

# مرفق الاتصالات العالمي

## أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٨

الإبقاء على معدل توافر تشغيلي مرتفع لمرفق الاتصالات العالمي عن طريق الانتقال إلى بنى تحتية جديدة

بث ما متوسطه ٣٦ غيغابايت من البيانات والمنتجات يوميا

تشغيل الجيل الثالث من مرفق الاتصالات العالمي للفترة ٢٠١٨-٢٠٢٨

تركيب الجيل الثالث من مرفق الاتصالات العالمي على سطح مركز فيينا الدولي (النمسا).

**يستخدم** مرفق الاتصالات العالمي توليفة من تكنولوجيات الاتصالات، بما في ذلك وصلات الاتصال الساتلية والخلوية ووصلات الإنترنت والوصلات الأرضية، من أجل تمكين مرافق نظام الرصد الدولي والدول في شتى أنحاء العالم من تبادل البيانات مع اللجنة. وهو يتولى أولاً نقل البيانات الخام في وقت شبه آني من مرافق نظام الرصد الدولي إلى مركز البيانات الدولي في فيينا لمعالجتها وتحليلها. ثم يقوم بعد ذلك بتوزيع البيانات المحللة والتقارير ذات الصلة بالتحقق من الامتثال للمعاهدة على الدول الموقعة. ويتزايد استخدام اللجنة ومشغلي المحطات لمرفق الاتصالات العالمي كوسيلة لرصد ومراقبة محطات نظام الرصد الدولي عن بُعد.

وقد بدأ تشغيل الجيل الثالث الحالي من مرفق الاتصالات العالمي في عام ٢٠١٨ على يد متعاقد جديد. ويتعين أن تعمل وصلات الاتصالات المختلفة لمرفق الاتصالات العالمي بمعدل توافر تشغيلي قدره ٩٩,٥ في المائة، بينما يتعين أن تعمل وصلات اتصالاته الأرضية بمعدل توافر تشغيلي قدره ٩٩,٩٥ في المائة. ويتعين على مرفق الاتصالات العالمي أن يرسل البيانات من المرسل إلى المستقبل في غضون ثوان. وهو يستخدم توقيعات ومفاتيح رقمية للتيقن من أن البيانات المنقولة صحيحة ولم يُعبث بها.

## التكنولوجيا

خصوصية افتراضية مزوّدة بوصلات احتياطية من وصلات الشبكات الخصوصية الافتراضية أو الجيل الثالث، و ١٠ وصلات مزوّدة بوصلات احتياطية من وصلات الجيل الثالث الرئيسية والشبكة الشاملة ذات النطاق الترددي العريض، و ٧ وصلات أرضية لتبديل الوسوم المتعدد البروتوكولات. وإضافةً إلى ذلك، تُشغّل ١٠ دول موقّعة على المعاهدة ٧١ وصلة من وصلات الشبكة الفرعية المستقلة، و ٦ وصلات للاتصالات في القارة القطبية الجنوبية من أجل نقل بيانات نظام الرصد الدولي إلى إحدى نقاط الاتصال مع مرفق الاتصالات الدولي. وتمتلك الشبكات مجتمعة أكثر من ٦٠٠ وصلة اتصالات مختلفة لنقل البيانات من مركز البيانات الدولي وإليه.

## العمليات

تقيس اللجنة مدى امتثال متعاقد مرفق الاتصالات العالمي للهدف التشغيلي المحدد بمعدل توافر تشغيلي قدره ٩٩,٥ في المائة في السنة الواحدة باستخدام رقم توافر معدّل لمدة ١٢ شهراً متتالياً. وفي عام ٢٠١٧، بلغ هذا المعدّل ٩٩,٦٨ في المائة. ولا تتوافر الإحصاءات الكاملة للسنة التقويمية ٢٠١٨ بسبب الانتقال من الجيل الثاني إلى الجيل الثالث من مرفق الاتصالات العالمي. وقد بلغ التوافر المعدّل للجيل الثالث من مرفق الاتصالات العالمي في الأشهر الستة الأولى من المرحلة التشغيلية (تموز/يوليه - كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٨) ٩٩,٥٨ في المائة. ولم ينقطع الاتصال الحاسوبي المباشر في أي موقع في الموعد النهائي للانتقال، وهو ٣٠ حزيران/يونيه. ولتفادي انقطاع الخدمة، أعاد متعاقد الجيل الثالث من مرفق الاتصالات العالمي، على نفقته الخاصة، التعاقد على بعض وصلات المحطات الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جدّاً في إطار الجيل الثاني من مرفق الاتصالات العالمي بصفة مؤقتة لإتاحة انتقال الوصلات الرئيسية للمحطات المتبقية دون خسارة في البيانات المرسلة.

وعلى مدار العام، بلغ متوسط كمية البيانات المنقولة عبر مرفق الاتصالات العالمي من مرافق نظام الرصد الدولي إلى مركز البيانات الدولي، ومن مركز البيانات الدولي إلى مراكز البيانات الوطنية، ٣٦ غيغابايت يومياً. وبلغ متوسط البيانات المرسلة إلى مراكز البيانات الوطنية المتصلة مباشرة بمركز البيانات الدولي ١١,٩ غيغابايت يومياً. وهذه الأرقام تشبه أرقام عام ٢٠١٧.

يمكن لمرافق نظام الرصد الدولي ومركز البيانات الدولي والدول الموقّعة تبادل البيانات من خلال واحد من عدة سواتل تجارية ثابتة بالنسبة للأرض عن طريق محطاتها الطرفية الأرضية المحلية ذات الفتحة الصغيرة جدّاً. وتغطي هذه السواتل جميع مناطق العالم عدا القطبين الشمالي والجنوبي. وتوجّه السواتل البيانات المرسلة إلى محاور اتصالات على الأرض، ثم تُرسل البيانات إلى مركز البيانات الدولي بواسطة وصلات أرضية. وتُستكمل هذه الشبكة بشبكات فرعية مستقلة تستخدم مجموعة متنوعة من تكنولوجيات الاتصالات لنقل البيانات من مرافق نظام الرصد الدولي إلى عقَد الاتصالات الوطنية لكل منها المتصلة بمرفق الاتصالات العالمي، حيث تُحوّل البيانات من هناك إلى مركز البيانات الدولي.

ويمكن لتكنولوجيات أخرى، مثل الشبكات الشاملة ذات النطاق الترددي العريض أو الجيل الثالث/الرابع أو الشبكات الخصوصية الافتراضية، أن توفر وسيلة اتصال بديلة في الأحوال التي تكون فيها المحطات الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جدّاً غير مستخدمة أو غير عاملة بعد. وتستخدم الشبكة الخصوصية الافتراضية شبكات الاتصالات القائمة لبث البيانات بشكل خصوصي. وتستخدم معظم الشبكات الخصوصية الافتراضية لمرفق الاتصالات العالمي البنية التحتية العمومية الأساسية للإنترنت إلى جانب مجموعة متنوعة من البروتوكولات المتخصصة لدعم الاتصالات المشفرة المأمونة. وتستخدم الشبكات الخصوصية الافتراضية أيضاً في بعض المواقع لتوفير وصلة احتياطية للاتصالات في حالة تعطل وصلة المحطات الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جدّاً أو الوصلة الأرضية. وبالنسبة لمراكز البيانات الوطنية التي تمتلك بنية تحتية صالحة للاستخدام، يُوصى بتلقي البيانات والمنتجات من مركز البيانات الدولي عن طريق شبكة خصوصية افتراضية.

وفي نهاية عام ٢٠١٨، كانت شبكة مرفق الاتصالات العالمي تضم ٢٦٦ وصلة احتياطية. ومن بين تلك الوصلات، هناك ٢٠٦ وصلات رئيسية لمحطات طرفية ذات فتحة صغيرة جدّاً تدعمها وصلات من الجيل الثالث (١١٠ وصلات)، أو شبكة شاملة ذات نطاق ترددي عريض (٧٦ وصلة)، أو شبكة خصوصية افتراضية (١٤ وصلة)، أو محطة طرفية ذات فتحة صغيرة جدّاً (٦ وصلات). وهناك أيضاً ٤٣ وصلة شبكة

## التغطية الساتلية للجيل الثالث من مرفق الاتصالات العالمي

