقمية ذات ألوان تكميلية،

توصي

- 1 أن تقوم الحلول التقنية للأنظمة التلفزيونية ذات الألوان التكميلية على استعمال نماذج الألوان المصممة مع مراعاة تكييف النظام البصري للإنسان مع ظروف المشاهدة (التي تختلف أحياناً) عند طرفي الإرسال والاستقبال للمسار التلفزيوني من طرف إلى طرف؛
- 2 أن تتضمن البيانات الإضافية معلومات تتصل بالتقاط الشيء المحدد ومعالجته وإرساله، إلخ، في حالة عرض الصور القائم على الأشياء؛
- 3 أن نماذج الألوان (القائمة على أساس العتبة أو غير العتبة) يمكن أن تشكل جزءاً من الأنظمة المستقبلية، وفي هذه الحالة يصبح النظام من الأنظمة التلفزيونية الرقمية ذات الألوان التكميلية؛
- 4 أن التوافق مع السابق ضروري للأنظمة التلفزيونية الرقمية ذات الألوان التكميلية، وأنه ينبغي استعمال العلامات اللونية والخصائص المرتبطة بها كما يرد وصفها في التوصية ITU-R BT.1361 من أجل الأنظمة التلفزيونية الرقمية ذات الألوان التكميلية؛
- 5 أن يوصى في المستقبل بظروف المشاهدة الإضافية من أجل مشاهدة التلفزيون الملون.