

في هذا الإصدار ملخص الاخبار: أحدث التطورات في جميع أنحاء العالم • الدول التي تُتيح تقنية Wi-Fi 6E • ميزة خاصة: الحفاظ على المرونة في الترددات الرئيسية • الأبحاث والتحليلات

المقالة الافتتاحية

بقلم أليكس رويتبلات، نائب رئيس الشؤون التنظيمية العالمية في منظمة Wi-Fi Alliance®

بالمثل، فإن صانعي السياسات في أوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا (تُعرف أيضًا بالمنطقة 1 وفقًا لتصنيف الاتحاد الدولي للاتصالات) سيحتاجون أيضًا إلى التعرف على إدارة الطيف الترددي، ومتطلبات التوصيل للنطاق 6 جيجاهرتز؛ وذلك في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23). سيكون لتحديد أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) أثر سلبي على نظام Wi-Fi 6E البيئي النابض بالحياة، والذي أُنتج بالفعل أكثر من 1200 منتج، وشحن مئات الملايين من الأجهزة. وبالإشارة إلى أن الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز سوف يُستخدم لأغراض مختلفة في مناطق مختلفة، فإن تحديد أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) سيحد من اقتصاديات الحجم، المتاحة لصانعي معدات تقنية Wi-Fi 6E. وأيضًا فإن عمليات نشر أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) المستقبلية لن تتمكن من التعايش مع العمليات الحالية في النطاق 6 جيجاهرتز، مثل خدمات الأقمار الصناعية والوصلات الثابتة؛ وذلك كما يتضح من الميزة الخاصة في هذا الإصدار من نشرتنا الإخبارية. ومن شأن وجود احتمال كبير لحدوث تداخل نتيجة عمليات النشر التجاري لشبكات الجيل الخامس على نطاق واسع (أي أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية)، أن يجبر الخدمات الحالية على الانتقال من النطاق 6 جيجاهرتز؛ وهو ما قد يكون بلا جدوى، أو قد يتطلب نفقات كبيرة.

مرحبًا بكم في أحدث إصدار من نشرة Wi-Fi 6E Insights الإخبارية. يقصد من Wi-Fi 6E خدمات Wi-Fi 6 في النطاق الترددي 5925-7125 ميجاهرتز (6 جيجاهرتز). تغطي هذه الرسالة الإخبارية، المُعدة لواضعي السياسات والهيئات التنظيمية في منطقة أوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا وخارجها، التطورات التنظيمية ذات الصلة بتقنية Wi-Fi 6E وآراء أصحاب المصلحة الرئيسيين.

تحمل تقنية Wi-Fi® في جميع أنحاء العالم معظم حركة اتصالات الإنترنت الناتجة عن المستخدمين والشركات على حد سواء. يحدث ذلك أيضًا في المكسيك، وهو ما أقر به المعهد الفيدرالي للاتصالات (IFT) عند الإعلان عن أن الحيز الأدنى للنطاق 6 جيجاهرتز (5925-6425 ميجاهرتز) سيكون معفى من الترخيص، مما يساعد في تخفيف الازدحام ودعم توصيل الإنترنت اللاسلكي إلى البلدات الصغيرة حيث لا توجد بدائل أخرى للاتصال. وقد أُجّل IFT اتخاذ القرار بشأن الـ 700 ميجاهرتز المتبقية في النطاق 6 جيجاهرتز إلى تاريخ لاحق، وذلك اعتمادًا على التطور التقني لأنظمة الوصول اللاسلكي، وحلول الاتصالات السلكية واللاسلكية المتنقلة، فضلًا عن الاتجاهات في السوق المكسيكية.

وفي حين أن المكسيك لم تجعل الـ 1200 ميجاهرتز في النطاق 6 جيجاهرتز متاحة بالكامل للوصول المعفى من الترخيص، على خلاف الإدارات الأخرى في المنطقة مثل البرازيل، وكندا، وكولومبيا، وكوستاريكا، والولايات المتحدة؛ فإنها ستحتاج إلى اتخاذ هذا القرار في المستقبل القريب. وبالنظر إلى أن التداول عبر الحدود للأجهزة سهلة الحمل المعفاة من الترخيص أمر لا مفر منه، ومع انتشار أجهزة Wi-Fi 6E، فإنه من الأمور العاجلة والتي لا مفر منها أن يتخذ IFT قرارًا بشأن الـ 700 ميجاهرتز (6425-7125 ميجاهرتز) المتبقية.

على النقيض من ذلك، فقد أظهرت تقنية Wi-Fi 6E قدرتها على التعايش بشكل جيد مع الخدمات الحالية في النطاق 6 جيجاهرتز. والأفضل من ذلك، أنه متى كان الطيف الترددي معفى من الترخيص، فإنه يمكن للمواطنين والشركات الاستفادة من الاتصال العالي الأداء الذي توفره الآن تقنية Wi-Fi 6E. وفي حين أن نقاط الوصول، وأجهزة الكمبيوتر المحمول، والهواتف الذكية والأجهزة الأخرى المتوافقة مع تقنية Wi-Fi 6E متوفرة على نطاق واسع؛ فمن غير المرجح أن تظهر معدات لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية، تكون متوافقة -بأي درجة- مع النطاق 6 جيجاهرتز؛ وذلك حتى نهاية هذا العقد (إن ظهرت مثل تلك المعدات).

علاوة على ذلك، تعد تقنية Wi-Fi أحد أشكال الاتصال التي تكون تكلفتها في المتناول والمستدامة للغاية، حيث أنها تمكن العديد من المستخدمين من مشاركة اتصال منخفض الطاقة. إن إعفاء النطاق 6 جيجاهرتز بالكامل (5945/7125-5945/7125 ميجاهرتز) من الترخيص، سيمكن تقنية Wi-Fi من الوصول إلى قنوات واسعة، مما يؤدي إلى زيادة تحسين كفاءتها. وكما أشارت مجموعة سياسة الطيف الراديوي (RSPG) في أوروبا، "يمكن أن تؤدي إتاحة بلوكات (مجموعات) كبيرة من الترددات المتجاورة، إلى تجنب استهلاك الطاقة المرتبط بدعم العديد الترددات الحاملة، وتجميع التردد الحامل". وقد نصحت مجموعة سياسة الطيف الراديوي (RSPG) الحكومات بتحسين كفاءة الطاقة للشبكات، وذلك من خلال إتاحة الطيف الترددي في بلوكات (مجموعات) كبيرة قدر المستطاع.

يتضح من أحدث دراسة حالة أجريتها، قيمة أن تكون المؤسسات قادرة على الاستفادة من الـ 1200 ميجاهرتز بالكامل، في النطاق 6 جيجاهرتز. وكما أوضحت مؤخرًا هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية -الجهة المنظمة في المملكة العربية السعودية- فإن تقنية Wi-Fi 6E يمكن أن توفر 2.4 جيجابت في الثانية للمستخدم الواحد، وهو ما يعد أكثر من كافٍ لدعم حتى التطبيقات الأكثر احتياجًا للسرعة.

ملخص الأخبار

أوروبا

أعلن مجلس FTTH في أوروبا، الذي يمثل كلاً من مشغلي الاتصالات وبائعي المعدات أنه يفضل الاستخدام المعفى من الترخيص للحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز (6425-7125 ميجاهرتز). يقول المجلس أنه "لضمان استفادة المستخدمين بشكل كامل من نشر تقنية FTTH، يجب استكمال شبكات الوصول المصنوعة من الألياف القادرة على المنافسة في المستقبل، داخل المباني وذلك من خلال حلول الاتصال المتساوي الأداء". "سيسمح الاستخدام المعفى من الترخيص لأي شخص باستخدام الطيف الترددي، استنادًا إلى مجموعة مشتركة من قواعد الوصول، مما يوفر إمكانية إتاحة النطاق 6 جيجاهرتز بالكامل، للاستخدام المعفى من الترخيص لشبكات Wi-Fi 6E و Wi-Fi 7 وأجيال Wi-Fi المستقبلية".

في الوقت نفسه، قدمت مجموعة العمل التابعة للمؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية (CEPT)، المعنية بالحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز، مقترحًا بيند عمل جديد بشأن جدوى الخدمات المعفاة من الترخيص، ومشاركة أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) للنطاق 6425-7125

من شأن الحفاظ على استمرارية النطاق 6425-7125 ميجاهرتز في WRC-23 (أي بدون تغيير)، أن يحافظ على المخصصات الحالية للأجهزة المحمولة؛ مما يجعل الإدارات أكثر مرونة في اتخاذ أفضل القرارات لبلدانها. على الرغم من أن بعض الحكومات قد تميل إلى محاولة تعزيز المالية العامة، وذلك من خلال طرح الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية في المزاد العلني؛ إلا أن هذا قد يأتي بنتائج عكسية. كما يتضح من ورقة بحثية جديدة لجامعة إيست أنجليا في المملكة المتحدة، فإن أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية في النطاق 6 جيجاهرتز ستحقق قيمة أقل مما تحققه تقنية Wi-Fi في هذا النطاق؛ مما يؤثر على الاقتصاد الأوسع، ويقلل من عائدات الضرائب. إضافة إلى ذلك، فوفقًا لما ذكرته الجمعية الدولية لشبكات الهاتف المحمول (GSMA) في مقال في [Policy Tracker](#)؛ يستغرق الأمر نحو 10 سنوات من التنسيق في الاتحاد الدولي للاتصالات حتى يتم التنفيذ؛ مما يعني أن منتجات أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية للنطاق 6 جيجاهرتز لن تكون متاحة حتى عام 2033.

على أي حال، فإن عدم وجود معدات متوافقة لأنظمة IMT، يعني أن مشغلي الاتصالات قد لا يرغبون في الترخيص للطيف 6 جيجاهرتز لعدة سنوات قادمة. في غضون ذلك، قد يؤدي تحديد أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية في WRC-23، إلى الاستمرار في إلحاق ضرر كبير بالاقتصاد العالمي. ونظرًا لأن جزء كبير من العالم قد أتاح بالفعل النطاق 5925-7125 ميجاهرتز للاستخدام المعفى من الترخيص، فإن تحديد أنظمة IMT لهذا النطاق في المنطقة 1، يمكن أن يؤدي إلى تجزئة غير ضرورية، وتقليل اقتصاديات الحجم، وزيادة التكاليف على المواطنين والشركات في جميع أنحاء العالم.

المملكة المتحدة

صرح مكتب الاتصالات Ofcom -الجهة التنظيمية للاتصالات في المملكة المتحدة- بأنه سوف يدافع عن «عدم التغيير» للحيز العلوي للنطاق 6 جيجاهرتز (6425-7125 ميجاهرتز)، فيما يتعلق بالبند 2.1 من جدول أعمال WRC-23. صرح Ofcom إن وضع "عدم التغيير" سيمنحه المرونة للاستجابة لتطورات السوق والصناعة، في حين أن من شأن تحديد أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية أن يرسل إشارة قوية إلى أن النطاق الترددي، يحظى بالأولوية لاستخدامات المتنقلة المرخصة ذات الطاقة الأعلى.

المملكة العربية السعودية

قدمت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية السعودية (CST) عرضاً يوضح كيف توفر تقنية Wi-Fi 6E سرعة نقل تبلغ 2.4 جيجابت في الثانية للمستخدم الواحد، وهو ما صرحت أنه أسرع بست مرات من اختبار مقارنة باستخدام تقنية Wi-Fi 5. أجرت CST العرض التوضيحي بالشراكة مع Cisco و Mobily لإبراز مكانة المملكة كرائد عالمي في إتاحة الطيف الترددي الكلي، أمام تقنية Wi-Fi 6. جدير بالذكر أن المملكة العربية السعودية أعفت الـ1200 ميغاهرتز بالكامل في النطاق 6 جيجاهرتز من الترخيص؛ وذلك في إطار سعيها إلى تعزيز اعتماد التقنيات الرقمية الحديثة، مثل الواقع الافتراضي (VR)، والواقع المعزز (AR) وإنترنت الأشياء (IoT). تتوقع CST أن تزيد مساهمة تقنيات Wi-Fi في الناتج المحلي الإجمالي للمملكة بمقدار أربعة أضعاف.

توغو

أُتاحت ARCEP -الجهة التنظيمية في توغو- الحيز الأدنى للنطاق 6 جيجاهرتز (5925-6425 ميغاهرتز) للاستخدام المعفى من الترخيص. تسمح اللوائح الجديدة باستخدام الداخلي المنخفض الطاقة للنطاق بواسطة التقنيات اللاسلكية القصيرة المدى، مثل Wi-Fi. يتماشى القرار مع توصية الاتحاد الأفريقي للاتصالات السلكية واللاسلكية (ATU)، بتمكين التقنيات المعفاة من الترخيص من العمل في الحيز الأدنى للنطاق 6 جيجاهرتز.

المكسيك

صنف المعهد الفيدرالي للاتصالات السلكية واللاسلكية (IFT) في المكسيك النطاق 5925-6425 ميغاهرتز على أنه طيف ترددي معفى من الترخيص، وأصدر الشروط التقنية للتشغيل، التي تسمح بالتواجد المشترك مع الخدمات الحالية في البلاد. وقد صرح IFT أن تقنية Wi-Fi تحمل معظم حركة اتصالات الإنترنت في البلاد؛ وبالتالي فإن الطيف الترددي الجديد سيخفف من مشاكل الازدحام، وسيبلي المتطلبات القصيرة والمتوسطة المدى لهذه التقنية. كما أشار إلى أن تقنية Wi-Fi تُستخدم على نطاق واسع في المكسيك لتوفير خدمات الوصول إلى الإنترنت اللاسلكي في المدن الصغيرة، حيث لا توجد بدائل اتصال أخرى متاحة لغالبية السكان. وصرح IFT أيضاً إنه سيحدد استخدام الـ700 ميغاهرتز المتبقية في النطاق 6 جيجاهرتز؛ وذلك اعتماداً على التطور التقني لأنظمة الوصول اللاسلكي والاتصالات المتنقلة؛ إضافة إلى الاحتياجات، وتوافر الخدمات وسلوك السوق المكسيكية.

البرازيل

أعلنت رابطة مزودي خدمة الإنترنت في البرازيل ABRINT أنها ستبدأ في تشغيل تنسيق التردد الآلي (AFC) بدعم من Cisco و Dynamic Spectrum Alliance؛ وذلك لإتاحة خدمات Wi-Fi ذات الطاقة القياسية، في النطاق 6 جيجاهرتز. وبما أنه يمكن استخدام نظام AFC لحماية المستخدمين الحاليين من التداخل الضار، فإنه سيمنح تقنيات Wi-Fi 6E و Wi-Fi 7 ذات الطاقة القياسية من تعزيز نطاق تغطية وسعة شبكة Wi-Fi على حد سواء. في الوقت نفسه، صرح كارلوس بايغوري، رئيس الجهة التنظيمية البرازيلية -Anatel- أمام

كما صرح Ofcom أنه يشارك بفعالية في الدراسات التي أجراها المؤتمر الأوروبي للبريد والاتصالات السلكية واللاسلكية (CEPT) بشأن الشروط التقنية المحتملة، التي يمكن بموجبها أن تعمل الاستخدامات الأقل طاقة المعفاة من الترخيص -مثل تقنية Wi-Fi- وأن تتعايش مع الخدمات الحالية الموجودة في النطاق.

توصلت دراسة أجرتها إدارة المملكة المتحدة إلى أن خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية العالية الطاقة في النطاق 6 جيجاهرتز، ستتداخل مع أجهزة البث الحالية التي تستخدمها خدمات الأقمار الصناعية الثابتة. تم تصميم هذه الدراسة لمعالجة حالة عدم اليقين الناشئة عن الاستنتاجات المتضاربة، الناتجة عن دراسات التعايش المشترك السابقة، والتي استخدمت مجموعة واسعة من الافتراضات- بعضها كان غير واقعي- لنشر أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) تجارياً.

روسيا

أُتاحت اللجنة الحكومية الروسية للترددات الراديوية (SCRF) الوصول المعفى من الترخيص إلى النطاق 5925-6425 ميغاهرتز. وقد صرحت أن استخدام تقنية Wi-Fi 6E في المكاتب والمباني السكنية"، سيزيد من سرعة الوصول إلى الإنترنت في الأماكن المغلقة". وفقاً لتقرير موقع PolicyTracker، قال أوليغ إيفانوف، المدير العام لمعهد أبحاث الراديو -وهو كيان تشرف عليه وزارة التنمية الرقمية الروسية- لصحيفة Kommersant اليومية المحلية أن قرار SCRF يهدف إلى تحسين جودة الوصول إلى الإنترنت في البلاد. كما صرح قائلاً "أصبح من خلال الممارسة أن شبكة Wi-Fi في النطاق 5 جيجاهرتز أسرع بشكل أساسي وأكثر استقراراً، مقارنة بالنطاق 2.4 جيجاهرتز". "سيكون النطاق 6 جيجاهرتز الجديد أسرع، وسيتمكن المستخدمون من الحصول على سرعات تُقدر بالجيجابت".

جنوب أفريقيا

تقترح الهيئة المستقلة للاتصالات بجنوب أفريقيا (ICASA) في مشروعها لتعديل لوائح طيف الترددات الراديوية لعام 2022 الخاص بها -وهي الجهة التنظيمية في جنوب أفريقيا- دمج الحيز الأدنى للنطاق 6 جيجاهرتز (5925-6425 ميغاهرتز) والنطاق 122-246 جيجاهرتز، واستخدامهما للتطبيقات القصيرة المدى غير المحددة مثل تطبيق Wi-Fi. صرحت ICASA أن التعديل سوف "يعطي دفعة مطلوبة للغاية لإتاحة شبكة Wi-Fi واستيعابها، ومن المتوقع أن يساعد في تمكين اتصالات البيانات بشكل أسرع بين الأجهزة المتصلة بالبنية التحتية اللاسلكية، ويقلل زمن الوصول، ويحسن الكفاءة وسرعة نقل البيانات" وأشارت إلى البروز السريع للحيز الأدنى للنطاق 6 جيجاهرتز في جميع أنحاء العالم كمكون رئيسي في نشر واستيعاب النطاق الترددي العريض؛ مما يوفر مكوّنًا لحلقة محلية أساسية لدعم الاتصال عبر الألياف الضوئية، أو الوصول اللاسلكي الثابت لنقل البيانات، ونشر شبكة Wi-Fi. وقد صُممت هذه الخطوة أيضًا لدعم الخطة الوطنية للنطاق الترددي العريض -SA Connect- وأهدافها المتمثلة في تمكين النمو الاجتماعي والاقتصادي والتنمية.

إلى الحاجة لوجود طيف ترددي جديد لاستيعاب الزيادة المتوقعة في حركة الاتصالات عبر شبكات Wi-Fi في سنغافورة، وهو ما تقول أنه يتفق مع نتائج الدراسات الدولية التي لاحظت أن حركة الاتصالات عبر شبكات Wi-Fi تنمو بمعدل يتراوح ما بين 30% إلى 40% سنويًا في بلدان مثل الولايات المتحدة الأمريكية وداخل أوروبا. وقد اختتمت المشاورات في 14 مارس 2023.

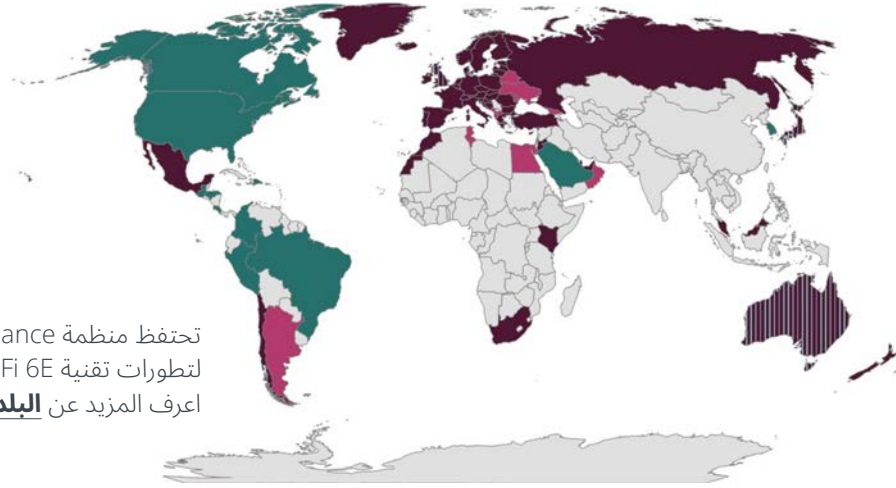
المؤتمر العالمي للهواتف المحمولة لعام 2023، بأن البرازيل ملتزمة تمامًا بالحفاظ على الـ 1200 ميگاهرتز بالكامل في النطاق 6 جيجاهرتز معفاة من الترخيص.

سنغافورة

أطلقت الجهة التنظيمية في سنغافورة- IMDA- مشاورات عامة حول التخصيص المقترح للنطاق 5925-6425 ميگاهرتز، للاستخدام من قبل شبكات Wi-Fi / RLAN. تشير المشاورات

البلدان التي تتيح تقنية Wi-Fi 6E

- تم اعتماد النطاق 5925-6425 ميگاهرتز
- تم اعتماد النطاق 5925-6425 ميگاهرتز، جار النظر في النطاق 6425-7125 ميگاهرتز
- جار النظر في النطاق 5925-6425 ميگاهرتز



تحتفظ منظمة Wi-Fi Alliance بسجل تتبع محدث لتطورات تقنية Wi-Fi 6E على المستوى العالمي. اعرف المزيد عن **البلدان التي تتيح تقنية Wi-Fi 6E**

ميزة خاصة: الحفاظ على المرونة في الترددات الأساسية

هناك حاجة ملحة في العديد من بلدان المنطقة 1 لمزيد من ترددات النطاق المتوسط لشبكة Wi-Fi، التي تحمل الغالبية العظمى من حركة الاتصالات عبر الإنترنت. على النقيض من ذلك، فإن ترددات النطاق المتوسط المخصصة لشبكات الجيل الخامس وتقنيات الاتصالات المتنقلة الدولية الأخرى، بعيدة كل البعد عن الازدحام.

صرحت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية (CST) في المملكة العربية السعودية، إن النطاق 3 جيجاهرتز "سيكون كافياً في المستقبل المنظور- لتغطية احتياجات أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية، من ترددات النطاق المتوسط. تتميز النطاقات المتوسطة الحالية المخصصة حصراً لاستخدام أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية، باحتوائها بالفعل على أنظمة بيئية قوية، بالإضافة إلى خصائص الانتشار الفائقة".

وعلق السيد عبد الهادي الحارثي، مدير عام متابعة الطيف الترددي في CST، قائلاً: "تحرص المملكة العربية السعودية على دعم التطور السريع في التقنيات اللاسلكية؛ بما في ذلك تقنية النطاق العريض للأجهزة المحمولة، وإنترنت الأشياء والتطبيقات المبتكرة الأخرى. نحن من بين البلدان الرائدة على مستوى العالم في تخصيص الطيف الترددي لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية، ونعتقد أن محددات الاتصالات المتنقلة الدولية الحالية بين (1-6) جيجاهرتز توفر طيفاً كافياً لهذه الخدمات على المدى القريب والبعيد. لذلك، فإن تحديد أنظمة IMT في الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز في WRC-23، سيعيق قدرات نشر تقنية النطاق العريض للأجهزة المحمولة، ويشكل خطورة على استمرارية العمليات الحيوية للأقمار الصناعية في إطار خدمات الأقمار الصناعية الثابتة (FSS) في النطاق الترددي، وكذلك الخدمات الثابتة (FS)؛ وذلك بسبب التداخل الضار المحتمل. بالتالي، فإن الحفاظ على وضع عدم التغيير هو أمر حيوي لحماية هذه الخدمات وضمان المرونة؛ لكي تتمكن جميع الإدارات من اتخاذ قرارات مستنيرة في المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية التي ستعقد مستقبلاً".

الأهم من ذلك هو أن تقنية Wi-Fi المنخفضة الطاقة وغيرها من التقنيات المعفاة من الترخيص، يمكن أن تتواجد بسهولة مع خدمات الأقمار الصناعية وخدمات الوصلة الثابتة الحالية في النطاق 6 جيجاهرتز، بينما لا يكون ذلك ممكناً بالنسبة لخدمات أنظمة IMT العالية الطاقة.

قد يؤدي التغيير في حالة الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز إلى تبيد هذا النطاق الحيوي

لقد حان وقت اتخاذ القرار من قِبَل الحكومات التي تفكر في مستقبل الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجا هرتز (6425-7125 ميجاهرتز). هل يجب عليهم أن يدعموا تحديد أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23) الذي ينظمه الاتحاد الدولي للاتصالات في وقت لاحق من هذا العام، أم أن يدعموا موقف "عدم التغيير" الذي سيبقي على حياد تقنية النطاق، ويبقي على خياراتهم مُتاحة؟

يعد خيار "عدم التغيير" جذاباً لأسباب عدة؛ سيكون بإمكان الخدمات الحالية في النطاق الترددي - الوصلات الثابتة، وخدمات الأقمار الصناعية الثابتة - الاستمرار في استخدام النطاق - وربما التوسع فيه - دون خوف من أن تتسبب خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية في إحداث تداخلات ضارة. في الوقت نفسه، يمكن استغلال الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز من خلال استخدام تقنيات منخفضة الطاقة معفاة من الترخيص، مثل تقنية Wi-Fi 6E و Bluetooth؛ مما يتيح للمواطنين الاستفادة من النظم البيئية المتوسعة، التي توفر معدات متوافقة¹. إضافة إلى ذلك، فإن المخصصات الحالية "للهواتف المحمولة" لا تمنع تقنيات الاتصالات المتنقلة الدولية من استخدام النطاق - إذا لزم الأمر - سواء الآن أو في مرحلة ما في المستقبل.

على النقيض من ذلك، فإن تحديد أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية سيُفهم منه أن النطاق محجوز لتطبيقات الاتصالات المتنقلة الدولية؛ وهو ما من شأنه أن يؤدي إلى عملية هجرة باهظة التكاليف إلى خارج النطاق، لجميع الخدمات الحالية. كما أن تحديد أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية سيحول دون وجود تجانس عالمي، وسيحد من اقتصاديات الحجم المتاحة لمزودي معدات تقنية Wi-Fi و Bluetooth.

تدعو الجهة التنظيمية في المملكة المتحدة Ofcom - بعد تقييم الحجج على كلا الجانبين بعناية- إلى الانحياز لموقف "عدم التغيير"²، مشيرة إلى أن ذلك من شأنه أن يمنحها المرونة للاستجابة لتطورات السوق والصناعة.

¹ بيان صحفي: <https://www.wi-fi.org/news-events/newsroom/wi-fi-6e-momentum-underscores-need-for-entire-6-ghz-band>
² وثيقة رسمية: https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0028/248770/update-on-upper-6hz-band.pdf

خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) ليست مصممة لمشاركة النطاق الترددي

حذرت الرابطة العالمية لمشغلي الأقمار الصناعية (GSOA)³ من أن أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية الواسعة النطاق، ستداخل مع أجهزة الاستقبال الفضائي التي تستخدمها خدمات الأقمار الصناعية الثابتة والمتنقلة الحالية. وهي تشير إلى أن القمر الصناعي ذو المدار الثابت بالنسبة للأرض يمكن أن "يرى" حوالي ثلث سطح الأرض، ومن ثم يمكن أن يستقبل تداخلًا من ملايين من محطات القاعدة والمحطات الطرفية الخاصة بالأجهزة المحمولة. تقول الرابطة العالمية لمشغلي الأقمار الصناعية (GSOA): "لقد أظهرت التجربة في بعض النطاقات الترددية الأخرى التي تستخدمها أجهزة البث الفضائي-مثل النطاق 2.5 جيجاهرتز- أن أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية يمكن أن تسبب تداخلًا مع الأقمار الصناعية، مما يعيق بفعالية جميع عمليات الأقمار الصناعية".

وفقًا للرابطة العالمية لمشغلي الأقمار الصناعية (GSOA)، فإن إحدى خدمات الأقمار الصناعية في النطاق - شبكة Inmarsat - توفر اتصالات في غاية الأهمية للمواطنين، والشركات والمستخدمين الحكوميين؛ وهي اتصالات حيوية للعمليات البحرية في أوروبا وباقي أنحاء العالم.

تشير دراسات المشاركة التي أجريت حتى الآن، إلى أن خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية في أوروبا-على سبيل المثال- يمكن أن تغطي فقط 0.15% من مساحة اليابسة؛ وذلك قبل أن تبدأ في التداخل مع أنظمة الأقمار الصناعية. وكما تشير GSOA، فمن شأن هذا التقييد أن يحد بشدة من الفوائد الناشئة عن استخدام الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية. كما أنه ليست هناك فائدة واضحة يمكن أن تتحقق من استخدام أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية للنطاق 6 جيجاهرتز، ولا يمكن تحقيقها باستخدام النطاقات الأخرى المحددة بالفعل لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية. بدلاً من ذلك، وكما هو مقترح من قبل GSOA، يمكن أن تتم مشاركة الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز بين الأقمار الصناعية وأنظمة WAS /RLAN، بما في ذلك أنظمة Wi-Fi، إذا تم نشرها مع الالتزام بالقيود الكافية فيما يتعلق بالطاقة.

تنتشر عمليات الخدمة الثابتة (FS) أيضًا عبر معظم النطاق 6 جيجاهرتز. تدعم وصلات الميكروويف من نقطة إلى نقطة هذه مجموعة متنوعة من الخدمات المهمة مثل أنظمة السلامة العامة، وإدارة شبكات الكهرباء، والتوصيلات الخاصة بأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية. أظهرت المجموعة الأولى من الدراسات التي ركزت على مشاركة أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية مع الخدمة الثابتة، أنه سيكون من الضروري مسافات فصل تصل إلى 68 كم في الفص الرئيسي للخدمة الثابتة. وبالنظر إلى هذا القيد، فقد يكون من الضروري إخلاء النطاق من استعمالات الخدمة الثابتة؛ وذلك للسماح بنشر خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية التجارية.

باختصار، فإن القيود التراكمية المطلوبة لكي تتواجد أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية بشكل مريح مع الخدمات القائمة، ستجعل حالة العمل لنشر أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية غير قابلة للتطبيق تجاريًا.

وإذا نظرنا إلى المسألة على نطاق أوسع، فمن شأن تحديد أنظمة IMT أن يؤدي إلى تكاليف عالية للفرصة البديلة الرئيسية. إن حجز جزء من النطاق 6 جيجاهرتز لاتخاذ القرار في وقت لاحق بشأن ما إذا كان سيتم السماح لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (أم لا)، من شأنه أن يضع مكاسب اقتصادية مباشرة، كانت ستتحقق نتيجة لإتاحة النطاق بالكامل للعمليات المعفاة من الترخيص.

جدير بالذكر أن الجهة التنظيمية في المملكة المتحدة -Ofcom- وخبراء آخرون، أشاروا إلى أنه لن يبدأ نشر خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية في الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز حتى وقت لاحق من هذا العقد. وحتى ذلك الحين، قد يضع على الاقتصاد العالمي قيمة اقتصادية تقدر بتريليونات اليوروهات، والتي يمكن أن تتحقق من تقنية Wi-Fi 6E.

يتوقع Ofcom أن الطلب على تقنية Wi-Fi في البيئات السكنية، يمكن أن ينمو من ست إلى عشر مرات بين عامي 2020 و2030؛ مدفوعًا في ذلك بزيادة جودة عروض الفيديو، واعتماد أجهزة الواقع الافتراضي. ويمكن أن يزيد الطلب حتى 15 مرة خلال نفس الفترة؛ وذلك في الأماكن العامة، مثل الساحات، أو قاعات الحفلات الموسيقية. ومع تضاعف حركة الاتصالات عبر تقنية Wi-Fi كل ثلاث سنوات، فإن هذه التقنية ستحتاج إلى 1200 ميجاهرتز بالكامل، المتاحة في النطاق 6 جيجاهرتز؛ وذلك في كل من أسواق المستخدمين والشركات.

إدًا، فليس من المستغرب أن تكون البلدان التي تمثل أكثر من 40% من إجمالي الناتج المحلي للعالم قد أتاح-أو اقترحت- إتاحة- النطاق 6 جيجاهرتز بشكل كامل للاستخدام المعفى من الترخيص. نتيجة لذلك، فلن تكون هذه الترددات متجانسة مع شبكات الجيل الخامس المرخصة. في الواقع، فإن تحديد الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية، يمكن أن يؤدي إلى تعطيل جهود التنسيق العالمية للاستخدام المعفى من الترخيص، وقد يتسبب في أضرار اقتصادية جسيمة.

وفي الختام، يجب على الحكومات أن تتخذ قرارًا بشأن تحديد أنظمة IMT، في مقابل عدم التغيير على أساس المخاطر/الفرص. ونظرًا للزخم القائم خلف تقنية Wi-Fi 6E، فإن من شأن إعفاء النطاق 6 جيجاهرتز بالكامل من الترخيص، أن يزيد من فرص تلبية الطلب المتزايد على الاتصال العالي الجودة، مع تقليل المخاطر المرتبطة بالتجزئة.

Wi-Fi - تكلفة في المتناول وخدمة مستدامة

توضح هاتان المذكرتان التلخيصيتان من Wi-Fi Alliance مزايا التكلفة التي في المتناول والاستدامة التي توفرها تقنية اتصالات Wi-Fi.

Wi-Fi: تكلفة في متناول الجميع⁶ Wi-Fi: الاتصال المستدام⁷

للاطلاع على مزيد من الأبحاث والتحليلات، يرجى زيارة موقع GHZ.info على الإنترنت، الذي يحتوي على قاعدة أدلة شاملة لدعم الوصول المعفى من الترخيص إلى النطاق 6 جيجاهرتز بالكامل.

مزايا الطيف الترددي المعفى من الترخيص: التخصيص في مقابل المزادات للحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز⁵

من شأن إعفاء الحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز من الترخيص، تحقيق فائض اجتماعي أعلى، وقيمة اقتصادية أعلى للحكومة، وتقليل تكاليف المستخدم؛ وذلك مقارنةً بتخصيص النطاق عن طريق المزاد العلني". فيما يلي واحدًا مما انتهت إليه ورقة بحثية بعنوان مزايا الطيف الترددي المعفى من الترخيص: التخصيص مقابل المزادات العلنية بالنسبة للنطاق 6 جيجاهرتز، من إعداد البروفيسور شون إينيس من مركز سياسة المنافسة بجامعة إيست أنجليا (المملكة المتحدة)، والمدير التنفيذي السابق للجنة المنافسة في موريشيوس، والخبير الاقتصادي في الإدارة العامة للمنافسة التابعة للمفوضية الأوروبية، ودائرة مكافحة الاحتكار بوزارة العدل الأمريكية.

ورقة بحثية: مزايا الطيف الترددي المعفى من الترخيص: التخصيص في مقابل المزادات العلنية بالنسبة للحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز

⁵ ورقة بحثية: مزايا الطيف الترددي المعفى من الترخيص: التخصيص في مقابل المزادات العلنية بالنسبة للحيز الأعلى للنطاق 6 جيجاهرتز البروفيسور شون إيف. إينيس من مركز سياسة المنافسة بجامعة إيست أنجليا؛ كلية نورويتش للأعمال، جامعة إيست أنجليا
⁶ مذكرة تلخيصية: Wi-Fi: الاتصال بتكلفة في متناول الجميع، Wi-Fi Alliance 2023
⁷ مذكرة تلخيصية: Wi-Fi: الاتصال المستدام 2023، Wi-Fi Alliance

