|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-23)**دبي، 20 نوفمبر – 15 ديسمبر 2023** |  |
|  |  |
|  |  |
| **اللجنة 4** | **المراجعة 3للوثيقة 163-A** |
|  | **24 نوفمبر 2023** |
|  | **الأصل: بالإنكليزية** |
|  |
| ملاوي/جمهورية جنوب السودان |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر |
|  |
| بند جدول الأعمال 2.1 |

2.1 النظر في تحديد نطاقات التردد MHz 3 400-3 300 وMHz 3 800-3 600 وMHz 7 025-6 425 وMHz 7 125-7 025 وGHz 10,5-10,0 من أجل الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)، بما في ذلك إمكانية منح توزيعات إضافية للخدمة المتنقلة على أساس أولي، وفقاً للقرار **245 (WRC‑19)**؛

# 1 خلفية

تُقدَّم هذه المساهمة في إطار البند 2.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23) فيما يتعلق بالنطاق 4 (MHz 7 025-6 425 (الإقليم 1)) والنطاق 5 (MHz 7 125-7 025 (عالمياً)). أولاً، لدعم الخدمات الساتلية الأساسية على امتداد مختلف مجموعات المستخدمين. ويشمل ذلك الوكالات الحكومية لمراقبة الحدود الوطنية، والاتصالات في حالات الطوارئ والكوارث، والخدمات المتعلقة بالسلامة الجوية والبحرية بالغة الأهمية للعمليات. ويتألف النطاقان من الخدمات الثابتة الساتلية (FSS) غير المخططة، الموزَّعة على أساس أولي مشترك، ونطاق مخطَّط بموجب التذييل 30B من لوائح الراديو (RR AP30B)، ما يمنح البلدان النامية نفاذاً مُنصِفاً إلى المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض. وبالإضافة إلى ذلك، نطاقا التردد المذكوران موزَّعان بالفعل على الخدمة المتنقلة على أساس أولي. وقد قامت إدارات متعددة بإتاحة نطاق التردد MHz 7 125-5 925 أو أجزاء منه للاستخدام غير المرخَّص، مثل أنظمة النفاذ اللاسلكي والشبكات المحلية الراديوية (WAS/RLAN)، حيث يكون تقاسُم نطاقات التردد مع الخدمات القائمة، مثل الخدمة الثابتة الساتلية (FSS)، ممكناً من خلال السماح بالشروط التنظيمية والتقنية المناسبة.

لذلك، من المسلَّم به أن الأحكام الحالية لنطاق التردد MHz 7 125-6 425 في لوائح الراديو توفر الظروف المناسبة للخدمات القائمة لتقاسُم نطاقات التردد، بما في ذلك فيما بين أنظمة النفاذ اللاسلكي والشبكات المحلية الراديوية (WAS/RLAN) والخدمة الثابتة الساتلية (FSS).

وعلى الرغم من أنه من المفهوم أن تحديد هوية الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في لوائح الراديو له فائدة تتمثل في تعزيز وفورات الحجم الكبير، فإنّ الحالة الملزمة في نطاق التردد هذا تعتمد على الاستخدام المشترَك مِن قِبل الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) والخدمة الثابتة (FS) وأنظمة النفاذ اللاسلكي والشبكات المحلية الراديوية (RLAN/WAS). وعلى هذا الأساس، فإن الأحكام الحالية في لوائح الراديو هي الأنسب لتلبية احتياجات الإدارات والصناعة وإتاحة المرونة لكلّ إدارة لنشر مجموعة من التكنولوجيات. وفي هذا الصدد، فإنّ "لا تغيير" هو النَّهْج الصحيح في المؤتمر WRC-23 في نطاق التردد المذكور.

وستواصِل الإدارات المشارِكة في التوقيع استخدام الخدمات الحالية، مثل الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق C، أنظمة النفاذ اللاسلكي والشبكات المحلية الراديوية (RLAN/WAS)، وما إلى ذلك، بصفتها مكوّناً حيوياً من البنية التحتية الوطنية للاتصالات الخاصة بها في المستقبل البعيد. وبالنسبة لاستخدام السواتل، يتسم النطاق C بخصائص فريدة، بما في ذلك مقاومة الخَبْو الناجم عن المطر والوصول الواسع النطاق، ما يجعل النطاق C مثالياً للقارة الإفريقية، في ضوء تأثير تغيُّر المناخ مع ازدياد عدد العواصف والفيضانات التي تُلحق الضرر بالمجتمعات الإفريقية سنوياً. كما أدّت خصائص النطاق C إلى استخدام هذا النطاق في وصلات التغذية الصاعدة لأنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS)، بما في ذلك تلك التي توفر الخدمات المتعلقة بالسلامة. فالسفن والطائرات العاملة في جميع أنحاء العالم تعتمد على توافر النطاق 4 لوصلات التغذية الصاعدة. وعلاوةً على ذلك، فإن الاستخدام غير المرخَّص، مثل WAS/RLAN في نطاق التردد هذا، من شأنه أن يسهّل سدّ الفجوة الرقمية، خصوصاً وأن نسبة كبيرة من سكانها يعيشون في المناطق الريفية كما أنها يلبي أيضاً متطلبات الحركة المتزايدة.

وقد راعت هذه الإدارات، في صياغة موقفها، عدة عوامل، تشمل؛

1) نتائج الدراسات التي أجراها قطاع الاتصالات الراديوية (التقرير ITU-R S.2367) والواردة في تقرير لجنة الاتصالات الإلكترونية 302 خلال دورات الدراسة السابقة أشارت إلى أن تقاسُم الترددات المشترَكة فيما بين الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) والخدمة الثابتة الساتلية (FSS)، والخدمة المتنقلة الدولية (IMT) والشبكات المحلية الراديوية (RLAN) (شبكة Wi-Fi) ليس ممكناً أو عملياً داخل النطاق من 925 5 MHz إلى 425 6 MHz، وينطبق ذلك بالمثل على نطاق التردد 425 6-125 7 MHz في النطاق العلوي 6 GHz.

2) نتائج الدراسات التي أُجريت خلال هذه الدورة، وفقاً لتقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر، استخدمت افتراضاتٍ مختلفةً بشأن المَعْلَمات وأثمرت عن نتائج تشير، في كثير من الحالات، إلى تداخُل ضار بالمستقبِلات الساتلية. وستكون هناك حاجة إلى فرض قيود صارمة (وغير عملية على الأرجح) على الاتصالات المتنقلة الدولية لحماية الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) بشكل كافٍ.

3) علاوةً على ذلك، أشارت نتائج دراسة استقصائية أُجريت مؤخراً في 30 دولة عضواً في الاتحاد الإفريقي للاتصالات (ATU) بشأن الاستخدام الحالي لنطاق التردد MHz 7 125-6 425 إلى أن النطاق يُستخدم على نطاق واسع داخل إفريقيا للخدمة الثابتة والخدمة الثابتة الساتلية، وهاتان الخدمتان مكوّنان حيويان ومهمان بطريقة استثنائية من البنية التحتية للاتصالات للعديد من البلدان الإفريقية في الوقت الحاضر وفي المستقبل. ونطاقا التردد 6 GHz و7 GHz أساسيان لوصلات الموجات الصُّغرية الطويلة المدى.

4) ثمة رغبة شديدة لدى الإدارات المشارِكة في التوقيع والإدارات الأخرى للحفاظ على قدسية التذييل 30B من لوائح الراديو (RR AP30B) لاستخدام البرامج الساتلية الوطنية ولسدّ الفجوة الرقمية. ولن يكون استخدام النطاق 4 للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) متوافقاً مع استخدام الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) بموجب التذييل 30B من لوائح الراديو (RR AP30B).

5) ثمة رغبة شديدة لدى الإدارات المشارِكة في التوقيع والإدارات الأخرى للإبقاء على إتاحة خدمات السلامة الحالية بالاستعانة بالنطاقين C وL لحالات الطوارئ/الكوارث الوطنية، والخدمات البحرية وخدمات الطيران امتثالاً لمتطلبات المنظمة البحرية الدولية (IMO) ومنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)، وكذلك لعمليات تنسيق الإنقاذ الوطنية والإقليمية التي تخدم الساحل الإفريقي بصفة خاصة.

6) الحاجة إلى المرونة في استخدام هذا الطيف مِن قِبل أصحاب المصلحة المتعددين الحاليين وإيجاد خيارات/نطاقات بديلة للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) دون التأثير على النظام الإيكولوجي الحالي للتردد 6 GHz من خلال دراسة الاستخدام الراهن، وإعادة التنظيم والنشر المحتمل للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في الأمَدَين المتوسط والطويل.

7) في النطاق 6 GHz، ليس من الممكن تقنياً أو اقتصادياً توفير تغطية داخلية مُرضية من محطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) خارج المباني. وقد تتجاوز خسارة اختراق المباني 50 dB، ما يجعل من الصعب التنبؤ بجودة الإشارة داخل المباني ويتسبب بزيادة استهلاك الطاقة.

8) هناك طلب قوي من صناعة تكنولوجيا Wi-Fi على استخدام النطاق المعفى من الترخيص MHz 1 200 من عرض النطاق الملاصق 925 5 إلى 125 7 MHz لدعم الجيل القادم من تطبيقات الإنترنت. فهذه التطبيقات، مثل الواقع المزيد/الواقع الافتراضي (AR/VAR) لأغراض التعليم والصحة والحكومة الإلكترونية والذكاء الاصطناعي (AI)، متعطشة لعرض النطاق.

9) يعمل قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد (ITU-R) على مراجعة التوصية ITU-R M.1801-2 "معايير السطوح البينية الراديوية لأنظمة النفاذ اللاسلكي عريض النطاق، بما في ذلك التطبيقات المتنقلة والتطبيقات الجوالة، في الخدمة المتنقلة". وتتضمن هذه التوصية تكنولوجيات نفاذ متعددة يمكن استخدامها لتوفير أنظمة نفاذ لاسلكي عريض النطاق ضمن الخدمة المتنقلة في النطاق العلوي 6 GHz.

10) تهدف الإدارات المشارِكة في التوقيع إلى تعظيم الفوائد الاجتماعية والاقتصادية المتأتية من استخدام نطاق الطيف 6 GHz كمسألة تتعلق بالسياسات الوطنية والإقليمية.

11) التوصيـة **34 (REV.WRC-12)** "المبادئ الناظمة لتوزيع نطاقات التردد" تتضمن ما يلي:

 *"يوصي المؤتمرات العالمية المقبلة للاتصالات الراديوية*

 *1 بأن توزع، كلما أمكن ذلك، نطاقات تردد للخدمات المعرفة أوسع تعريف ممكن بهدف إعطاء الإدارات أقصى قدر من المرونة في استعمال الطيف، مع مراعاة عامل السلامة والعوامل التقنية والتشغيلية والاقتصادية وعوامل أخرى ذات صلة؛"*

وتدعم الإدارات المشارِكة في التوقيع الأسلوبَيْن 4A و5A دون إجراء أي تغيير على التوزيعات في نطاق التردد 425 6-125 7 MHz.

# 2 المقترحات

المقترحات التالية لن تجري أي تغيير كما هو موضح أعلاه.

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

القسم IV - جدول توزيع نطاقات التردد
(انظر الرقم 1.2)

NOC MWI/SSD/163/1

MHz 6 700-5 570

|  |
| --- |
| التوزيع على الخدمات |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 6 700-5 925 **ثابتة** 457.5  **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء) 457A.5 457B.5 **متنقلة** 457C.5 458.5 440.5 149.5 |

الأسباب: أظهرت دراساتٌ تقنية مستفيضة أن شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) لا يمكنها التعايش مع الخدمات المهمة القائمة في نطاق التردد 6 425-7 125 GHz. ويمكن أن يُدارَ النشرُ المحدود لشبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) كمسألة وطنية في ظلّ التوزيع الحالي للخدمة المتنقلة. وليس من الممكن تحقيق تنسيق أوسع للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاق التردد 6 425-7 125 GHz بسبب مشكلات التعايش وأيضاً بسبب القرارات التي اتخذتها عدة إدارات بعدم استخدام هذا الطيف لنشر شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT). والأهم من ذلك، أن تطبيقات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) ستفتقر إلى خاصية وفورات الحجم اللازمة لنظام إيكولوجي قوي للمعدات أو إلى الجدوى التجارية.
والحلول التقنية والتشغيلية والتنظيمية التي اعتمدتها بالفعل بلدان عدة لضمان تعايش تكنولوجيا Wi-Fi مع العمليات الحالية الجارية في نطاق التردد 6 425-7 125 GHz تعمل أيضاً على تسهيل المواءمة التنظيمية. ويحقق ذلك وفورات الحجم ويوجِد نظاماً إيكولوجياً قوياً، الأمر الذي يفيد الشركات والمستهلكين والاقتصادات.

NOC MWI/SSD/163/2

MHz 7 250-6 700

|  |
| --- |
| التوزيع على الخدمات |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 7 075-6 700 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء) (فضاء-أرض) 441.5 **متنقلة** 458B.5 458A.5 458.5 |

الأسباب: أظهرت دراساتٌ تقنية مستفيضة أن شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) لا يمكنها التعايش مع الخدمات المهمة القائمة في نطاق التردد 6 425-7 125 GHz. ويمكن أن يُدارَ النشرُ المحدود لشبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) كمسألة وطنية في ظلّ التوزيع الحالي للخدمة المتنقلة. وليس من الممكن تحقيق تنسيق أوسع للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاق التردد 6 425-7 125 GHz بسبب مشكلات التعايش وأيضاً بسبب القرارات التي اتخذتها عدة إدارات بعدم استخدام هذا الطيف لنشر شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT). والأهم من ذلك، أن تطبيقات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) ستفتقر إلى خاصية وفورات الحجم اللازمة لنظام إيكولوجي قوي للمعدات أو إلى الجدوى التجارية.
والحلول التقنية والتشغيلية والتنظيمية التي اعتمدتها بالفعل بلدان عدة لضمان تعايش تكنولوجيا Wi-Fiمع العمليات الحالية الجارية في نطاق التردد 6 425-7 125 GHz تعمل أيضاً على تسهيل المواءمة التنظيمية. ويحقق ذلك وفورات الحجم ويوجِد نظاماً إيكولوجياً قوياً، الأمر الذي يفيد الشركات والمستهلكين والاقتصادات.

NOC MWI/SSD/163/3

MHz 7 250-6 700

|  |
| --- |
| التوزيع على الخدمات |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 7 145-7 075 **ثابتة** **متنقلة** 459.5 458.5 |

الأسباب: أظهرت دراساتٌ تقنية مستفيضة أن شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) لا يمكنها التعايش مع الخدمات المهمة القائمة في نطاق التردد 6 425-7 125 GHz. ويمكن أن يُدارَ النشرُ المحدود لشبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) كمسألة وطنية في ظلّ التوزيع الحالي للخدمة المتنقلة. وليس من الممكن تحقيق تنسيق أوسع للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاق التردد 6 425-7 125 GHz بسبب مشكلات التعايش وأيضاً بسبب القرارات التي اتخذتها عدة إدارات بعدم استخدام هذا الطيف لنشر شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT). والأهم من ذلك، أن تطبيقات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) ستفتقر إلى خاصية وفورات الحجم اللازمة لنظام إيكولوجي قوي للمعدات أو إلى الجدوى التجارية.
والحلول التقنية والتشغيلية والتنظيمية التي اعتمدتها بالفعل بلدان عدة لضمان تعايش تكنولوجيا Wi-Fiمع العمليات الحالية الجارية في نطاق التردد 6 425-7 125 GHz تعمل أيضاً على تسهيل المواءمة التنظيمية. ويحقق ذلك وفورات الحجم ويوجِد نظاماً إيكولوجياً قوياً، الأمر الذي يفيد الشركات والمستهلكين والاقتصادات.

SUP MWI/SSD/163/4

القرار 245 (WRC-19)

دراسات بشأن الأمور ذات الصلة بالترددات من أجل تحديد للمكوّن الأرضي
لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية في نطاقات التردد MHz 3 400-3 300
وMHz 3 800-3 600 وMHz 7 025-6 425 وMHz 7 125-7 025 وGHz 10,5-10,0

الأسباب: استُكملت الدراسات اللاحقة بموجب هذا القرار.

 ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ