المسألة ITU-R 211-8/3

بيانات الانتشار ونماذج الانتشار في مدى الترددات من MHz 300 إلى GHz 450  
التي تُستعمل لتصميم أنظمة الاتصالات الراديوية اللاسلكية قصيرة المدى  
والشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN)

(2023-2019-2015-2009-2007-2005-2002-2000-1993)

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

*أ )* أن كثيراً من أنظمة الاتصالات الشخصية قصيرة المدى الجديدة يجري استحداثها، وهي قادرة على العمل داخل المباني وخارجها؛

*ب)* أن الأنظمة المتنقلة المستقبلية (مثل الأنظمة IMT) ستوفر اتصالات شخصية داخل المباني (المكاتب أو المساكن) وخارجها؛

*ج)* أن الطلب شديد على الشبكات المحلية اللاسلكية (WLAN) والبدّالات الخاصة اللاسلكية للأعمال التجارية (WPBX) كما يتضح من المنتجات الحالية والأنشطة البحثية المكثفة؛

*د )* أن من المستصوب وضع معايير للشبكة المحلية اللاسلكية تتوافق مع الاتصالات اللاسلكية والسلكية؛

*ﻫ )* أن للأنظمة قصيرة المدى التي تستخدم قدرة منخفضة جداً مزايا كثيرة فيما يتعلق بتقديم الخدمات في البيئة المتنقلة والشخصية؛

*و )* أن النطاق العريض جداً (UWB) هو تكنولوجيا لاسلكية هامة قد يكون لها آثار على خدمات الاتصالات الراديوية؛

*ز )* أن هناك حاجة إلى بيانات الانتشار ونماذج الانتشار عند التخطيط لخدمات جديدة قصيرة المدى متنقلة برية وثابتة، بما في ذلك الشبكات المحلية اللاسلكية في مدى الترددات من MHz 300 إلى GHz 450، على أن يتم توفير القياسات الدقيقة والضرورية والكافية؛

*ح)* أن معرفة خصائص الانتشار داخل المباني والتداخل الناشئ عن تعدد المستعملين في نفس المنطقة، تنطوي على أهمية فائقة لتصميم الأنظمة بطريقة تتميز بالكفاءة؛

*ط)* أن الانتشار متعدد المسيرات قد يسبب أعطالاً إلا أنه يمكن الانتفاع به في بيئة الخدمة المتنقلة أو داخل المباني؛

*ي)* أنه لا توجد سوى قياسات محدودة للانتشار في بعض نطاقات التردد التي يُنظر في استعمالها لأغراض الأنظمة قصيرة المدى؛

*ك)* أن المعلومات المتعلقة بالانتشار داخل المباني ومن داخل المباني إلى خارجها قد تكون ذات أهمية أيضاً لخدمات أخرى،

تقرر أن تخضع المسائل التالية للدراسة

1 ما هي نماذج الانتشار التي ينبغي استعمالها لتصميم الأنظمة قصيرة المدى (المدى التشغيلي أقل من كيلومتر واحد) بما في ذلك أنظمة الاتصالات اللاسلكية وأنظمة النفاذ، والشبكات المحلية اللاسلكية، داخل المباني وخارجها، ومن داخل المباني إلى خارجها؟

2ما هي خصائص الانتشار الأكثر ملاءمة لوصف نوعية القناة فيما يتعلق بخدمات مختلفة مثل:

- الاتصالات الصوتية؛

- خدمات الطبصلة؛

- خدمات نقل البيانات (بمعدل بتات مرتفع ومعدل بتات منخفض)؛

- خدمات الاستدعاء وتوجيه الرسائل؛

- الخدمات الفيديوية؟

3 ما هي خصائص الاستجابة النبضية للقناة؟

4 ما هو تأثير اختيار الاستقطاب على خصائص الانتشار؟

5 ما هو تأثير أداء المحطة الأساسية والهوائيات المطرافية (مثل الاتجاهية، وتوجيه الحزمة) على خصائص الانتشار؟

6 ما هي آثار خطط التنوع المختلفة؟

7 ما هي الآثار المترتبة على اختيار موقع المرسِل والمستقبِل؟

8 ما هو تأثير مختلف مواد البناء والأثاث، داخل المباني، فيما يتعلق بالحجب والانكسار والانعكاس؟

9 ما هو تأثير هياكل المباني والغطاء النباتي، خارج المباني، فيما يتعلق بالحجب والانكسار والانعكاس؟

10 ما هو تأثير حركة الأشخاص والمواد داخل حجرة، بما في ذلك إمكانية حركة طرف أو طرفي وصلة راديوية، على خصائص الانتشار؟

11 ما هي المتغيرات الضرورية في النموذج لمراعاة أنواع مختلفة من المباني (مثل التصميم المفتوح، والمبنى ذي الدور الواحد، والمبنى متعدد الأدوار) التي يوجد فيها أحد المطرافين أو كلاهما؟

12 كيف يمكن وصف خسارة مدخل المبنى لأغراض تصميم النظام، وما هو تأثيرها على الإرسال من داخل المبنى إلى خارجه؟

13 ما هي العوامل التي يمكن استعمالها لقياس الترددات، وما هو المدى الملائم للترددات المختلفة؟

14 ما هي أفضل الطرائق لعرض البيانات المطلوبة؟

15 ما هي نماذج الانتشار الأكثر ملاءمة لتقييم التأثير على تصميم النظام مثل التكنولوجيا القائمة على خرج متعدد دخل متعدد (MIMO)؟

16 ما هو تأثير طرائق النقل العالي السرعة (عبر الطرق السريعة وبالسكك الحديدية) على خصائص الانتشار؟

17 ما هي تأثيرات الحجب الناتج عن جسم الإنسان؟

18 ما هي العناصر المطلوبة لتقدير قيم الاحتمال على خط البصر لاستعمالها في دراسات التقاسم والتوافق؟

تقرر كذلك

1 أن القياسات الضرورية والكافية يجب أن تكون أساس طرائق التنبؤ المطورة، كما هو موضح في *الفقرة ز) من* " *إذ تضع في اعتبارها*"؛

2 أن تُدرَج نتائج الدراسات المذكورة أعلاه في توصية أو أكثر و/أو في تقرير أو أكثر وأن تُستكمل الدراسات المذكورة أعلاه بحلول عام 2027.

الفئة: S3