|  |  |
| --- | --- |
| المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-19) شرم الشيخ، مصر، 28 أكتوبر - 22 نوفمبر 2019 |  |
|  |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 8 للوثيقة 75-A |
|  | 18 أكتوبر 2019 |
|  | الأصل: بالإنكليزية |
|  | |
| دولة ساموا المستقلة | |
| البند 8.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019، المسألة B | |
|  | |
| بند جدول الأعمال 8.1 | |

8.1 النظر في الإجراءات التنظيمية الممكنة لدعم تحديث النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) ودعم إدخال أنظمة ساتلية إضافية في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر، وفقاً للقرار **359 (Rev.WRC-15)**؛

# 1 خلفية

اعتُمد النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) كجزء من التعديلات التي أُدخلت في عام 1988 على الاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحار (SOLAS) لعام 1974. ونُفذ بالكامل في عام 1999. وقد أحسن هذا النظام خدمة البحارة والصناعات البحرية منذ إنشائه، لكنّ بعض تكنولوجياته لم يبلغ كامل إمكاناته ويمكن تنفيذ بعض وظائفه بتكنولوجيات أحدث. فاعتمدت لجنة السلامة البحرية التابعة للمنظمة البحرية الدولية (IMO) في يونيو 2017 خطة تحديثه. وتتألف خطة تحديث نظام GMDSS من مكونات عديدة يمكنها أن تكون جزءاً منه، من بينها بعض البنود المحددة بوصفها متصلة بالدراسات المتعلقة بالبند 8.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 (WRC-19)، كالخدمات الساتلية الإضافية المُدرجة في خدمات اتصالات نظام GMDSS ونظام تبادل البيانات في نطاق الموجات المترية (VDES) ونظام بيانات الملاحة (NAVDAT) وخدمات الاتصالات على الموجات الديكامترية (HF).

ويدعو القرار **359 (Rev.WRC-15)** المؤتمر WRC-19 إلى اتخاذ الإجراءات اللازمة لدعم تحديث نظام GMDSS (الفقرة **1 من *"يقرر"***) والنظر في الأحكام التنظيمية المتعلقة بإدخال نظام ساتلي إضافي فيه مع ضمان حماية جميع الخدمات القائمة من التداخل الضار (الفقرة **2 من *"يقرر"***).

وتركز هذه الوثيقة على المساهمة المقدمة من إدارات متعددة بشأن الفقرة **2 من *"يقرر"***. فقد قامت لجنة السلامة البحرية (MSC) التابعة للمنظمة البحرية الدولية (IMO) في اجتماعها الذي عُقد في مايو 2018 بالاعتراف رسميًا بنظام ساتلي إضافي باعتباره المقدِّم الجديد للخدمة الساتلية في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS).

وتحقيقاً لذلك، ينبغي معالجة المسائل والشواغل المعلَّقة بشأن عملية التنفيذ التشغيلي (انظر في هذا الصدد القسم 1.1.2.3./8.1/5 من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM)).

## 1.1 العناصر الرئيسية

ينبغي النظر في ثلاث مسائل من أجل إضافة مقدِّم خدمة جديد في نظام GMDSS على النحو التالي:

1 تتعلق المسألة الأولى بالنهج التنظيمي لتحديد الترددات التي يُعتزم أن تستعملها خدمة نظام Iridium في نظام GMDSS في لوائح الراديو. وعلى وجه الخصوص، يدور جدل حول ما إذا كان من الممكن أن تستمر الوصلات الهابطة لخدمة نظام Iridium في النطاق 1 626.5-1 616 GHz في العمل كجزء من التوزيع الثانوي للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في اتجاه فضاء-أرض أو من اللازم منحها وضع التوزيع الأولي، على اعتبار أننا نتعامل مع خدمات سلامة الأرواح في السفن المبحرة في المحيطات؛

2 تتعلق المسألة الثانية باحتمال صدور تداخل من مطاريف الخدمة المتنقلة الساتلية، العاملة في النطاق 1 660.5-1 626,5 MHz، إلى مطاريف الخدمة المتنقلة الساتلية المستخدمة على متن السفن والعاملة في النطاق 1 626.5-1 616 GHz. إذ يمكن أن تُستخدم مطاريف Iridium وInmarsat متجاورةً، إما على متن السفينة نفسها أو على متن سفن مختلفة. وتُرسل مطاريف Inmarsat إلى السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وتبلغ قدرتها المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p) الاعتيادية نحو 20 dBW. وبالتالي، يُحتمل أن تستقبل مطاريف Iridium تدخلًا من مطاريف Inmarsat، قد ينجم عن حجب مستقبِل Inmarsat أو صدور إرسالات غير مطلوبة، من مطاريف Inmarsat. إلا أنه بموجب القرار **(Rev.WRC-15) 359**، يمكن أن تَتخذ خدمة نظام Iridium عدداً من التدابير لتخفيف هذا التداخل، منها توخّي الحرص في تحديد مواقع المطاريف على متن السفينة نفسها وإدماج مراشيح في مُستقبلات مطاريف Iridium.

3 تتعلق المسألة الثالثة بحماية خدمة الفلك الراديو من الإرسالات غير المطلوبة الصادرة من سواتل Iridium.

وفي سياق تحديد نطاق هذا البند من جدول الأعمال والشروط المتصلة به، قرر المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 (WRC-15) في الفقرة *هـ)* من *"وإذ يضع في اعتباره"* من القرار **(Rev.WRC-15) 359** "***أن على الأنظمة العالمية للاستغاثة والسلامة في البحر الساتلية توفير الحماية من التداخل الضار وفق لوائح الراديو للخدمات القائمة، بما فيها تلك العاملة في النطاقات الترددية المجاورة، وأن الأنظمة العالمية للاستغاثة والسلامة في البحر الساتلية ينبغي أن تعمل ضمن بيئة التداخل للأنظمة القائمة،".***

فمن المهم أن تواصل خدمة نظام Iridium العمل في بيئة التداخل القائمة، وينبغي ألا تَفرض أي قيود إضافية على العمليات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية، المستعملة أيضًا في خدمة GMDSS على متن السفن.

## 2.1 تقدم سير دراسات قطاع الاتصالات الراديوية

كانت فرقة العمل (WP) 5B الفرقة المسؤولة عن البند 8.1 من جدول الأعمال، بينما كانت فرقتا العمل 4C و7D الفرقتين المعنيتين به. وكانت أحكام الفقرة ***2*** من ***"يقرر****"* قيد الاستعراض في فرقة العمل 4C. ولتنفيذ أحكام تلك الفقرة، يبين القسم 2.4/8.1/5 من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر أربعة أساليب.

**أ  التأثير المحتمل للتعديلات الممكنة في أحكام لوائح الراديو بشأن التقاسم والتوافق مع الخدمات والأنظمة الأخرى**

’1‘ منذ عام 1998، تعرّضت خدمة الفلك الراديوي (RAS) في نطاق التردد MHz 1 613,8-1 610,6 لتداخل ضار من عمليات Iridium في الخدمة المتنقلة الساتلية في نطاق التردد MHz 1 626,5-1 613,8 المجاور، رغم تطبيق أحكام الرقم **372.5** من لوائح الراديو.

 أ ) وقد أُبلغ الاتحاد الدولي للاتصالات بهذا التداخل، ووُثِّق التداخل في تقارير لجنة الاتصالات الإلكترونية (ECC) (171 و226).

ب) وما دام هذا التداخل الضار مستمراً، يدعو القرار **(Rev.WRC-15) 359** المؤتمر WRC-19 إلى النظرفي حماية خدمة الفلك الراديوي وفقاً للرقم **372.5** من لوائح الراديو، على النحو المنصوص عليه في الفقرة *هـ)* من *"وإذ يدرك"*: "*أن على الأنظمة العالمية للاستغاثة والسلامة في البحر الساتلية توفير الحماية من التداخل الضار وفق لوائح الراديو للخدمات القائمة، بما فيها تلك العاملة في النطاقات الترددية المجاورة، وأن الأنظمة العالمية للاستغاثة والسلامة في البحر الساتلية ينبغي أن تعمل ضمن بيئة التداخل للأنظمة القائمة"*

’2‘ وفي التذييل **15** للوائح الراديو **(Rev.CMR-15)** (انظر الجدول **2-15**)، تستعمل خدمة Inmarsat النطاق 1 645,5‑1 626,5 MHz داخل نظام GMDSS، ويمنح الرقم 353A.5 هذا النطاق الأولوية وفقاً لمقتضيات المنظمة البحرية الدولية.

’3‘ وفي المجتمع البحري، يُستخدم النطاق 1 660,5‑1 626,5 MHz للخدمة المتنقلة الساتلية في المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض، وقد يكون ذلك مصدراً للتداخل على محطات الاستقبال الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة على متن السفن في النطاق 1 626,5-1 613,8 MHz المجاور. وقد ينجم هذا التداخل عن الإرسالات غير المطلوبة الصادرة من محطة الإرسال الأرضية المتنقلة المستقرة بالنسبة إلى الأرض (في الوصلة الصاعدة)، التي تستقبلها المحطة الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض على متن السفينة، أو عن إرسالات محطة الإرسال الأرضية المتنقلة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في النطاقات المجاورة وهو ما قد يؤدي إلى زيادة عبء الإشارات الواردة إلى مُستقبل المحطة الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض على متن السفينة.

’4‘ وفي ظل سيناريو التداخل هذا، يجب بالتالي أن تُصمَّم مطاريف المحطات الأرضية المتحركة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تعتزم تقديم خدمات GMDSS في النطاق 1 626,5-1 616 GHz وتُركَّب بحيث تتحمَّل إمكانية تعرضها لتداخل من المطاريف القائمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في النطاق 1 660,5-1 626,5 MHz. وينبغي أن تمتثل مطاريف Iridium في نظام GMDSS للقرار **(Rev.WRC-15) 359** الذي ينص في الفقرةهـ) من "وإذ يضع في اعتباره" منه على *"[..] أن الأنظمة العالمية للاستغاثة والسلامة في البحر الساتلية ينبغي أن تعمل ضمن بيئة التداخل للأنظمة القائمة".*

’5‘ وتُتاح لخدمة نظام Iridium تدابير تضمن توافق عملياتها مع مطاريف المحطات الأرضية المتنقلة القائمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض، العاملة في النطاقات المجاورة، عن طريق ما يلي:

 أ ) توفير هامش مناسب في وصلات النظام في تصميم المطاريف غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض الممتثلة لأحكام القرار المذكور في نظام GMDSS،

ب) وضمان ألا تكون المُستقبلات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نظام GMDSS غير حساسة لتشغيل مطاريف المحطات الأرضية المتحركة المستقرة بالنسبة إلى الأرض، العاملة في النطاقات المجاورة،

ج) المباعدة الكافية بين الموجات الحاملة في النظام غير المستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية بمقدار 1 626,5 MHz عند اللزوم،

د ) التدابير التي يتخذها مُصنِّع المطاريف للتخفيف من أي تداخلات، عن طريق تصميمها ومعايير أداء المعدّات،

ه ) ومبادئ توجيهية لتركيب المطاريف غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض على متن السفن.

’6‘ والموافقة على نظام Iridium كمقدِّم للخدمة في نظام GMDSS تهدد بخطر زيادة عبء التداخلات الواردة إلى مطاريفه في نظام GMDSS من مطاريف Inmarsat على متن السفينة ذاتها. ووفقاً للفقرة ه) من "وإذ يضع في اعتباره" من القرار **(Rev.WRC‑15) 359، فنظام** Iridium **هو المسؤول عن إدارة هذا النمط من التداخلات.**

’7‘ وإذا لم يُنفذ مقدِّم الخدمة الجديد تدابير مناسبة، فقد تتعرض مُستقبلات Iridium لتداخل من مطاريف Inmarsat، ولا سيما نتيجةً لزيادة العبء على مُستقبلات Iridium. **وأُبلغ في الماضي عن تعرّض المطاريف المتنقلة البرية لهذا النمط من التداخلات.** **وقد تعايشت المطاريف البحرية لنظامي** Iridium وInmarsat **في النطاقات المجاورة لسنوات عديدة في بيئة التداخل القائمة، ويمكن لهذا الوضع أن يستمر في المستقبل شريطة عدم تغيير الإطار التنظيمي فيما يتعلق باحتمال ورود تداخل من المحطات الأرضية المتحركة المستقرة بالنسبة إلى الأرض إلى مطاريف** Iridium**.**

**ب الأنظمة المشغَّلة في نطاقات التردد موضع الاهتمام ونطاقات التردد المجاورة لها**

يتضمن التذييل **15** للوائح الراديو **(Rev.WRC‑15)** الأحكام الأساسية فيها المتعلقة بنطاقات تردد نظام GMDSS. "ترددات اتصالات الاستغاثة والسلامة في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر" الجدول **2-15**.

إذا يحدد التذييل **15** للوائح الراديو جميع التوزيعات الطيفية/الترددات التي يستخدمها نظام GMDSS، فالجدول **2-15** يبين جميع التوزيعات الطيفية/الترددات فوق 30 MHz، بما في ذلك بعضها المستخدم لتقديم الخدمة الساتلية في هذا النظام. ولا يتضمن هذا الجدول حالياً نطاق التردد 1 626.5-1 616 GHz الموزَّع لنظام Iridium.

## 3.1 قائمة توصيات قطاع الاتصالات وتقاريره ذات الصلة

الفقرة ***2*** من ***"يقرر"***:

- التوصية ITU-R M.1184-3: الخصائص التقنية للأنظمة المتنقلة الساتلية في نطاقات التردد دون GHz 3 للاستعمال في وضع معايير التقاسم بين الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) وخدمات أخرى؛

- التوصية ITU-R M.1188-1: تأثير الانتشار على تصميم الأنظمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي لا تستعمل تنوع السواتل والتي تؤمن الخدمة لتجهيزات تُحمل باليد؛

- التوصية ITU-R M.1583-1: حساب التداخل بين أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية أو خدمة الملاحة الراديوية الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ومواقع مراقبة علم الفلك الراديوي؛

- التوصية ITU-R RA.1631-0: مخطط الإشعاع المرجعي لهوائي محطة الفلك الراديوي ينبغي استعماله في تحليل الملاءمة بين أنظمة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض ومحطات خدمة الفلك الراديوي على أساس مفهوم كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd)؛

- التوصية ITU-R M.2369-0: استعمال أنظمة المدارات الساتلية المتنقلة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض من أجل تعزيز السلامة في البحر؛

- مشروع التقرير الجديد ITU-R M.[GMDSS‑SATREG] – تضمين النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) أنظمة إضافية في الخدمة الثابتة الساتلية؛

- وثيقة العمل الرامية إلى وضع المشروع الأولي للتقرير جديد ITU-R M.[RAS‑COMPAT] – الإرسالات غير المطلوبة في نطاق خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) الصادرة من عمليات إرسال سواتل الخدمة المتنقلة الساتلية في اتجاه فضاء-أرض.

# 2 ملخص

## 1.2 ملخص

تؤيد ساموا رفع وضع الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء-أرض) برفع توزيعها في نطاق التردد 1 626,5-1 621,35 MHz إلى وضع التوزيع الأولي، نظراً إلى أن جميع خدمات سلامة الأرواح تتمتع بوضع أولي وجميع الخدمات ونطاقات التردد لها توزيعات أولية، كما تؤيد ألا يترتب على رفع وضع هذه الخدمة إلى الوضع الأولي فرض أي قيود إضافية على عمليات إرسال المحطات الأرضية في الخدمة المتنقلة الساتلية وخدمة الاستدلال الراديوي الساتلية في نطاق التردد MHz 1 613,8-1 610,6 التي تلقّى مكتب الاتصالات الراديوية بشأنها قبل بدء الخدمة رسمياً كامل معلومات التنسيق.

## 2.2 رأي الإدارة

ترى هذه الإدارة تأييد دعم النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) بإدراج أنظمة ساتلية إضافية فيه تعزيزاً لسلامة الأرواح وفقاً للقرار (Rev.WRC-15) 359، مع حماية الخدمات القائمة في نطاق التردد ذي الصلة والنطاقات المجاورة له وضمان عدم فرض أي قيود لا مبرر لها على هذه الخدمات. لذا، تؤيد هذه الإدارة اتّباع الأسلوب 2B (ب) أو الأسلوب 4B الواردين في تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر بالشروط المحددة وفقاً للقرار **(Rev.WRC-15) 359.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_