

المسألة 9/2

تحديد مواضيع الدراسة التي تتناولها
لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات
وقطاع الاتصالات الراديوية والتي تتسم
بأهمية خاصة للبلدان النامية

فترة الدراسة السادسة
2017-2014

للاتصال بنا

الموقع الإلكتروني: www.itu.int/ITU-D/study-groups

المكتبة الإلكترونية للاتحاد: www.itu.int/pub/D-STG/

البريد الإلكتروني: devsg@itu.int

الهاتف: +41 22 730 5999

المسألة 9/2: تحديد مواضيع الدراسة
التي تتناولها لجان دراسات قطاع
تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات
الراديوية والتي تتسم بأهمية خاصة
للبلدان النامية

التقرير النهائي

مقدمة

توفر لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات (ITU-D) منصة محايدة تقوم على المساهمات المقدمة ويجتمع فيها الخبراء من الحكومات والصناعة والهيئات الأكاديمية لإنتاج أدوات عملية ومبادئ توجيهية وموارد مفيدة لمعالجة قضايا التنمية. ومن خلال أعمال لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات، يقوم أعضاء القطاع بدراسة وتحليل مسائل موجهة نحو مهمة محددة في مجال الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف التعجيل بإحراز تقدم بشأن الأولويات الإنمائية الوطنية.

تتيح لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات فرصة لجميع أعضاء قطاع تنمية الاتصالات لتقاسم الخبرات وطرح الأفكار وتبادل الآراء والتوصل إلى توافق في الآراء بشأن الاستراتيجيات الملائمة لتناول أولويات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتتولى لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات مسؤولية إعداد التقارير والمبادئ التوجيهية والتوصيات استناداً إلى المدخلات أو المساهمات المقدمة من الأعضاء. ويتم تجميع المعلومات من خلال الاستقصاءات والمساهمات ودراسات الحالة ثم تناح كي يحصل عليها الأعضاء بسهولة باستخدام أدوات إدارة المحتوى والنشر الشبكي. ويرتبط عمل اللجان بمختلف برامج ومبادرات قطاع تنمية الاتصالات من أجل توفير أوجه التآزر التي يستفيد منها الأعضاء من حيث الموارد والخبرات المتخصصة. ويلزم التعاون مع الأفرقة والمنظمات الأخرى التي تضطلع بأعمال تتعلق بالمواضيع ذات الصلة.

وتتحدد المواضيع التي تدرسها لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات كل أربع سنوات في المؤتمرات العالمية لتنمية الاتصالات (WTDC) التي تضع برامج العمل والمبادئ التوجيهية من أجل تحديد مسائل تنمية الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأولوياتها في السنوات الأربع التالية.

ويتمثل نطاق عمل لجنة الدراسات 1 لقطاع تنمية الاتصالات في دراسة "البيئة التمكينية لتنمية الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، أما لجنة الدراسات 2 لقطاع تنمية الاتصالات فيتمثل نطاق عملها في دراسة "تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأمن السيبراني والاتصالات في حالات الطوارئ والتكيف مع تغير المناخ".

وتولى إدارة لجنة الدراسات 2 لقطاع تنمية الاتصالات في فترة الدراسة 2014-2017 رئيس اللجنة السيد أحمد رضا شرفات (جمهورية إيران الإسلامية) ونوابه الذين يمثلون المناطق الست: السيدة أميناتا كابا-كامارا (جمهورية غينيا)، السيد كريستوفر كيمي (جمهورية كينيا)، والسيدة سيلينا ديلغادو (نيكاراغوا)، والسيد ناصر المرزوقي (الإمارات العربية المتحدة)، والسيد نادر أحمد جيلاني (جمهورية السودان)، والسيدة كي وانغ (جمهورية الصين الشعبية)، والسيد أناندا راج كانال (جمهورية نيبال)، والسيد يوجيني بوندارينكو (الاتحاد الروسي)، والسيد هينادز أسيفيتش (جمهورية بيلاروس)، والسيد بيتكو كانتشيف (جمهورية بلغاريا).

التقارير النهائية

وأعد التقرير النهائي استجابةً للمسألة 9/2: "تعيين مواضيع الدراسة التي تتناولها لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية والتي تتسم بأهمية خاصة للبلدان النامية" تحت ريادة المقرر المعني بالمسألة: السيد ناصر المرزوقي (الإمارات العربية المتحدة) بمساعدة مسؤولي الاتصال لقطاع تنمية الاتصالات وأمانة لجان دراسات القطاع.

ISBN

978-92-61-23236-8 (النسخة الورقية)

978-92-61-23246-7 (النسخة الإلكترونية)

978-92-61-23256-6 (نسخة EPUB)

978-92-61-23266-5 (نسخة Mobi)

شارك في إعداد هذا التقرير العديد من الخبراء من إدارات وشركات مختلفة. ولا ينطوي ذكر شركات أو منتجات معينة على أي تأييد أو توصية من جانب الاتحاد الدولي للاتصالات.



يرجى مراعاة الجوانب البيئية قبل طباعة هذا التقرير.

© الاتحاد الدولي للاتصالات 2017

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور بدون تصريح كتابي مسبق من الاتحاد الدولي للاتصالات.

جدول المحتويات

ii	مقدمة
iii	التقارير النهائية
vii	ملخص تنفيذي
vii	'1' مقدمة
vii	'2' ملخص تنفيذي
viii	'3' المبادئ التوجيهية
1	1 الفصل 1 - المسائل والتوصيات والكتيبات التي يتناولها قطاع الاتصالات الراديوية التي تتسم بأهمية خاصة للبلدان النامية
1	1.1 لجنة الدراسات 1 لقطاع الاتصالات الراديوية - إدارة الطيف
4	2.1 لجنة الدراسات 3 لقطاع الاتصالات الراديوية - انتشار الموجات الراديوية
7	3.1 لجنة الدراسات 4 لقطاع الاتصالات الراديوية - الخدمات الساتلية
9	4.1 لجنة الدراسات 5 لقطاع الاتصالات الراديوية - خدمات الأرض
11	5.1 لجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية - الخدمة الإذاعية
15	6.1 لجنة الدراسات 7 لقطاع الاتصالات الراديوية - خدمات العلوم
17	
19	2 الفصل 2 - مسائل قطاع تقييس الاتصالات التي تتسم بأهمية خاصة للبلدان النامية
19	1.2 لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات - الجوانب التشغيلية لتوفير الخدمات وإدارة الاتصالات
21	2.2 لجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات - مبادئ التعريف والحاسبة بما في ذلك القضايا الاقتصادية وقضايا السياسات المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
23	3.2 لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات - البيئة وتغير المناخ واقتصاد التدوير
25	4.2 لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات - الإرسال التلفزيوني والصوتي والشبكات الكبلية المتكاملة عرضة النطاق
31	5.2 لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات - متطلبات و بروتوكولات التشوير ومواصفات الاختبار ومكافحة المنتجات المزيفة
33	6.2 لجنة الدراسات 12 لقطاع تقييس الاتصالات - الأداء وجودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE)
36	7.2 لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات - شبكات المستقبل مع التركيز على الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020) والحوسبة السحابية والبنى التحتية للشبكات الموثوقة
39	8.2 لجنة الدراسات 15 لقطاع تقييس الاتصالات - الشبكات والتكنولوجيات والبنى التحتية لأغراض النقل والنفوذ والمنشآت المنزلية
42	9.2 لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات - تشفير الوسائط المتعددة وأنظمتها وتطبيقاتها
44	10.2 لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات - الأمن
48	11.2 لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات - إنترنت الأشياء (IoT) والمدن والمجتمعات الذكية (SC&C)
50	

52	مبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة (U4SSC)	12.2
52	الأفرقة المتخصصة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات	13.2
Abbreviations and acronyms		58
Annexes		64
Annex 1: ITU-T Recommendations		64
Annex 2: ITU-T Focus Group publications		78
Annex 3: Composition of the Rapporteur Group for Question 9/2		80

'1' مقدمة

تدعو المسألة 9/2 التي اعتمدها المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2014 (WTDC-14) إلى: "الاستمرار في تعيين مواضيع الدراسة التي تتناولها لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية والتي تتسم بأهمية خاصة للبلدان النامية". وتعود هذه المسألة بالفائدة على لجنتي دراسات قطاع تنمية الاتصالات.

واعتمدت هذه المسألة لأول مرة في المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 1994 وأعيد تجديدها للمرة الخامسة في المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2014. ويستند اختيار هذه المواضيع إلى مجموعة من المبادئ التوجيهية المتفق عليها التي عادة ما تُعتمد في الاجتماع الأول للجنة الدراسات على أساس مقترحات يقدمها المقررون.

'2' ملخص تنفيذي

يعرض هذا التقرير دراسات وأنشطة قطاعي الاتصالات الراديوية للاتحاد (ITU-R) وتقييس الاتصالات للاتحاد (ITU-T) التي تتسم بأهمية خاصة للبلدان النامية. وتجري لجان الدراسات لقطاعي الاتصالات الراديوية وتقييس الاتصالات كثيراً من الدراسات بشأن مواضيع تتباين أغراضها ونواتجها ومجالات تركيزها. ويتسم، أو يمكن أن يتسم، كثير منها بأهمية لأعضاء قطاع تنمية الاتصالات، ولا سيما البلدان النامية.¹ وكثيراً ما تفتقر البلدان النامية إلى الموارد لمتابعة أعمال ولو عدد محدود من لجان الدراسات في القطاعين الآخرين ولا تكون على دراية بالمسائل المتفق عليها ولا بأغراضها أو حالة تنفيذها. وبدون شك أصبح الآن بوسع عدد من البلدان النامية المشاركة في الأعمال المتعلقة ببعض المسائل التي يتناولها القطاعان الآخران ومن المرجح أن تستفيد هذه البلدان في الوقت نفسه من نواتج هذه الدراسات.

وعُقدت خمسة اجتماعات في إطار المسألة 9/2 لقطاع تنمية الاتصالات خلال فترة الدراسة الحالية. ونظراً لطبيعة المسألة، لم تقدّم سوى مساهمات محدودة للنظر فيها. ودُعي ممثلو مكتب الاتصالات الراديوية (BR) ومكتب تقييس الاتصالات (TSB) لحضور اجتماعات المسألة 9/2، كما دُعي ممثلو الأمانة العامة للاتحاد.

وعمدت هذه المسألة إلى تصميم استقصاء عام لصالح لجنتي الدراسات لقطاع تنمية الاتصالات. وتمثّل الغرض من هذا الاستقصاء في جمع معلومات وتعليقات من أعضاء قطاع تنمية الاتصالات لتحديد مدى استفادة البلدان الأعضاء، لا سيما البلدان النامية، من نواتج دراسات لجنتي الدراسات 1 و2 لقطاع تنمية الاتصالات. وستقدّم نتائج الاستقصاء إلى المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2017 تحضيراً لفترة الدراسة المقبلة.

ومن المتوقع أن تنهى المسألة 9/2 خلال فترة الدراسة المقبلة إذا استُحدثت آلية بديلة لتقديم تقارير مكتب تقييس الاتصالات ومكتب الاتصالات الراديوية والأمانة العامة إلى لجنتي الدراسات لقطاع تنمية الاتصالات. وخلال الاجتماع الأخير للجنة الدراسات 2 لقطاع تنمية الاتصالات في فترة الدراسة، تم التشديد على أهمية هذا الموضوع. ولكن ينبغي إعادة النظر في الآلية مع مراعاة التنسيق الوثيق مع فريق التنسيق المشترك بين القطاعات والتعاون الوثيق مع قطاعي تقييس الاتصالات والاتصالات الراديوية والأمانة العامة.

¹ تشمل أقل البلدان نمواً والبلدان النامية الصغيرة الجزرية والبلدان النامية غير الساحلية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية.

وقد تقوم آلية مستقبلية بدعوة ممثلي القطاعين والأمانة العامة إلى حضور الجلسات العامتين الافتتاحيتين للجنة الدراسات لقطاع تنمية الاتصالات من أجل عرض أنشطتها ونواتجها التي تُعتبر مفيدة ليس للبلدان النامية فحسب وإنما للبلدان المتقدمة أيضاً. ويمكن أن يتولى أحد نواب رئيسي لجنتي الدراسات لقطاع تنمية الاتصالات جمع العروض في تقرير. وينبغي إجراء مشاورات إضافية لاستكشاف آليات بديلة ممكنة لضمان إمكانية مواصلة العمل الذي يضطلع به الفريق المسؤول عن المسألة 9/2 في شكل مختلف. وينبغي أيضاً النظر في الفائدة من عقد اجتماعات متعلقة بالمسألة 9/2. ولا زال ينبغي إعداد تقرير لكي يستفيد منه الذين لا يمكنهم المشاركة في الاجتماعات الفعلية. ومن المهم النظر في هذا الصدد في كيفية إعداد التقرير في حال عدم وجود مسألة دراسة مكرسة.

'3' المبادئ التوجيهية

تم تحديد أنواع المواضيع التالية للمسألة 9/2:

- المجالات العامة للدراسات التي يجربها قطاعا تقييس الاتصالات والاتصالات الراديوية والتي تشغل اهتمام البلدان النامية، وتحدد حسب الأولويات والموارد المتاحة؛
- المسائل المتناولة في لجان الدراسات التابعة لقطاعي تقييس الاتصالات والاتصالات الراديوية ذات الصلة بالمسائل الجاري دراستها في لجان دراسات قطاع تنمية الاتصالات؛
- المسائل الإضافية الأخرى ذات الصلة استناداً إلى الطلبات التي يقدمها أعضاء لجنة الدراسات خلال الفترة الجديدة لدراسة هذه المسألة؛
- أي موضوع جديد لم تغطه أي مسألة من المسائل التي اعتمدها المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2014 للجنة الدراسات 1 أو لجنة الدراسات 2.

1 الفصل 1 - المسائل والتوصيات والكتيبات التي يتناولها قطاع الاتصالات الراديوية التي تتسم بأهمية خاصة للبلدان النامية

قطاع الاتصالات الراديوية

يتمثل دور قطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) في ضمان الاستخدام الرشيد والعاقل والفعال والاقتصادي لطيف الترددات الراديوية في جميع خدمات الاتصالات الراديوية، بما في ذلك الخدمات التي تستخدم المدارات الساتلية ويجري دراسات دون تحديد مدى الترددات تُعتمد التوصيات على أساسها¹.

ويؤدي قطاع الاتصالات الراديوية وظائف التنظيم والسياسة العامة من خلال المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية وجمعيات الاتصالات الراديوية بمساعدة من لجان الدراسات.

ويتخصص قطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد في تيسير التعاون الدولي لضمان الاستخدام الرشيد والمنصف والكفء والاقتصادي لطيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية عن طريق:

- 1 عقد مؤتمرات إقليمية وعالمية للاتصالات الراديوية لنشر واعتماد لوائح الراديو والاتفاقات الإقليمية التي تتناول استعمال طيف الترددات الراديوية؛
- 2 الموافقة على توصيات قطاع الاتصالات الراديوية التي تضعها لجان دراسته ضمن الإطار الذي تحدده جمعيات الاتصالات الراديوية بشأن الخصائص التقنية والإجراءات التشغيلية لخدمة وأنظمة الاتصالات الراديوية؛
- 3 تنسيق الأنشطة للقضاء على التداخل الضار بين المحطات الراديوية في البلدان المختلفة؛
- 4 رعاية السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR)؛
- 5 توفير الأدوات والمعلومات وعقد الحلقات الدراسية للمساعدة في إدارة طيف الترددات الراديوية على الصعيد الوطني.

المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC)

تعقد المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية (WRC) كل أربع سنوات. ومن وظائف هذه المؤتمرات استعراض لوائح الراديو والمعاهدة الدولية التي تنظم استخدام طيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وتنقيحها عند الضرورة. ويتم التنقيحات على أساس جدول أعمال يحدده مجلس الاتحاد الذي يضع في اعتباره توصيات المؤتمرات السابقة للاتصالات الراديوية.

ويُحدد المجال العام لجدول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية من أربع إلى ست سنوات قبل الاجتماع ويقر مجلس الاتحاد جدول الأعمال النهائي ويفضّل سنتين قبل المؤتمر، بموافقة أغلبية الدول الأعضاء.

وبموجب الشروط المنصوص عليها في دستور الاتحاد، يمكن أن تقوم المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية بما يلي:

- مراجعة لوائح الراديو وأي خطط لتوزيع وتخصيص الترددات مرتبطة بها؛
- التصدي لأي مسائل خاصة بالاتصالات الراديوية ذات طبيعة عالمية؛
- تقديم التوجيه إلى لجنة لوائح الراديو ومكتب الاتصالات الراديوية ومراجعة أنشطتهما؛
- تحديد المواضيع التي تدرسها جمعية الاتصالات الراديوية ولجان الدراسات التابعة لها، فضلاً عن المسائل المتعلقة بمؤتمرات الاتصالات الراديوية القادمة.

¹ للحصول على مزيد من المعلومات، يرجى الاطلاع على: <http://www.itu.int/itu-r>.

وعلى أساس المساهمات المقدمة من الإدارات ولجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية والمصادر الأخرى المتصلة بالمسائل التنظيمية والتقنية والتشغيلية والإجرائية التي ستنظر فيها المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية، يقوم الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM) بإعداد تقرير موحد لاستخدامه لدعم أعمال هذه المؤتمرات. وعُقد المؤتمر العالمي الأخير للاتصالات الراديوية في جنيف من 2 إلى 27 نوفمبر 2015.

جمعيات الاتصالات الراديوية

جمعيات الاتصالات الراديوية (RA) مسؤولة عن تنظيم دراسات الاتصالات الراديوية ووضع برامجها والموافقة عليها. وتعدّ جمعيات الاتصالات الراديوية عادة كل ثلاث أو أربع سنوات وقد تتوافق مكاناً وزماناً مع المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية (WRC).

وتقوم جمعيات الاتصالات الراديوية بما يلي:

- توزيع الأعمال التحضيرية للمؤتمر والمسائل الأخرى على لجان الدراسات؛
 - الرد على الطلبات الأخرى التي تتقدم بها مؤتمرات الاتحاد؛
 - اقتراح مواضيع مناسبة لجدول أعمال المؤتمرات العالمية القادمة للاتصالات الراديوية؛
 - الموافقة على توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ومسائل القطاع التي تعدها لجان الدراسات وإصدارها؛
 - وضع برنامج عمل للجان الدراسات وإلغاء أو إنشاء لجان دراسات حسب الحاجة.
- وعُقدت جمعية الاتصالات الراديوية الأخيرة في جنيف من 26 إلى 30 أكتوبر 2015. وأبقت جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2015 على هيكل لجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بدون تغيير.

هيكل قطاع الاتصالات الراديوية

أبقت جمعية الاتصالات الراديوية (جنيف، 2015) على هيكل لجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية الذي يشمل ست لجان دراسات.

ورش عمل قطاع الاتصالات الراديوية

ينظم مكتب الاتصالات الراديوية (BR) حلقات دراسية عالمية كل سنتين في جنيف بشأن إدارة الطيف، فضلاً عن حلقات دراسية إقليمية تستهدف بصفة خاصة احتياجات البلدان النامية. وتمثل الأهداف الرئيسية للحلقات الدراسية وورش العمل التي ينظمها مكتب الاتصالات الراديوية في: تقديم مساعدة إلى الدول الأعضاء في أنشطة إدارة الطيف من خلال التدريب واجتماعات إعلامية وحلقات دراسية وإعداد كتيبات وتوفير أدوات للإدارة التلقائية للطيف؛ وتوسيع المساعدة المقدمة إلى الدول الأعضاء في تنسيق وتسجيل تخصيصات الترددات وتطبيق لوائح الراديو، مع إيلاء اهتمام خاص بالبلدان النامية والدول الأعضاء التي انضمت مؤخراً إلى الاتحاد.

وينظم مكتب الاتصالات الراديوية أيضاً، عند الطلب، دورات تدريبية فردية في جنيف. وعادة ما يعقد هذا التدريب بالتزامن مع اجتماعات قطاع الاتصالات الراديوية الهامة ويحاول المكتب تجميعها على مدى أسبوع واحد.

وللمزيد من المعلومات، يرجى الاطلاع على موقع الويب التالي:

<http://itu.int/ITU-R/index.asp?category=conferences&mlink=seminars>

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية

تمثل توصيات قطاع الاتصالات الراديوية مجموعة من المعايير التقنية الدولية التي يعدها هذا القطاع. وهي نتيجة دراسات تظطلع بها لجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بشأن:

- استعمال مجموعة واسعة من الخدمات اللاسلكية، بما في ذلك تكنولوجيات الاتصال المتنقلة الجديدة الشهيرة؛
 - إدارة طيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية؛
 - استعمال جميع خدمات الاتصالات الراديوية لطيف الترددات الراديوية بكفاءة؛
 - إذاعة الاتصالات الراديوية للأرض وللسواتل؛
 - انتشار الموجات الراديوية؛
 - الأنظمة والشبكات الأرضية والساتلية؛
 - التشغيل في الفضاء وسواتل استكشاف الأرض وسواتل الأرصاد الجوية وخدمات علم الفلك الراديوية.
- وتعتمد الدول الأعضاء في الاتحاد توصيات قطاع الاتصالات الراديوية. ولا يكون تنفيذها إلزامياً، باستثناء تلك المضمنة بالإحالة في لوائح الراديو.
- وتُنشر أحدث الصيغ لتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية السارية وتتاح في: <http://www.itu.int/pub/R-REC>.

تقارير قطاع الاتصالات الراديوية

يمثل أي من تقارير قطاع الاتصالات الراديوية بياناً تقنياً أو تشغيلياً أو إجرائياً من إعداد إحدى لجان الدراسات في قطاع الاتصالات الراديوية بشأن موضوع معين يتعلق بمسألة من المسائل التي يعالجها القطاع حالياً أو نتائج دراسات القطاع. وتُنشر تقارير قطاع الاتصالات الراديوية وتتاح في: <http://www.itu.int/pub/R-REP>.

كتيبات قطاع الاتصالات الراديوية

إن كتيبات قطاع الاتصالات الراديوية نص يوفر بياناً عن الحالة الراهنة للمعرفة أو الوضع الحالي للدراسات أو الممارسات التشغيلية أو التقنية الجيدة في بعض جوانب الاتصالات الراديوية الموجهة إلى مهندس راديوي أو مخطط أنظمة أو مسؤول تشغيل يخطط أو يصمم أو يستعمل الخدمات أو الأنظمة الراديوية، مع إيلاء اهتمام خاص بمتطلبات البلدان النامية. وتُنشر كتيبات قطاع الاتصالات الراديوية السارية وتتاح في: <http://www.itu.int/pub/R-HDB>.

الفريق الاستشاري للاتصالات الراديوية (RAG)

يكلّف الفريق الاستشاري للاتصالات الراديوية بما يلي:

- استعراض الاستراتيجيات والأولويات ذات الصلة بأنشطة قطاع تقييس الاتصالات؛
- رصد تقدم عمل لجان الدراسات؛
- تقديم توجيه لعمل لجان الدراسات؛
- التوصية بتدابير لحفز التعاون والتنسيق مع المنظمات الأخرى وقطاعي الاتحاد الآخرين.

ويقدم الفريق الاستشاري للاتصالات الراديوية مشورة بشأن هذه المسائل إلى مدير مكتب الاتصالات الراديوية (BR). وقد نُحِيل جميعات الاتصالات الراديوية مسائل محددة تقع ضمن اختصاصها إلى الفريق الاستشاري للاتصالات الراديوية. وقد يُرخص للفريق العمل بالنيابة عن الجمعية بين انعقاد جمعيتين.

لجنة تنسيق المفردات (CCV)

تتولى لجنة تنسيق المفردات المسؤولة عن أعمال التنسيق والموافقة، بالتعاون الوثيق مع لجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية والأمانة العامة (دائرة المؤتمرات والمنشورات) ومنظمات أخرى معنية (على رأسها اللجنة الكهنتقنية الدولية (IEC))، فيما يتعلق بما يلي:

- المفردات، بما في ذلك المختصرات والحروف الاستهلاكية؛
- المواضيع ذات الصلة (الكميات والوحدات، والرموز البيانية ورموز الأحرف).

الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM)

عادة ما يعقد الاجتماع التحضيري للمؤتمر دورتين خلال الفترة الفاصلة بين مؤتمرين من المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية. وتقوم الدورة الأولى بتنسيق برامج عمل لجان الدراسات المعنية التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية وإعداد مشروع هيكل لتقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر، استناداً إلى جدول أعمال المؤتمرين التاليين للاتصالات الراديوية مع مراعاة أي توجيهات قد تكون صادرة عن المؤتمر السابق.

وتعد الدورة الثانية تقريراً موحداً لاستعماله لدعم عمل المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية، استناداً إلى:

- المساهمات المقدمة من الإدارات ولجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية والمصادر الأخرى فيما يتصل بالمسائل التنظيمية والتقنية والتشغيلية والإجرائية التي ستنظر فيها تلك المؤتمرات؛
- إدراج، قدر الإمكان، التوفيق بين الاختلافات في النهج الواردة في مواد المصدر، أو في حالة تعذر التوفيق بين النهج، إدراج الآراء المختلفة ومسوغاتها.

1.1 لجنة الدراسات 1 لقطاع الاتصالات الراديوية – إدارة الطيف

مجال الاختصاص

وضع مبادئ وتقنيات من أجل إدارة الطيف، ومبادئ عامة للتقاسم ومراقبة الطيف، واستراتيجيات طويلة الأجل لاستخدام الطيف، ونهج اقتصادية للإدارة الوطنية للطيف، وتقنيات أوتوماتية، وتقديم المساعدة إلى البلدان النامية بالتعاون مع قطاع تنمية الاتصالات.

الهيكل

تقوم ثلاث فرق عمل (WP) بإجراء الدراسات بشأن المسائل المسندة إلى لجنة الدراسات 1:

فرقة العمل 1A (WP 1A):	تقنيات هندسة الطيف
فرقة العمل 1B (WP 1B):	منهجيات إدارة الطيف والاستراتيجيات الاقتصادية
فرقة العمل 1C (WP 1C):	مراقبة الطيف

وتتمثل أهداف فرق عمل الاتصالات الراديوية 1A و1B و1C في وضع ورعاية توصيات وتقارير وكتيبات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة بتقنيات هندسة الطيف وأسس إدارة الطيف ومراقبة الطيف على التوالي.

المسائل ذات الصلة

المسألة 205-2/1:	استراتيجيات طويلة الأمد لاستخدام الطيف
المسألة 208-1/1:	أساليب بديلة للإدارة الوطنية للطيف
المسألة 216-1/1:	إعادة توزيع الطيف كطريقة للإدارة الوطنية للطيف
المسألة 232-0/1:	الطرائق والتقنيات المستخدمة في المراقبة الراديوية الفضائية
المسألة 235-0/1:	تطور مراقبة الطيف
المسألة 238-0/1:	الخصائص المتعلقة باستعمال الضوء المرئي من أجل الاتصالات عريضة النطاق

وتُنشر جميع مسائل قطاع الاتصالات الراديوية المسندة إلى لجنة الدراسات 1 وتتاح في: <http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG01/>

التوصيات ذات الصلة

- السلسلة SM: إدارة الطيف

SM.1047-2:	الإدارة الوطنية للطيف
SM.1049-1:	طريقة لإدارة الطيف تُستخدم لتسهيل عملية تخصيص الترددات للخدمات الأرضية في المناطق الحدودية
SM.1131-0:	العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار لدى توزيع الطيف على أساس عالمي
SM.1133-0:	استعمال الطيف بواسطة خدمات تنوعية
SM.1265-1:	طرائق بديلة لتوزيع الطيف الوطني
SM.1370-2:	تصميم مبادئ توجيهية لوضع أنظمة مؤتمتة لإدارة الطيف (ASMS)
SM.1392-2:	المتطلبات الأساسية لخطة مراقبة الطيف للبلدان النامية
SM.1413-3:	قاموس معطيات الاتصالات الراديوية لأغراض التبليغ والتنسيق
SM.1447-0:	مراقبة الغطاء الراديوي للشبكات المتنقلة البرية للتحقق من امتثالها للترخيص الممنوحة
SM.1603-2:	إعادة انتشار الطيف كطريقة لإدارة الطيف على الصعيد الوطني
SM.1682-1:	طرائق لإجراء قياسات في إشارات الإذاعة الرقمية
SM.1708-1:	قياسات شدة المجال على طول طريق ما مع تسجيلات الإحداثيات الجغرافية
SM.1792-0:	قياس إرسالات النطاق الجانبي في مرسلات الإذاعة السمعية الرقمية للأرض (T-DAB) والإذاعة الفيديوية الرقمية للأرض (DVB-T) لأغراض المراقبة
SM.1880-1:	قياسات شغل الطيف وتقييمه
SM.1896-0:	مديات التردد الموصى باستخدامها لتنسيق تشغيل أجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى (SRD) على صعيدين عالمي أو إقليمي
SM.2039-0:	تطور مراقبة الطيف

وُنشرت كل الصيغ الحديثة من توصيات قطاع الاتصالات الراديوية السارية في السلسلة SM ويمكن الاطلاع عليها على الموقع الإلكتروني: <http://www.itu.int/rec/R-REC-SM/>

التقارير ذات الصلة

الجوانب الاقتصادية لإدارة الطيف	:SM.2012-5
طرائق لتحديد الاستراتيجيات الوطنية طويلة الأجل لاستعمال الطيف	:SM.2015-0
توجيه بشأن الإطار التنظيمي لإدارة الطيف على الصعيد الوطني	:SM.2093-2
تفحص المحطات الراديوية	:SM.2130-0
المعلومات التقنية والتشغيلية واستعمال الطيف لأجهزة الاتصالات القصيرة المدى	:SM.2153-5
الخصائص التقنية والمعايير والنطاقات الترددية لتشغيل تحديد الهوية بالترددات الراديوية (RFID) وفرص التنسيق الممكنة	:SM.2255-0
قياسات إشغال الطيف وتقييمه	:SM.2256-1
إدارة الطيف ومراقبته أثناء الأحداث الرئيسية	:SM.2257-3
الإرسال اللاسلكي للقدرة باستخدام تكنولوجيات مغايرة لحزمة الترددات الراديوية	:SM.2303-1
أنظمة إدارة مرفق الشبكة الكهربائية الذكية	:SM.2351-1
التحديات والفرص أمام إدارة الطيف جراء الانتقال إلى الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض في نطاقات الموجات الديسيمتريّة (UHF)	:SM.2353-0
إجراءات التخطيط والتهيئة المثلى لشبكات مراقبة الطيف في المدى الترددي VHF/UHF	:SM.2356-0

وُنشرت كل الصيغ الحديثة من تقارير قطاع الاتصالات الراديوية القائمة في السلسلة SM ويمكن الاطلاع عليها على الموقع الإلكتروني: <http://www.itu.int/pub/R-REP-SM/>.

الكتيبات

- الإدارة الوطنية للطيف: يغطي هذا الكتيب أسس إدارة الطيف وتخطيط الطيف وهندسة الطيف وتخويل الترددات واستعمال الطيف والتحكم في الطيف وأتمتة أنشطة إدارة الطيف. ويصف الكتيب العناصر الرئيسية لإدارة الطيف وتم وضعه لكي تستعمله إدارات البلدان النامية والمتقدمة، على السواء (طبعة عام 2015).
- مراقبة الطيف: يغطي هذا الكتيب كل السمات الأساسية لتقنيات وأنشطة مراقبة الطيف، بما في ذلك إقامة مرافق المراقبة. وتظهر المبادئ التي تحكم هذا الكتيب أن مراقبة الطيف تحتاج إلى معدات وأفراد وإجراءات. ويعد الكتيب بمثابة إضافة ضرورية لجميع الإدارات ووكالات مراقبة الطيف في العالم في البلدان النامية والمتقدمة، على السواء. (طبعة عام 2011).
- تقنيات إدارة الطيف الراديوي بمساعدة الحاسوب: يتضمن هذا الكتيب المواد الأساسية وكثيراً من النماذج اللازمة لوضع مشاريع فعّالة من شأنها أن تساعد في تنفيذ الإدارة المؤتمتة للطيف. (طبعة عام 2015).

ملاحظات

استجابةً للقرار 9 الصادر عن المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات (المراجع في دبي، 2014)، يواصل الفريق المشترك بين قطاع الاتصالات الراديوية وقطاع تنمية الاتصالات المعني بالقرار 9، الذي يشارك فيه ويتأسسه خبراء من لجنة الدراسات 1 لقطاع تنمية الاتصالات ولجنة الدراسات 1 لقطاع الاتصالات الراديوية، مساعدة البلدان النامية في أداء وظائفها الوطنية في مجال إدارة الطيف. وتحقيقاً لهذا الهدف، بدأ الفريق في إعداد تقرير جديد لرفعه إلى المؤتمر العالمي القادم لتنمية الاتصالات استجابةً للقضايا الجديدة المذكورة في ذلك القرار.

2.1 لجنة الدراسات 3 لقطاع الاتصالات الراديوية – انتشار الموجات الراديوية

مجال الاختصاص

انتشار الموجات الراديوية في الأوساط المؤينة وغير المؤينة وخصائص ضوضاء الراديو وذلك لتحسين أنظمة الاتصالات الراديوية.

وتنتج لجان الدراسات توصيات (في السلسلة P لقطاع الاتصالات الراديوية) تحتوي على: '1' معلومات عن خصائص الانتشار الأساسية للغلاف الجوي السفلي وغلاف التأين التي تؤثر على انتشار الموجات الراديوية و'2' طرائق توقع الانتشار لاستعمالها في مختلف خدمات الاتصالات الراديوية.

الهيكل

تقوم فرق العمل (WP) الأربع التالية بتنفيذ دراسات بشأن المسائل المسندة إلى لجنة الدراسات 3:

فرقة العمل 3J (WP 3J):	المبادئ الأساسية للانتشار
فرقة العمل 3K (WP 3K):	الانتشار من نقطة إلى منطقة
فرقة العمل 3L (WP 3L):	الانتشار الأيونوسفيري والضوضاء الراديوية
فرقة العمل 3M (WP 3M):	الانتشار من نقطة إلى نقطة ومن الأرض إلى الفضاء

المسائل ذات الصلة

المسألة 201-5/3:	بيانات الأرصاد الجوية الراديوية اللازمة للتخطيط بشأن أنظمة اتصالات الأرض والاتصالات الفضائية وتطبيقات الأبحاث الفضائية
المسألة 203-6/3:	طرائق التنبؤ بالانتشار فيما يتعلق بالخدمة الإذاعية للأرض والخدمة الثابتة (نفاذ عرض النطاق) والخدمة المتنقلة التي تستعمل ترددات فوق 30 MHz
المسألة 206-4/3:	معطيات الانتشار وطرائق التنبؤ اللازمة للخدمتين الثابتة الساتلية والإذاعية الساتلية
المسألة 208-5/3:	عوامل الانتشار المتعلقة بمسائل تقاسم نطاقات التردد والتي تؤثر في الخدمات الفضائية للاتصالات الراديوية وخدمات الأرض
المسألة 211-6/3:	بيانات الانتشار ونماذج الانتشار في مدى الترددات من 300 MHz إلى 100 GHz التي تستعمل لتصميم أنظمة الاتصالات الراديوية اللاسلكية قصيرة المدى والشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN)

وتُنشر جميع مسائل قطاع الاتصالات الراديوية المسندة إلى لجنة الدراسات 3 وتتاح في: <http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG03/>

التقارير ذات الصلة

P.227-3	الطرائق العامة لقياس شدة المجال ومعلمات ذات صلة
P.228-3	قياس شدة المجال لخدمات VHF (المتريّة) و UHF (الديسيمترية) الإذاعية، بما فيها التلفزيون

التوصيات ذات الصلة

- سلسلة التوصيات P: انتشار الموجات الراديوية

إجراء التنبؤ الخاص بتقدير التداخل في الموجات بين المحطات على سطح الأرض عند الترددات فوق 0,1 GHz تقريباً	:P.452-16
دليل الانكسار الراديوي: الصيغ الرياضية وبيانات الانكسارية	:P.453-12
بيانات الانتشار وطرائق التنبؤ المطلوبة لتصميم أنظمة الاتصالات أرض-فضاء	:P.618-12
بيانات الانتشار المطلوبة لتقدير مسافات التنسيق في مدى الترددات 100 MHz إلى 105 GHz	:P.620-6
بيانات الانتشار الضرورية لتصميم الأنظمة الإذاعية الساتلية	:P.679-4
خصائص الهواطل لنمذجة الانتشار	:P.837-6
دليل تطبيق طرائق الانتشار للجنة الدراسات 3 الخاصة بالاتصالات الراديوية	:P.1144-7
آثار الانتشار المتعلقة بالخدمات المتنقلة البرية والإذاعية للأرض في نطاقات الموجات المترية (VHF) والديسيمترية (UHF)	:P.1406-2
بيانات الانتشار وطرائق التنبؤ المطلوبة لتصميم أنظمة النفاذ الراديوي للأرض في نطاق التردد من 3 إلى 60 GHz تقريباً	:P.1410-5
بيانات الانتشار وطرائق التنبؤ لتخطيط أنظمة الاتصالات الراديوية قصيرة المدى المعدة للعمل خارج المباني والشبكات المحلية الراديوية في مدى الترددات المتراوحة بين 300 MHz و 100 GHz	:P.1411-8
طريقة التنبؤ بالانتشار من نقطة إلى منطقة بالنسبة إلى خدمات الأرض في مدى الترددات بين 30 MHz و 3 000 MHz	:P.1546-5
طريقة تنبؤ بانتشار خاصة بمسير لخدمات الأرض من نقطة إلى منطقة في نطاقات الموجات المترية (VHF) والموجات الديسيمترية (UHF)	:P.1812-4
نموذج انتشار واسع المدى للأرض للأغراض العامة في مدى الترددات من 30 MHz إلى 50 GHz	:P.2001-2

- الكتيبات

- منحنيات من أجل انتشار الموجات الراديوية فوق سطح الأرض
- الأرصاء الجوية الراديوية: يقدم هذا الكتيب معلومات عامة عن الأرصاد الجوية الراديوية ويغطي المواضيع التالية: الخصائص المادية للغلاف الجوي والانكسار الجوي وانتشار الجسيمات والتوهين الغازي الجوي وانتشاره وتوهين الرطوبة الجوية والبيئة الراديوية والاستقطاب المتقاطع والتباين المنحني والجوانب الإحصائية للعمليات الجوية.
- معلومات عن انتشار الموجات الراديوية من أجل التنبؤات للاتصالات في المسير من الأرض إلى الفضاء: يقدم هذا الكتيب معلومات أساسية وتكميلية عن آثار الانتشار من الأرض إلى الفضاء من أجل المساعدة في تصميم مختلف أنظمة الاتصالات من الأرض إلى الفضاء.
- طبقة الأيونوسفير وتأثيراتها على انتشار الموجات الراديوية: يقدم هذا الكتيب إلى القائمين بتخطيط الموجات الراديوية ومستخدميها دليلاً بشأن خواص طبقة الأيونوسفير وآثار الانتشار فيها من أجل المساعدة في تصميم أنظمة الاتصالات الراديوية ذات الصلة.

- انتشار الموجات الراديوية للخدمة المتنقلة البرية للأرض في نطاقات الموجات المترية (VHF) والديسيمترية (UHF): يقدم هذا الكتيب الأساس التقني للتنبؤ بانتشار الموجات الراديوية في الشبكات المتنقلة للأرض من نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى منطقة ومن نقطة إلى نقاط متعددة.
- معلومات عن انتشار الموجات الراديوية من أجل تصميم وصلات الأرض من نقطة إلى نقطة: يقدم هذا الكتيب معلومات أساسية وتكميلية عن آثار انتشار الموجات الراديوية ويعمل بمثابة مجلد رفيق ودليل لتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية التي وضعتها لجنة الدراسات 3 لقطاع الاتصالات الراديوية للمساعدة في تصميم أنظمة الاتصالات للأرض.
- طرائق قطاع الاتصالات الراديوية للتنبؤ بالانتشار من أجل دراسات التداخل والتقسام: يقدم هذا الكتيب المعلومات التقنية والتوجيهات اللازمة لإجراء دراسات التقسام وتقييمات التداخل باستخدام مجموعة من النماذج وطرائق التنبؤ لانتشار موجات الترددات الراديوية مختارة من السلسلة P لقطاع الاتصالات الراديوية. والمراد استعمال هذا الكتيب بالاقتران مع توصيات السلسلة P الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية للإعانة على إجراء تحليلات التداخل وطرائق التنبؤ به على أنظمة خدمات الاتصالات الراديوية.
- كتيب انتشار الموجات الأرضية يكتسي هذا الكتيب أهمية خاصة لأغراض الاتصالات، لا سيما الإذاعة، في الترددات الأدنى حيث يُستعمل أسلوب الانتشار لأكثر من 90 عاماً. ويتناول الكتيب الأساسيات والجوانب النظرية والاعتبارات واسعة النطاق وطرائق التنبؤ المستعملة في تقييمات التوافق وإجراءات التخطيط. ويتناول الكتيب أيضاً التغيير الأصغر نطاقاً، الذي يمكن أن يكون بالغ الأهمية في تقييم جودة الخدمات. ويجرى كذلك تناول مواضيع القياسات والأطوار.

3.1 لجنة الدراسات 4 لقطاع الاتصالات الراديوية – الخدمات الساتلية

مجال الاختصاص

الأنظمة والشبكات من أجل الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية وخدمة الاستدلال الراديوي الساتلية.

الهيكل

تقوم ثلاث فرق عمل (WP) بتنفيذ الدراسات بشأن المسائل المسندة إلى لجنة الدراسات 4:

فرقة العمل 4A (WP 4A):	كفاءة استخدام المدار/الطيف في الخدمتين الثابتة الساتلية (FSS) والإذاعية الساتلية (BSS)
فرقة العمل 4B (WP 4B):	الأنظمة والسطوح البينية الراديوية وأهداف الأداء والتيسر للخدمة الثابتة الساتلية (FSS) والإذاعية الساتلية (BSS) والخدمة المتنقلة الساتلية (MSS)، بما في ذلك التطبيقات القائمة على بروتوكول الإنترنت وجمع الأخبار بواسطة السواتل (SNG)
فرقة العمل 4C (WP 4C):	كفاءة استخدام المدار/الطيف في الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) وخدمة الاستدلال الراديوي الساتلية (RDSS) (فرقة العمل 4C تعالج أيضاً المسائل المتعلقة بالأداء فيما يتصل بالخدمة RDSS)

المسائل

المسألة 227/4:	الخصائص التقنية والتشغيلية لاتصالات الطوارئ في الخدمة المتنقلة الساتلية
المسألة 286/4:	مساهمات الخدمة المتنقلة وخدمة الهواة وما يرتبط بهما من خدمات ساتلية في تحسين الاتصالات في حالات الكوارث

المسألة 290/4:	الوسائل الإذاعية الساتلية لتحذير الجمهور وتخفيف أثر الكوارث والإغاثة
----------------	--

وتُنشر جميع مسائل قطاع الاتصالات الراديوية المسندة إلى لجنة الدراسات 4 وتتاح في: [http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG04/](http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG04).

التوصيات

- السلسلة S: الخدمة الثابتة الساتلية

S.1001-2:	استعمال الأنظمة في الخدمة الثابتة الساتلية في حالة الكوارث الطبيعية وحالات الطوارئ المماثلة من أجل عمليات الإنذار والإغاثة
S.1782-0:	إمكانيات توفير النفاذ إلى الإنترنت عريض النطاق على الصعيد العالمي بواسطة أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية
S.1783-0:	الملامح التقنية والتشغيلية التي تتسم بها التطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الثابتة الساتلية (HDFSS)

- السلسلة BO: البث الساتلي

BO.1774-2:	استعمال البنى التحتية للإذاعة الساتلية والإذاعة للأرض من أجل إنذار الجمهور وتخفيف حدة الكوارث والإغاثة (مماثلة للتوصية ITU-R BT.1774-2)
------------	---

- السلسلة M: الخدمات المتنقلة وخدمات الاستدلال الراديوي وخدمات الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة

M.1850-2:	المواصفات التفصيلية للسطوح البينية الراديوية للمكوّن الساتلي للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000)
M.1854-1:	استعمال الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في الاستجابة للكوارث والإغاثة عند وقوعها
M.2014-1:	التداول العالمي للمطاريق الساتلية للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)
M.2047-0:	مواصفات مفصّلة للسطوح البينية الراديوية الساتلية في الاتصالات المتنقلة الدولية-المتقدمة (IMT-Advanced)

التقارير

M.2149-1:	استعمال أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية، وأمثلة عنها، في عمليات الإغاثة في حال وقوع الكوارث الطبيعية وحالات الطوارئ المماثلة
M.2176-1:	الرؤية والمتطلبات للسطوح البينية الراديوية الساتلية في الاتصالات المتنقلة الدولية المعززة
S.2151-1:	استعمال الأنظمة في الخدمة الثابتة الساتلية وأمثلة على الاستعمال في حالة الكوارث الطبيعية وحالات الطوارئ المماثلة من أجل عمليات الإنذار والإغاثة
S.2278-0:	استعمال المطاريق ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT)
S.2361-0:	النفاذ إلى النطاق العريض بواسطة أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية

الكتيبات

- الاتصالات الساتلية: يقدم هذا الكتيب وصفاً شاملاً لجميع المسائل المتعلقة بأنظمة الاتصالات الساتلية التي تعمل في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS).
- مواصفات أنظمة الإرسال للخدمة الإذاعية الساتلية.

- الإذاعة الصوتية الرقمية للأرض والساتل في حالة الاستقبال بالمستقبلات المثبتة على مركبات والمنتقلة والثابتة في نطاقات الموجات المترية (VHF) والموجات الديسيمترية (UHF)، يصف هذا الكتيب متطلبات النظام والخدمة للإذاعة الصوتية الرقمية (DSB) في حالة الاستقبال بالمستقبلات المثبتة على مركبات والمنتقلة والثابتة وعوامل الانتشار ذات الصلة والتقنيات المستخدمة في أنظمة الإذاعة الصوتية الرقمية وينظر في معلمات التخطيط وظروف التقاسم ذات الصلة.
- الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS)، يقدم هذا الكتيب مسحاً موجزاً لمجال الخدمة المتنقلة الساتلية ومقدمة عنها.
- الإضافات 1 و2 و3 و4 للكتيب بشأن الخدمة المتنقلة الساتلية:
 - الإضافة 1: جوانب أنظمة المحطات الأرضية المتنقلة الرقمية.
 - الإضافة 2: طريقة كشف معايير التداخل والتقاسم للخدمات المتنقلة الساتلية.
 - الإضافة 3: مشاكل التداخل والضوضاء للأنظمة المتنقلة الساتلية البحرية باستعمال الترددات في المجالين 1,5 و1,6 GHz.
 - الإضافة 4: الجوانب التقنية للتنسيق بين الأنظمة المتنقلة الساتلية باستعمال المدارات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

4.1 لجنة الدراسات 5 لقطاع الاتصالات الراديوية – خدمات الأرض

مجال الاختصاص

الأنظمة والشبكات من أجل الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة وخدمة الاستدلال الراديوي وخدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية.

المهيكل

تقوم أربع فرق عمل (WP) بدراسة المسائل المسندة إلى لجنة الدراسات (SG):

فرقة العمل 5A (WP 5A):	الخدمة المتنقلة البرية فوق 30 MHz (باستثناء الاتصالات المتنقلة الدولية)؛ والنفاذ اللاسلكي في الخدمة الثابتة؛ وخدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية
فرقة العمل 5B (WP 5B)	الخدمة المتنقلة البحرية بما فيها النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)؛ والخدمة المتنقلة للطيران وخدمة الاستدلال الراديوي
فرقة العمل 5C (WP 5C):	الأنظمة اللاسلكية الثابتة؛ والأنظمة العاملة بالموجات الديكامترية (HF) في الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة البرية
فرقة العمل 5D (WP 5D):	أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)

المسائل

المسألة 7-7/5:	خصائص تجهيزات الخدمة المتنقلة البرية العاملة في النطاقات بين 30 و6 000 MHz
المسألة 48-7/5:	التقنيات والترددات المستعملة في خدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية
المسألة 77-7/5:	النظر في احتياجات البلدان النامية في تطوير وتنفيذ الاتصالات المتنقلة الدولية
المسألة 209-5/5:	استعمال الخدمة المتنقلة وخدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية في دعم الاتصالات الراديوية في حالات الكوارث

المسألة 212-4/5:	أنظمة النفاذ اللاسلكي الجوال بما فيها الشبكات الراديوية المحلية
المسألة 215-4/5:	نطاقات التردد والخصائص التقنية والمتطلبات التشغيلية فيما يتعلق بأنظمة النفاذ اللاسلكي الثابت في الخدمات الثابتة و/أو المتنقلة البرية
المسألة 229-4/5:	تطور المكون الأرضي في الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في المستقبل
المسألة 235/5:	معايير الحماية في أنظمة الطيران والأنظمة البحرية
المسألة 238-2/5:	الأنظمة المتنقلة للنفاذ اللاسلكي عريض النطاق
المسألة 241-3/5:	الأنظمة الراديوية الإدراكية في الخدمة المتنقلة
المسألة 247-1/5:	ترتيبات التردد الراديوي للأنظمة اللاسلكية الثابتة
المسألة 248/5:	الخصائص التقنية والتشغيلية للأنظمة في الخدمة الثابتة المستخدمة لتخفيف تأثير الكوارث وعمليات الإغاثة
المسألة 250-1/5:	أنظمة النفاذ اللاسلكي المتنقل التي توفر الاتصالات لعدد كبير من أجهزة الاستشعار و/أو أجهزة التشغيل الآلي الشمولية المنتشرة عبر مناطق واسعة والاتصالات من آلة إلى آلة في الخدمة المتنقلة البرية
المسألة 253/5:	استعمال الخدمة الثابتة والاتجاهات المستقبلية
المسألة 256/5:	الخصائص التقنية والتشغيلية للخدمة المتنقلة البرية في مدى التردد 1 000-275 GHz
المسألة 257/5:	الخصائص التقنية والتشغيلية للمحطات في الخدمة الثابتة في مدى التردد 1 000-275 GHz
المسألة 258/5:	المبادئ التقنية والتشغيلية من أجل محطات الاتصالات العاملة على الموجات الأيونوسفيرية في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) بغية تحسين بيئة الضوضاء الاصطناعية في هذه النطاقات

وتُنشر جميع مسائل قطاع الاتصالات الراديوية المسندة إلى لجنة الدراسات 5 وتتاح في: <http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG05/>

التوصيات

- السلسلة M: الخدمة المتنقلة وخدمة الاستدلال الراديوي وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة

M.819-2:	الاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) في خدمة البلدان النامية
M.1036-5:	ترتيبات الترددات لأغراض تنفيذ الجزء الخاص بالأرض من الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في النطاقات المحددة للاتصالات المتنقلة الدولية في لوائح الراديو (RR)
M.1041-2:	أنظمة راديو الهواة المستقبلية (FARS)
M.1042-3:	الاتصالات في حالات الكوارث في خدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية
M.1043-2:	استعمال خدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية في البلدان النامية
M.1044-2:	معايير تقاسم الترددات في خدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية
M.1457-12:	المواصفات التفصيلية للسطوح البينية الراديوية للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000)
M.1579-2:	التنقل العالمي والمطاريف الأرضية للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000)
M.1580-5:	الخصائص العامة للبت غير المرغوب فيه في محطات القاعدة التي تستعمل السطوح البينية الراديوية للأرض لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2000
M.1581-5:	الخصائص العامة للبت غير المرغوب فيه في المحطات المتنقلة التي تستعمل السطوح البينية الراديوية للأرض لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2000

M.1637-0:	التنقل العالمي عبر الحدود لتجهيزات الاتصالات الراديوية في الطوارئ والإغاثة في حالات الكوارث
M.1826-0:	خطة قناة تردد متناسقة في النطاق العريض لأغراض حماية الناس وعمليات الإغاثة في حالات الكوارث في النطاق 4 940-4 990 MHz في الإقليمين 2 و3
M.2009-1:	معايير السطوح البينية الراديوية للاستعمال في عمليات الحماية العامة والإغاثة في حالات الكوارث في بعض أجزاء نطاق الموجات الديسيمتريّة طبقاً للقرار 646 (WRC-12)
M.2012-2:	المواصفات التفصيلية للسطوح البينية الراديوية للأرض في أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة
M.2015-1:	ترتيبات الترددات الخاصة بأنظمة الاتصالات الراديوية للحماية العامة وعمليات الإغاثة أوقات الكوارث في نطاقات الموجات الديسيمتريّة (UHF) طبقاً للقرار 646 (WRC-12)
M.2070-1:	الخصائص العامة للبلث غير المرغوب فيه في محطات القاعدة التي تستعمل السطوح البينية الراديوية للأرض لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة
M.2071-1:	الخصائص العامة للبلث غير المرغوب فيه في المحطات المتنقلة التي تستعمل السطوح البينية الراديوية للأرض لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة
M.2083-0:	رؤية بشأن الاتصالات المتنقلة الدولية - الإطار والأهداف العامة للتطوير المستقبلي للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2020 وما بعده

- السلسلة F: الخدمة الثابتة

F.701-2:	ترتيب قنوات التردد الراديوي لأنظمة راديوية تماثلية ورقمية من نقطة إلى نقاط متعددة مشغلة في نطاقات من الترددات داخل المدى من 1 350 إلى 1,5 GHz و 1,8 و 2,0 و 2,2 و 2,4 و 2,6 GHz)
F.755-2:	أنظمة من نقطة إلى عدة نقاط مستعملة في الخدمة الثابتة
F.757-4:	المتطلبات الأساسية والأهداف الخاصة بأداء النفاذ اللاسلكي الثابت باستعمال تكنولوجيات مشتقة من أنظمة متنقلة توفر خدمات المهاتفة واتصالات البيانات
F.1098-1:	ترتيبات قنوات التردد الراديوي لأنظمة اللاسلكية الثابتة في النطاق 1 900-2 300 MHz
F.1105-3:	الأنظمة الثابتة اللاسلكية للتخفيف من عواقب الكوارث وعمليات الإغاثة
F.1111-1:	نظام Lincompex المحسن لدارات المهاتفة الراديوية على الموجات الديكامترية (HF)
F.1242-0:	ترتيبات قنوات التردد الراديوي لأنظمة الراديوية الرقمية المشغلة في المدى 1 1350-1 530 MHz
F.1243-0:	ترتيبات قنوات التردد الراديوي لأنظمة الراديوية الرقمية المشغلة في المدى 2 290-2 670 MHz
F.1335-0:	طريقة الانتقال التدريجي للتخصيصات في النطاقات التي تتقاسمها الخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة الثابتة في النطاق 2 GHz: الاعتبارات التقنية والتشغيلية
F.1399-1:	المصطلحات المتعلقة بالنفاذ اللاسلكي
F.1400-0:	خصائص وأغراض الأداء والتيسر بشأن النفاذ اللاسلكي الثابت إلى الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية
F.1401-1:	معلومات أساسية لتعرف هوية نطاقات التردد الممكنة للنفاذ اللاسلكي الثابت ودراسات التقاسم ذات الصلة
F.1402-0:	معايير تقاسم الترددات بين نظام النفاذ اللاسلكي المتنقل البري ونظام نفاذ لاسلكي ثابت يستخدم نفس نمط التجهيزات مثل نظام النفاذ اللاسلكي المتنقل
F.1488-0:	ترتيبات فدرات التردد الخاصة بأنظمة النفاذ اللاسلكي الثابت في المدى 3 400-3 800 MHz

متطلبات تنوعية تخص أنظمة النفاذ اللاسلكي الثابت	:F.1490-1
الخصائص المفضلة للأنظمة في الخدمة الثابتة التي تستخدم منصات عالية الارتفاع وتعمل في النطاقين GHz 47,5-47,2 و GHz 48,2-47,9	:F.1500-0
مسافة التنسيق للأنظمة في الخدمة الثابتة (FS) التي تستخدم محطات منصات عالية الارتفاع (HAPSS) تتقاسم نطاق الترددات GHz 47,5-47,2 و GHz 48,2-47,9 مع أنظمة أخرى في الخدمة الثابتة	:F.1501-0

التقارير

تكيف تكنولوجيا الاتصالات الراديوية المتنقلة وفقاً لاحتياجات البلدان النامية	:M.1155-0
الجوانب الراديوية لمكونة الأرض في أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2000 وما بعدها	:M.2074-0
المعلومات التقنية والتشغيلية لتحديد طيف المكونة للأرض للتطور المستقبلي للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 والاتصالات المتنقلة الدولية-المتقدمة	:M.2079-0
دور خدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية دعماً للتخفيف من آثار الكوارث ولعمليات الإغاثة	:M.2085-1
الراديو المعرف بالبرمجيات في الخدمة البرية المتنقلة وخدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية	:M.2117-1
الأنظمة الراديوية الإدراكية الخاصة بأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية	:M.2242-0
تقييم لعمليات النشر والتنبؤات المتعلقة بالنطاق العريض المتنقل من أجل الاتصالات المتنقلة الدولية	:M.2243-0
استعمال أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في تطبيقات النطاق العريض الخاصة بحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث (PPDR)	:M.2291-1
اتجاهات التكنولوجيا في المستقبل فيما يخص أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية للأرض	:M.2320-0
الأنظمة الراديوية الإدراكية (CRS) في الخدمة المتنقلة البرية	:M.2330-0
القدرات السمعية البصرية والتطبيقات المدعومة بأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية للأرض	:M.2373-0
الجدوى التقنية لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية في النطاقات فوق التردد 6 GHz	:M.2376-0
أهداف ومتطلبات الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بحماية الجمهور والإغاثة عند وقوع الكوارث (PPDR)	:M.2377-0
المبادئ التوجيهية التشغيلية لنشر أنظمة النفاذ اللاسلكي عريضة النطاق لتغطية المحلية العاملة على الترددات دون 6 GHz	:M.2378-0
التعريف بأنظمة اتصالات السكك الحديدية في بعض البلدان	:M.2395-0

الكتيبات

- أنظمة الترحيل الراديوية الرقمية: يمثل هذا الكتيب موجزاً شاملاً للمبادئ الأساسية ومعلومات التصميم والممارسات الحالية بشأن تصميم وهندسة أنظمة الترحيل الراديوية الرقمية.
- المتنقلة البرية (بما في ذلك النفاذ اللاسلكي): يوفر هذا الكتيب نظرة عامة على المبادئ والنهج التي يتعين النظر فيها في الانتقال إلى الأنظمة الحالية والناشئة نحو الاتصالات المتنقلة الدولية-2000.
 - المجلد 1: النفاذ اللاسلكي الثابت
 - المجلد 2: مبادئ ونهج بشأن التطور إلى الاتصالات المتنقلة الدولية-2000/أنظمة الاتصالات العمومية المتنقلة البرية المستقبلية (FPLMTS).
- نشر أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2000.

- المتنقلة البرية (بما في ذلك النفاذ اللاسلكي): الغرض من هذا الكتيب هو المساعدة على صنع القرار الذي يشمل على تخطيط وهندسة ونشر الأنظمة المتنقلة اللاسلكية، وخاصة في البلدان النامية.
 - المجلد 1: النفاذ اللاسلكي الثابت.
 - المجلد 2: مبادئ وتُهج بشأن التطور إلى الاتصالات المتنقلة الدولية-2000/أنظمة الاتصالات العمومية المتنقلة البرية المستقبلية (FPLMTS).
 - المجلد 3: الإرسال والأنظمة المتقدمة لتبادل الرسائل.
 - المجلد 4: أنظمة النقل الذكية.
 - المجلد 5: نشر أنظمة النفاذ اللاسلكي عريض النطاق.
- خدمات الهواة وخدمات الهواة الساتلية: يقدم هذا الكتيب معلومات عامة عن خدمات الهواة وخدمات الهواة الساتلية، ويتضمن أيضاً تجميعاً لنصوص الاتحاد ذات الصلة بخدمات الهواة وخدمات الهواة الساتلية.
- نظام وشبكات اتصالات بتكليف التردد في نطاقات الموجات الهكثومترية والديكامترية (MF/HF): نُشر هذا الكتيب لمساعدة القائمين بالتخطيط وصناع القرار في نشر أنظمة بتكليف التردد في الموجات الهكثومترية والديكامترية (MF/HF) في الخدمة الثابتة، للمستعملين التجاريين والحكوميين في البلدان المتقدمة وبصفة خاصة البلدان النامية.
- الاتجاهات العالمية في الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT): يحدّد هذا الكتيب الاتصالات المتنقلة الدولية ويوفر معلومات عامة عنها، مثل متطلبات الخدمة واتجاهات التطبيق وخصائص الأنظمة ومعلومات جوهرية عن الطيف والمسائل التنظيمية والمبادئ التوجيهية للتطور والانتقال وتطور الشبكة الأساسية. كما يتناول هذا الكتيب مجموعة متنوعة من المسائل المتعلقة بنشر أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية.

5.1 لجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية – الخدمة الإذاعية

مجال الاختصاص

الإذاعة بالاتصالات الراديوية، بما في ذلك خدمات الصورة والصوت والوسائط المتعددة والبيانات والتي تستهدف أساساً عامة الناس.

وتعتمد الإذاعة على أنظمة توصيل المعلومات من نقطة إلى كل مكان إلى أكبر عدد من أجهزة الاستقبال لدى المستهلك. وعندما يحتاج الأمر إلى سعة قناة العودة (للتحكم في النفاذ والتفاعلية مثلاً)، فإن الإذاعة تستخدم عموماً بنية تحتية لتوزيع لاتناظري توفر سعة عالية من توصيل المعلومات إلى الجمهور بينما تكون وصلة العودة مع مقدم الخدمة أقل سعة. ويشمل ذلك إنتاج البرامج وتوزيعها (الصورة والصوت والوسائط المتعددة والبيانات وغيرها) ودارات مساهمة بين الاستوديوهات ودارات تجميع المعلومات (الصحافة الإلكترونية وغيرها)، والتوزيع الأولي إلى عقد التوصيل والتوزيع الثانوي إلى المستهلكين.

وإذ تدرك لجنة الدراسات أن إذاعة الاتصالات الراديوية تمتد من إنتاج البرامج إلى توصيلها إلى عامة الناس على النحو الوارد وصفه أعلاه، فإنها تدرس الجوانب المتصلة بالإنتاج والاتصالات الراديوية من طرف إلى طرف، بما في ذلك التبادل الدولي للبرامج وكذلك النوعية الإجمالية للخدمة.

الهيكال

أنشئت لجنة الدراسات 6 بموجب قرار جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2000، دمج لجنة الدراسات 10 السابقة (إذاعة الصوت) ولجنة الدراسات 11 السابقة (إذاعة التلفزيون) في لجنة دراسات واحدة. وقررت جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2007 نقل طيف الترددات الراديوية وجوانب أنظمة الخدمة الساتلية للإذاعة إلى لجنة الدراسات 4. وتقوم ثلاث فرق عمل (WP) بدراسة المسائل المسندة إلى لجنة الدراسات 6:

فرقة العمل 6A (WP 6A):	البث الإذاعي للأرض
فرقة العمل 6B (WP 6B):	الخدمة الإذاعية: التجميع والنفاذ
فرقة العمل 6C (WP 6C):	إنتاج البرامج وتقييم الجودة

المسائل

وتُنشر جميع مسائل قطاع الاتصالات الراديوية المسندة إلى لجنة الدراسات 6 وتتاح في: <http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG06/>

التوصيات

:BT.1774-2	استعمال البنى التحتية للإذاعة الساتلية والإذاعة للأرض من أجل إنذار الجمهور وتخفيف حدة الكوارث والإغاثة
:BT.2036-1	خصائص نظام استقبال مرجعي لتخطيط ترددات أنظمة التلفزيون الرقمي للأرض

التقارير

:BT.2140-9	الانتقال من الإذاعة التماثلية للأرض إلى نظيرتها الرقمية
:BT.2301-2	التقارير الميدانية الوطنية عن إدخال الاتصالات المتنقلة الدولية في النطاقات بدون توزيع على أساس أولي مشترك للإذاعة والخدمات المتنقلة
:BT.2343-2	تجميع التجارب الميدانية للتلفزيون فائق الوضوح على شبكات التلفزيون الرقمي للأرض (DTT)
:BT.2382-1	وصف التداخل في مستقبل التلفزيون الرقمي للأرض (DTT)
:BT.2383-1	خصائص أنظمة الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض (DTTB) في نطاق التردد 862-470 MHz لتحليلات تقاسم/تداخل الترددات
:BT.2389-0	مبادئ توجيهية بشأن قياسات من أجل أنظمة الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض

الكتيبات

- كتيب عن تنفيذ شبكات وأنظمة الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض.
- أنظمة التلفزيون المستخدمة حول العالم.
- كتاب مخططات الهوائيات.
- إشارات التلفزيون الرقمي، التشفير ومقابلة السطح البيني داخل الاستوديو.
- منهجية التقييم الذاتي في التلفزيون.

6.1 لجنة الدراسات 7 لقطاع الاتصالات الراديوية – خدمات العلوم

مجال الاختصاص

تشير "خدمات العلوم" إلى إشارات التردد والتوقيت القياسية وخدمة الأبحاث الفضائية (SRS) وخدمة العمليات الفضائية وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EES) وخدمة الأرصاد الجوية الساتلية (MetSat) وخدمة مساعدات الأرصاد الجوية (MetAids) وخدمة الفلك الراديوي (RAS).

وتستعمل الأنظمة المرتبطة بلجنة الدراسات 7 في أنشطة تشكل جزءاً هاماً من حياتنا اليومية مثل:

- مراقبة البيئة العالمية - الجو (بما في ذلك انبعاثات غازات الاحتباس الحراري) والبحار واليابسة والكتلة الأحيائية، وما إلى ذلك؛
- التنبؤات الجوية ومراقبة تغير المناخ والتنبؤ به؛
- الكشف عن الكثير من الكوارث الطبيعية والاصطناعية (الزلازل والتسونامي والأعاصير وحرائق الغابات والتسربات النفطية وغيرها) وتتبعها؛
- توفير معلومات الإنذار/التحذير؛
- تقييم الأضرار وتخطيط عمليات الإغاثة.

وتشمل لجنة الدراسات 7 كذلك أنظمة لدراسة الفضاء الخارجي:

- سواتل لدراسة الشمس والغلاف المغنطيسي وكل عناصر نظامنا الشمسي؛
- أنظمة الفلك الراديوي والأرضية والساتلية لدراسة الكون وظواهره.

وتضع لجنة الدراسات 7 توصيات وتقارير وكتيبات قطاع الاتصالات الراديوية التي تستعمل في تطوير وضمان تشغيل خال من التدخل لأنظمة العمليات الفضائية والأبحاث الفضائية واستكشاف الأرض والأرصاد الجوية (بما في ذلك الاستعمال المرتبط بذلك لوصلات في خدمة ما بين السواتل) والفلك الراديوي والفلك الراداري وخدمات ونشر واستقبال وتنسيق التردد المعياري وإشارات التوقيت (بما في ذلك تطبيق التقنيات الساتلية) على صعيد عالمي.

الهيكل

تقوم أربع فرق عمل (WP) بدراسة المسائل المسندة إلى لجنة الدراسات 7:

فرقة العمل 7A (WP 7A):	إرسالات إشارات التوقيت والترددات المعيارية: أنظمة وتطبيقات (أرضية وساتلية) لنشر إشارات التوقيت والترددات المعيارية
فرقة العمل 7B (WP 7B):	تطبيقات الاتصالات الراديوية الفضائية: أنظمة لإرسال/استقبال بيانات التحكم عن بُعد والتتبع والقياس عن بُعد لخدمات العمليات الفضائية والبحوث الفضائية والخدمات الساتلية لاستكشاف الأرض والخدمات الساتلية للأرصاد الجوية
فرقة العمل 7C (WP 7C):	أجهزة الاستشعار عن بُعد: تطبيقات الاستشعار عن بُعد النشطة والمنفصلة في الخدمة الساتلية لاستكشاف الأرض وأنظمة خدمات المساعدات الخاصة بالأرصاد الجوية، إلى جانب أنظمة الاستشعار للبحوث الفضائية، بما في ذلك أنظمة الاستشعار الخاصة بالكوكب
فرقة العمل 7D (WP 7D):	علم الفلك الراديوي: أنظمة الاستشعار عن بُعد الخاصة بعلم الفلك الراديوي والفلك الراداري، سواءً على الأرض أو في الفضاء، بما في ذلك أنظمة القياس بالتداخل ذي خط الأساس الطويل جداً

المسائل

لا توجد مسائل نتيجة مجال الاختصاص المحدد للجنة الدراسات هذه.

وتُنشر جميع مسائل قطاع الاتصالات الراديوية المسندة إلى لجنة الدراسات 7 وتتاح في: <http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG07/>

التوصيات

- السلسلة RS: أنظمة الاستشعار عن بُعد

استعمال أنظمة الاستشعار عن بُعد لجمع البيانات التي يتعين استخدامها في حال وقوع كوارث طبيعية وحالات طوارئ مماثلة	RS.1859-0
---	-----------

الكتيبات

- علم الفلك الراديوي: يتناول هذا الكتيب جوانب علم الفلك الراديوي ذات الصلة بتنسيق الترددات، أي إدارة استعمال الطيف الراديوي من أجل خفض التداخل بين خدمات الاتصالات الراديوية إلى أدنى حد. ويغطي الكتيب مجالات من قبيل خصائص علم الفلك الراديوي ونطاقات التردد المفضلة وتطبيقات علم الفلك الراديوية الخاصة والعرضة للتداخل من قبل الخدمات الأخرى، فضلاً عن المسائل المرتبطة بتقاسم الطيف الراديوي مع الخدمات الأخرى.
- اختيار أنظمة الترددات والتوقيت الدقيقة واستعمالها: يصف هذا الكتيب مفاهيم أساسية والترددات ومصادر التوقيت وتقنيات القياس وخصائص مختلف معايير الترددات والتجربة التشغيلية والمشاكل والآفاق في المستقبل.
- اتصالات بحوث الفضاء: يصف هذا الكتيب المتطلبات التقنية والطيفية الأساسية للعديد من برامج وبعثات وأنشطة بحوث الفضاء المختلفة. ويناقش وظائف بحوث الفضاء وتنفيذها تقنياً والعوامل التي تنظم اختيار الترددات لبعثات بحوث الفضاء وحماية بحوث الفضاء واعتبارات تقاسم البحوث.
- استعمال الطيف الراديوي في مجال الأرصاد الجوية ومراقبة الطقس والمياه والمناخ والتنبؤ بها: أعد هذا الكتيب بالتعاون مع اللجنة التوجيهية المعنية بتنسيق الترددات الراديوية للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) ويعرض معلومات تقنية شاملة بشأن استعمال الأجهزة والأنظمة الراديوية، بما في ذلك سواتل استكشاف الأرصاد الجوية والأرض والمسابير الراديوية ورادارات الطقس ورادارات ترصد الرياح والاستشعار عن بُعد في الفضاء لمراقبة الطقس والمناخ والتنبؤ بهما.
- نقل الزمن والترددات الساتلية ونشرها: يوفر هذا الكتيب معلومات تفصيلية عن الطرائق والتكنولوجيات والخوارزميات المطبقة وهياكل البيانات والاستعمال العملي للترددات وإشارات التوقيت التي توفرها الأنظمة الساتلية.
- الخدمة الساتلية لاستكشاف الأرض، يصف هذا الكتيب الخدمة الساتلية لاستكشاف الأرض (EESS) وخصائصها التقنية وتطبيقاتها ومتطلباتها من الطيف، فضلاً عن فوائدها ويوفر معلومات كاملة وشاملة بشأن تطورات أنظمة EESS. وعلى وجه التحديد، يوفر الكتيب تعريفات أساسية ويلقي الضوء على المبادئ التقنية التي يركز عليها تشغيل الأنظمة ويعرض تطبيقاتها الرئيسية لمساعدة الإدارات في تخطيط الطيف وهندسة الطيف لهذه الأنظمة وجوانب نشرها.

2 الفصل 2 - مسائل قطاع تقييس الاتصالات التي تتسم بأهمية خاصة للبلدان النامية

مهمة قطاع تقييس الاتصالات

قطاع تقييس الاتصالات للاتحاد (ITU-T) من بين القطاعات الرئيسية الثلاثة في الاتحاد وأقدمهم.² وعلى القطاع الوفاء بأغراض الاتحاد المتعلقة بتقييس الاتصالات وذلك بدراسة المسائل التقنية والتشغيلية والتعريفية واعتماد توصيات ذات صلة بشأنها بغية تحقيق التوحيد القياسي في مجال الاتصالات على الصعيد العالمي.

وتشتمل مجالات العمل ذات الأولوية الآن على ضمان وضع احتياجات البلدان النامية في الاعتبار في أدوار قطاع التقييس؛ وإمكانية النفاذ؛ واعتماد معايير دولية لضمان اتصالات عالمية بدون انقطاع والتشغيل البيني لشبكات الجيل التالي (NGN)؛ وبناء الثقة والأمن في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ والاتصالات في حالات الطوارئ لتطوير أنظمة الإنذار المبكر وتوفير النفاذ إلى الاتصالات أثناء الكوارث وبعدها؛ وخفض أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تغير المناخ وكذلك إتاحة فهم أفضل لكيف يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تخفف آثاره.

هيكل قطاع تقييس الاتصالات

أبقت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (الحمامات، 2016) على هيكل لجان الدراسات في قطاع تقييس الاتصالات الذي يتألف من 11 لجنة دراسات وألغت لجنة الاستعراض في القطاع.

منشورات قطاع تقييس الاتصالات

يمكن الاطلاع على قائمة كاملة بمنشورات قطاع تقييس الاتصالات في: <http://itu.int/en/ITU-T/publications>.

توصية من قطاع تقييس الاتصالات: توصيات قطاع تقييس الاتصالات نصوص معيارية حظيت بالموافقة بمقتضى عملية الموافقة التقليدية (TAP) المنصوص عليها في القرار 1 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (المراجع في الحمامات، 2016) أو عملية الموافقة البديلة (AAP) المنصوص عليها في التوصية ITU-T A.8.

إضافة من قطاع تقييس الاتصالات: الإضافة نص غير معياري يضم مواد مضافة لموضوع توصية واحدة أو أكثر ومقترنة به دون أن تكون ضرورية لاستيفائه أو فهمه وتنفيذه.

كتيب من قطاع تقييس الاتصالات: الكتيب منشور من منشورات قطاع تقييس الاتصالات يوفر توجيهات عملية بشأن تطبيق وصية واحدة أو أكثر من توصيات قطاع تقييس الاتصالات تربط بينها علاقة مواضيعية.

ورقة تقنية وتقارير تقنية من قطاع تقييس الاتصالات: الورقات التقنية وكذلك التقارير التقنية لقطاع تقييس الاتصالات هي منشورات غير معيارية تحظى بموافقة لجان دراسات، وتحتوي على معلومات تقنية تتيح نفاذاً عاماً مبكراً إلى دراسات جارية في لجنة الدراسات، أو تكمل بعض توصيات قطاع تقييس الاتصالات القائمة لتعزيز فهمها.

² للمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى <http://www.itu.int/en/ITU-T/Pages/default.aspx>

الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA)

تعقد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA) كل أربع سنوات وتحدد ملامح فترة الدراسة التالية لقطاع تقييس الاتصالات. وترد واجبات الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات في المادة 18 من دستور الاتحاد. وتنص المادة 13 من اتفاقية الاتحاد على أن تعقد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات "للنظر في مسائل محددة متعلقة بتقييس الاتصالات". وتستعرض الجمعية أيضاً أساليب عمل لجان الدراسات، بما في ذلك عمليات الموافقة الخاصة بها وبرامج عملها وهيكلها.

وعُقدت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 (WTSA-16) في مدينة الحمامات، تونس، في الفترة من 25 أكتوبر إلى 3 نوفمبر 2016. وأجريت الأعمال التحضيرية للجمعية طوال عام 2016 وبخاصة في شكل اجتماعات تحضيرية إقليمية. وأبقت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 على لجان الدراسات الإحدى عشر في قطاع تقييس الاتصالات ووافقت على الولايات المسندة إليه.

ورش عمل قطاع تقييس الاتصالات

ينظم قطاع تقييس الاتصالات منذ عام 2001 مجموعة من ورش العمل والحلقات الدراسية ذات القيمة الكبيرة للبلدان النامية. وتغطي الأحداث طائفة واسعة من المواضيع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) وتجذب كبار الخبراء كمتكلمين والحضور من المهندسين إلى كبار موظفي الإدارة من جميع القطاعات الصناعية.

وبالإضافة إلى ذلك، ينظم قطاع تقييس الاتصالات حلقات دراسية على الويب قائمة بذاتها ويوفر مرافق للمشاركة عن بُعد للعديد من ورش عمله. وبهذه الطريقة، يمكن للمشاركين عن بُعد الاستفادة من شرائح العرض الصوتية والفيديوية وتلك المقدمة على برنامج Power Point ويمكنهم توجيه أسئلة إلى المتكلمين. كما تاح محفوظات هذه الأحداث.

وللمزيد من المعلومات، يرجى الاطلاع على مواقع الويب التالية:

- <http://itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars>

- <http://itu.int/en/ITU-T/techwatch>

- <https://www.itu.int/ITU-T/climatechange/publications.html>

الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات (TSAG)

يعمل الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات كهيئة استشارية للجان دراسات وأعضاء وموظفي قطاع تقييس الاتصالات، وهو يضع في اعتباره احتياجات جميع الأعضاء من البلدان المتقدمة والنامية والصناعة والحكومات. ويتولى الفريق المسؤولية عن إجراءات العمل المحددة في سلسلة التوصيات A وتنظيم برامج عمل قطاع تقييس الاتصالات. ويؤدي الفريق وظيفة هامة جداً داخل القطاع في متابعة تنفيذ برنامج العمل وإسداء المشورة إلى مدير أمانة القطاع.

لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات

تقوم لجان الدراسات (SG) التقنية بأعمال التقييس التي يضع فيها ممثلو أعضاء قطاع تقييس الاتصالات توصيات (معايير) لمختلف مجالات الاتصالات الدولية.

ويكون عمل لجان الدراسات أساساً في شكل مسائل للدراسة. وتتناول كل مسألة من هذه المسائل دراسات تقنية في مجال معين من مجالات تقييس الاتصالات. ولدى كل لجنة دراسات رئيس وعدد من نواب الرئيس تعينهم الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات.

ونتيجة للجمعية العالمية الأخيرة لتقييس الاتصالات (الحمامات، 2016)، تم الإبقاء على لجان الدراسات الإحدى عشرة لقطاع تقييس الاتصالات.

1.2 لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات – الجوانب التشغيلية لتوفير الخدمات وإدارة الاتصالات

مجال الاختصاص

لجنة الدراسات 2 هي لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتعريف الخدمات (بما في ذلك جميع أنواع الخدمات المتنقلة) وبتحديد الأرقام والأسماء والعناوين وتعريف الهوية والتسيير. وتتولى لجنة الدراسات 2 مسؤولية استحداث مبادئ الخدمة والمتطلبات التشغيلية، بما في ذلك الفوترة والجودة التشغيلية لأداء الخدمات/الشبكات. وتعد لجنة الدراسات 2 أيضاً مبادئ الخدمة والمتطلبات التشغيلية للتكنولوجيات الحالية والمتطورة. كما أن لجنة الدراسات 2 هي لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالاتصالات في مجال الإغاثة في حالات الطوارئ/الإذار المبكر وقدرة الشبكات على الصمود وتعافيها وإدارة الاتصالات.

تكون اللجنة مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بما يلي:

- متطلبات الترفيم والتسمية والعنونة وتحديد الهوية، وتخصيص الموارد بما في ذلك معايير وإجراءات حجز الموارد وتخصيصها واستعادتها؛
- متطلبات التسيير والتشغيل البيئي؛
- مبادئ تقديم الخدمات وتعريفها ومتطلباتها التشغيلية؛
- الجوانب التشغيلية والإدارية للشبكات بما في ذلك إدارة حركة الشبكات، والتسميات وإجراءات التشغيل المتصلة بالنقل؛
- الجوانب التشغيلية للتشغيل البيئي لشبكات الاتصالات التقليدية والشبكات الجديدة؛
- تقييم المعلومات الواردة من جهات التشغيل، وشركات التصنيع والمستعملين بشأن الجوانب المختلفة لتشغيل الشبكات؛
- إدارة خدمات الاتصالات وشبكاتهما وتجهيزاتها بواسطة أنظمة الإدارة بما في ذلك دعم شبكات الجيل التالي (NGN)، والحوسبة السحابية وشبكات المستقبل (FN) والتوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات (SDN) والاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020)، وتطبيق إطار شبكة إدارة الاتصالات (TMN) وتطوره؛
- ضمان اتساق نسق معرفات الهوية (IdM) وهيكلها؛
- تحديد السطوح البينية لأنظمة الإدارة لدعم توصيل معلومات الهوية ضمن الميادين التنظيمية أو فيما بينها؛
- الأثر التشغيلي للإنترنت، والتقارب (الخدمات أو البنية التحتية) والخدمات الجديدة مثل الخدمات المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT)، على خدمات وشبكات الاتصالات الدولية.

مجالات معينة للدراسة

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتقييم والتسمية والعنونة وتعرف الهوية والتسيير؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتعريف الخدمات؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية باتصالات الإغاثة في حالات الكوارث/الإنذار المبكر وضمود الشبكات وقدرتها على التعافي؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإدارة الاتصالات.

الجوانب التي تتسم بأهمية خاصة للبلدان النامية:

تتسم المواضيع التالية بأهمية خاصة للبلدان النامية:

- عرض رقم الطرف الطالب (CPND) وتعرف هوية الخط الطالب وتحديد منشأ المكالمات (OI)؛
- الرموز الدليلية المشتركة للبلدان من الفئة E.164 (الموارد غير الجغرافية) ورموز تعرف الهوية؛
- الرموز الدليلية المتنقلة المشتركة للبلدان من الفئة E.212 (الموارد غير الجغرافية) ورموز الشبكات المتنقلة؛
- الأرقام المنسقة عالمياً؛
- إساءة استعمال الأرقام؛
- توافر معلومات التسيير؛
- رسم خرائط أرقام الهواتف (ENUM)؛
- خدمة الاتصالات في حالات الطوارئ والإذاعة الخلوية؛
- الاتصالات للإغاثة في حالات الكوارث وضمود الشبكات وتعافيتها؛
- توزيع عناوين بروتوكول الإنترنت وتسهيل الانتقال إلى الإصدار السادس من بروتوكول الإنترنت ونشره عملاً بالقرار 64 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات؛
- تمويل تليكوم.

هيكل لجنة الدراسات 2

إن هيكل لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات متاح في العنوان التالي:

<http://www.itu.int/net4/ITU-T/lists/sgstructure.aspx?Group=2&Period=16>

المسائل

المسألة 1/2:	تطبيق خطط التقييم والتسمية والعنونة وخطط التعرف لخدمات الاتصالات الثابتة والمتنقلة (استمرار المسألة 1/2)
المسألة 2/2:	خطة التسيير والتشغيل البيني للشبكات الثابتة والمتنقلة (استمرار المسألة 2/2)
المسألة 3/2:	جوانب الخدمة والجوانب التشغيلية للاتصالات، بما في ذلك تعريف الخدمة (استمرار المسألة 3/2)
المسألة 5/2:	المتطلبات والأولويات والتخطيط لإدارة الاتصالات وتوصيات وظائف التشغيل والإدارة والصيانة (OAM) (استمرار المسألة 5/2)

المسألة 6/2:	معمارية الإدارة وأمنها (استمرار المسألة 6/2)
المسألة 7/2:	مواصفات السطوح البنينة ومنهجية التوصيف (استمرار المسألة 7/2)

تعليقات عامة

- عملاً بالقرار 182 (غوادالاجارا، 2010) المتعلق بتغيير المناخ وحماية البيئة، اتفق على أن تعقد اجتماعات لجنة الدراسات 2 بدون ورق.
 - عملاً بالقرار 2 (المراجع في الحمامات، 2016) الذي وجه كل من لجنة الدراسات 2 ولجنة الدراسات 3 إلى عقد اجتماعاتهما في تعاقب، وافقت لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات على عقد اجتماعها مباشرةً بعد اجتماع لجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات.
 - وافقت لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات على إنشاء فريق مخصص معني بقضايا البلدان النامية.
 - وافقت لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات على إنشاء فريق مخصص وفريق عمل بالمراسلة مرتبط به لمواصلة الدراسات وتنفيذ أجزاء من القرار 64 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات ذات الصلة بلجنة الدراسات 2.
- ترد قائمة بالتوصيات الصادرة عن لجنة الدراسات 2 التابعة لقطاع تقييس الاتصالات في الملحق 1.

الأفرقة ذات الصلة

- الفريق الإقليمي للجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات للمنطقة العربية (SG2-RG-ARB).
- الفريق الإقليمي للجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات لشرق إفريقيا (SG2-RG-EA).
- الفريق الإقليمي للجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات للأمريكتين (SG2-RG-AMR).
- فريق المقرر المشترك المعني بالإدارة في الحوسبة السحابية (JRG-CCM).

الكتيبات

- تعليمات بشأن خدمة المهاتفة الدولية.
- جودة الخدمة وأداء الشبكة.

2.2 لجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات - مبادئ التعريف والحاسبة بما في ذلك القضايا الاقتصادية وقضايا السياسات المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

مجال الاختصاص

توفر لجنة الدراسات 3 منتدىً عالمياً فريداً لتحسين فهم الجوانب المالية والاقتصادية المرتبطة بنمو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخاصة فيما يتعلق بالانتقال إلى الشبكات القائمة على الإنترنت وشبكات الجيل التالي/الشبكات المستقبلية وزيادة المطردة في الاتصالات اللاسلكية المتنقلة. والاختصاصات التقليدية الرئيسية للجنة الدراسات 3، التي ترجع إلى الأيام الأولى من عمر الاتحاد، تشتمل على التوصيل البيني وتحسين العمليات اليومية وتسوية الحسابات.

تكون اللجنة مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بما يلي:

لجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بمبادئ التعريف والمحاكاة الخاصة بخدمات الاتصالات الدولية ودراسة القضايا الاقتصادية وقضايا السياسات المتصلة بالاتصالات. وكلفت لجنة الدراسات 3 بالعمل على الدعم والتعاون بين أعضائها بقصد وضع الأسعار في أدنى المستويات الممكنة بما يتفق مع كفاءة الخدمة ومع مراعاة ضرورة المحافظة على استقلال الإدارة المالية للاتصالات على أساس سليم. وفضلاً عن ذلك، ستتولى لجنة الدراسات 3 دراسة الأثر الاقتصادي والتنظيمي للإنترنت والتقارب (الخدمات أو البنية التحتية) والخدمات الجديدة، مثل الخدمات المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT)، على خدمات وشبكات الاتصالات الدولية. وتعتبر احتياجات البلدان النامية من مجالات التركيز الهامة للجنة. وبصفة خاصة، عقد الفريق المخصص المعني بقضايا البلدان النامية اجتماعات متكررة خلال فترة الدراسة. وبالإضافة إلى ذلك، تؤدي الأفرقة الإقليمية دوراً رئيسياً في جميع أنحاء العالم لإعداد سياسات تعريفية ونماذج تكاليف إقليمية: هناك 5 أفرقة إقليمية نشطة تابعة للجنة الدراسات 3، وهي الفريق الإقليمي للجنة الدراسات 3 للمنطقة الإفريقية (SG3RG-AFR) والفريق الإقليمي للجنة الدراسات 3 لآسيا وأوقيانوسيا (SG3RG-AO) والفريق الإقليمي للجنة الدراسات 3 للمنطقة العربية (SG3RG-ARB) والفريق الإقليمي للجنة الدراسات 3 لأمريكا اللاتينية والكاريبي (SG3RG-LAC). وتعد هذه الأفرقة اجتماعاً واحداً على الأقل في السنة وتسبقها منتديات تقييس إقليمية لسد الفجوة الرقمية في مجال التقييس أو حلقات دراسية بشأن التكاليف والتعريفات، بالتعاون مع قطاع تنمية الاتصالات.

هيكل لجنة الدراسات 3

تم تأكيد هيكل لجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات خلال اجتماعها الأول الذي عقد في الفترة من 5 إلى 13 أبريل 2017 في جنيف.

المسائل

المسألة 1/3:	تطوير آليات الترسيم والمحاكاة/تسوية الحسابات في خدمات الاتصالات الدولية التي تستعمل شبكات الجيل التالي (NGN) وشبكات المستقبل وأي تطورات ممكنة في المستقبل، بما في ذلك موازنة توصيات السلسلة D الحالية مع الاحتياجات المتطورة للمستخدمين
المسألة 2/3:	تطوير آليات الترسيم والمحاكاة/تسوية الحسابات في خدمات الاتصالات الدولية، بخلاف الآليات المدروسة في إطار المسألة 1/3، بما في ذلك موازنة توصيات السلسلة D الحالية مع الاحتياجات المتطورة للمستخدمين
المسألة 3/3:	دراسة العوامل الاقتصادية والسياساتية ذات الصلة بكفاءة توفير خدمات الاتصالات الدولية
المسألة 4/3:	دراسات إقليمية من أجل إعداد نماذج التكاليف والمسائل الاقتصادية والسياساتية ذات الصلة
المسألة 5/3:	المصطلحات والتعاريف الخاصة بالتوصيات المتعلقة بالتعريفات والمبادئ المحاسبية والمسائل الاقتصادية والسياساتية ذات الصلة
المسألة 6/3:	التوصيلية الدولية للإنترنت، بما في ذلك الجوانب ذات الصلة بتبادل الحركة وفق بروتوكول الإنترنت (IP)، ونقاط تبادل الحركة الإقليمية، وتكلفة توفير الخدمات وأثر الانتقال من الإصدار الرابع لبروتوكول الإنترنت (IPv4) إلى إصداره السادس (IPv6)
المسألة 7/3:	قضايا التحول الدولي المتنقل (بما في ذلك آليات الترسيم والمحاكاة وتسوية الحسابات والتحوّل في المناطق الحدودية)
المسألة 8/3:	إجراءات النداء البديلة وسوء استغلال وسوء استعمال المرافق والخدمات بما في ذلك تبيين هوية الخط الطالب (CLI) وتوفير رقم الطرف الطالب (CPND) وتحديد المنشأ (OI)

المسألة 9/3:	الأثر الاقتصادي والتنظيمي للإنترنت والتقارب (الخدمات أو البنية التحتية) والخدمات الجديدة مثل الخدمات المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT) وخدمات الاتصالات الدولية وشبكتها
المسألة 10/3:	تعريف الأسواق ذات الصلة وسياسة المنافسة وتحديد المشغلين الذين يتمتعون بقوة كبيرة في السوق (SMP) فيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية لخدمات الاتصالات الدولية وشبكتها
المسألة 11/3:	الجوانب الاقتصادية والسياساتية ذات الصلة بالبيانات الضخمة والهوية الرقمية في خدمات الاتصالات الدولية وشبكتها

ترد قائمة بالتوصيات الصادرة عن لجنة الدراسات 3 التابعة لقطاع تقييس الاتصالات في الملحق 1.

الأفرقة ذات الصلة

- الفريق الإقليمي لآسيا وأوقيانوسيا
- الفريق الإقليمي لإفريقيا
- الفريق الإقليمي للمنطقة العربية
- الفريق الإقليمي لأمريكا اللاتينية والكاريبي
- الفريق الإقليمي للكومنولث الإقليمي في ميدان الاتصالات-كومنولث الدول المستقلة

الكتيبات

- منهجيات تحديد التكاليف
- ورقة تقنية - دليل من أجل هيئات التنظيم الوطنية بشأن تحليل تكلفة التحوال الدولي المتنقل
- ورقة تقنية (قيد الإعداد) حول الأثر الاقتصادي للخدمات المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT)

3.2 لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات – البيئة وتغير المناخ واقتصاد التدوير

مجال الاختصاص

غيّرت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (الحمامات، 2016) اسم وولاية لجنة الدراسة 5 ليصبح "البيئة وتغير المناخ واقتصاد التدوير".

وتكون لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن دراسة الجوانب البيئية للظواهر الكهرومغناطيسية وتغير المناخ في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وستدرس لجنة الدراسات 5 أيضاً القضايا المتعلقة بالقدرة على المقاومة، والتعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية، واقتصاد التدوير، وكفاءة استخدام الطاقة، والتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره.

وتكون مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بما يلي:

- حماية شبكات وتجهيزات الاتصالات من التداخل والصواعق؛
- التوافق الكهرومغناطيسي (EMC)، وتأثيرات إشعاعات الجسيمات وتقييم التعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية (EMF) الناتجة عن منشآت وأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك الهواتف الخلوية والمحطات القاعدية؛

- المنشآت الخارجية للشبكات النحاسية القائمة والمنشآت الداخلية المرتبطة بها؛
- تحقيق كفاءة استخدام الطاقة والطاقة النظيفة المستدامة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- منهجيات تقييم الآثار البيئية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ونشر المبادئ التوجيهية المتعلقة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بطريقة مؤاتية للبيئة والتعامل مع قضايا المخلفات الإلكترونية (التي تشمل أيضاً الأثر البيئي للأجهزة الزائفة)، وتعزيز إعادة تدوير المعادن النادرة وكفاءة استخدام الطاقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك البنى التحتية؛
- إجراء دراسات عن كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مساعدة البلدان، وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التكيف مع آثار التحديات البيئية، بما في ذلك تغير المناخ تماشياً مع أهداف التنمية المستدامة (SDG)؛
- وكذلك تحديد الاحتياجات لتطبيق ممارسات مراعية للبيئة أكثر اتساقاً وموحدة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مثل الوسم، وممارسات الشراء، وإمدادات/موصلات الطاقة القياسية، ومخططات التصنيف البيئي).

مجالات دراسة معينة

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتوافق الكهرومغناطيسي والحماية من الصواعق والتأثيرات الكهرومغناطيسية؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات الصلة بالبيئة وتغير المناخ، وكفاءة استخدام الطاقة والطاقة النظيفة؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية باقتصاد التدوير بما في ذلك المخلفات الإلكترونية.

هيكل لجنة الدراسات 5

سيؤكد هيكل لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات خلال اجتماعها الأول المقرر عقده في الفترة من 15 إلى 24 مايو 2017 في جنيف.

المسائل

وافقت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 على المسائل التالية:

المسألة 1/5:	حماية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) من التمرور الكهرومغناطيسي
المسألة 2/5:	قدرة المعدات على المقاومة والمكونات الواقية
المسألة 3/5:	التعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية (EMF) الناجمة عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)
المسألة 4/5:	مسائل التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) الناشئة في بيئة الاتصالات
المسألة 5/5:	أمن وموثوقية أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) إزاء الإشعاعات الكهرومغناطيسية وإشعاعات الجسيمات
المسألة 6/5:	تحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة والطاقة النظيفة المستدامة
المسألة 7/5:	الإدارة السليمة بيئياً للمخلفات الإلكترونية وتصميم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) المراعية للبيئة، بما في ذلك التصدي لأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة

المسألة 8/5:	التكيف مع تغير المناخ، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) منخفضة التكلفة والمستدامة والقادرة على الصمود
المسألة 9/5:	تقييم آثار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من حيث الاستدامة من أجل تعزيز أهداف التنمية المستدامة (SDG)
المسألة 10/5:	الأدلة والمصطلحات المتعلقة بالبيئة وتغير المناخ

توصيات لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات

يمكن الاطلاع على القائمة التفصيلية للتوصيات الواقعة في إطار مسؤولية لجنة الدراسات 5 على الموقع الإلكتروني التالي: https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=05.

- السلسلة K: الحماية من التداخلات.
- السلسلة L: البيئة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تغير المناخ، المخلفات الإلكترونية، كفاءة الطاقة، إنشاء الكبلات وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وتركيبها وحمايتها.
- يمكن الاطلاع على التوصيات الرئيسية المتعلقة بمسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المراعية للبيئة على الموقع الإلكتروني التالي: <https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/standards.aspx?Group=5&Domain=28>.
- ويمكن الاطلاع على التوصيات الرئيسية المتعلقة بمسائل المجالات الكهرومغناطيسية على الموقع الإلكتروني التالي: <https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/standards.aspx?Group=5&Domain=40>.

الأفرقة ذات الصلة

- فريق لجنة الدراسات 5 الإقليمي لإفريقيا (SG5 RG-AFR)
- فريق لجنة الدراسات 5 الإقليمي للمنطقة العربية (SG5 RG-ARB)
- فريق لجنة الدراسات 5 الإقليمي للأمريكتين (SG5 RG-AMR)
- فريق لجنة الدراسات 5 الإقليمي لآسيا والمحيط الهادئ (SG5 RG-AP)

الكتيبات

- توجيهات اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف (CCITT) المتعلقة بحماية خطوط الاتصالات من الآثار الضارة لخطوط نقل الكهرباء والخطوط الحديدية الكهربائية، ومجلداتها.
- كتيب عن تدابير التخفيف لمنشآت الاتصالات.
- كتيب التأريض والربط.
- تطبيق أجهزة الوقاية من التمرور.
- دليل إرشادي لاستعمال منشورات قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الصادرة عن لجنة الدراسات 5 بهدف تحقيق التوافق الكهرومغناطيسي والسلامة.
- تقنيات قياس التداخل.
- كتيب المصطلحات.
- الحفاظ على الأعمدة الخشبية التي تحمل خطوط الاتصالات.

- دليل الحماية من فرط الفولطية.

الورقات التقنية

- التقرير بشأن رصد مستويات المجالات الكهرومغناطيسية في أمريكا اللاتينية.
- الإدارة المستدامة لمخلفات المعدات الكهربائية والإلكترونية في أمريكا اللاتينية.
- المشاركة بشأن استنباط حلول: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإدارة الذكية للمياه.
- دروب الصمود: تكييف قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع تغير المناخ.
- الحالة العلمية والاجتماعية لإدماج أجهزة الاستشعار البيئية في كبلات الاتصالات البحرية الجديدة.
- أفضل الممارسات في البنية التحتية للشبكة.
- دراسة حالة خفض طاقة تكييف الهواء بقياس الحرارة القائم على الألياف البصرية.
- الأساس المنطقي للحد الأدنى من مجموعة البيانات اللازمة لتقييم كفاءة استخدام الطاقة والتحكم في معدات مركز البيانات لتحقيق وفورات في القدرة.
- إمكانية التوفير الأولي في الطاقة في مراكز الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال التبريد مجاناً.
- اختبار التحقق من أسلوب تبريد مركز بيانات باستخدام الطاقة المتجددة في منطقة باردة.
- تجارب التحقق ذات الصلة بزيادة كفاءة تكنولوجيا تكييف الهواء والتحكم في مركز البيانات.
- اختبار تحقق ودراسة جدوى لأنظمة تبريد تستخدم الطاقة والمكان بكفاءة في مراكز بيانات مجهزة بأجهزة تكنولوجيا معلومات واتصالات عالية الكثافة.
- حالة كوريا: التقدير الكمي لآثار خفض غازات الاحتباس الحراري الذي تحقق من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- دراسات تجريبية للوحدات والمجاري المثبتة في مداخل ومخارج المعدات.
- مجموعة أدوات بشأن الاستدامة البيئية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستدامة في الهياكل التنظيمية للشركات.
- المنتجات المستدامة.
- المباني المستدامة.
- إدارة معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعد انتهاء عمرها التشغيلي.
- المواصفات العامة لمؤشرات الأداء الرئيسية.
- إطار تقييم الآثار البيئية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- مراعاة البيئة في سلاسل الإمداد بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات - استقصاء لمبادرات العناية الواجبة بشأن المعادن المؤججة للصراع.
- استقصاء - مبني على المعرفة باحتياجات الطاقة - لوحدات الإمداد بالطاقة الكهربائية في أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- استعراض مخططات التصنيف البيئي لأجهزة اليد للهواتف المتنقل.
- إرشادات بشأن مشتريات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المراعية للبيئة.
- تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة من خلال شبكات الكهرباء الذكية.
- التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدته وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات - حالة غانا.
- استخدام الكيبلات البحرية لمراقبة المناخ والإنذار بالكوارث - الفرص والتحديات القانونية.
- استخدام الكيبلات البحرية لمراقبة المناخ والإنذار بالكوارث - استراتيجية وخارطة طريق.
- استخدام الكيبلات البحرية لمراقبة المناخ والإنذار بالكوارث - دراسة جدوى هندسية.

الإضافات

- K Suppl. 1 ITU-T K.91 - دليل بشأن المجالات الكهرومغناطيسية والصحة.
- K Suppl. 2 ITU-T K.52 - الحاسب للقدرة المشعة المتناحية المكافئة على النحو الموضح في التوصية ITU-T K.52.
- K Suppl. 3 ITU-T K.20 و K.21 و K.45 و K.82 - معايير إضافية لحماية كبلات الاتصالات خلال واقعة تشابك مع خط قدرة كهربائية.
- K Suppl. 4 ITU-T K.91 - اعتبارات المجال الكهرومغناطيسي في المدن الذكية المستدامة.
- K Suppl. 5 ITU-T K.81 - أمثلة على تقدير التهديد الكهرومغناطيسي عالي القدرة ومواطن الضعف في أنظمة الاتصالات.
- K Suppl. 6 ITU-T K.115 - قياس فعالية التدرج باستخدام توهين موقع مقيس في الفضاء الطلق.
- L Suppl. 1 ITU-T L.1310 - إضافة بشأن الكفاءة في استهلاك الطاقة لمعدات الاتصالات.
- L Suppl. 2 ITU-T L.1410 - دراسات حالات.
- L Suppl. 3 ITU-T L.1430 - إرشادات بشأن التطبيق العملي للتوصية ITU-T L.1430 على خدمة التصفح في الوقت الفعلي.
- L Suppl. 4 - المبادئ التوجيهية لتطوير نظام مستدام لإدارة المخلفات الإلكترونية.
- L Suppl. 5 - إدارة دورة حياة سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- L Suppl. 6 ITU-T L.1300 - إضافة بشأن اختبار التحقق من أسلوب تبريد مركز بيانات باستخدام الطاقة المتجددة في منطقة باردة.
- L Suppl. 7 ITU-T L.1300 - إضافة بشأن الأساس المنطقي للحد الأدنى من مجموعة البيانات اللازمة لتقييم كفاءة استخدام الطاقة والتحكم في معدات مركز البيانات لتحقيق وفورات في القدرة.
- L Suppl. 8 ITU-T L.1300 - إضافة بشأن إمكانية توفير الأولي في الطاقة في مراكز الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال التبريد مجانياً.
- L Suppl. 9 ITU-T L.1300 - إضافة بشأن دراسة حالة خفض طاقة تكييف الهواء بقياس الحرارة القائم على الألياف البصرية.

- L Suppl. 10 ITU-T L.1300 - إضافة بشأن تجارب التحقق ذات الصلة بزيادة كفاءة تكنولوجيات تكييف الهواء والتحكم في مركز البيانات.
- L Suppl. 11 ITU-T L.1300 - إضافة بشأن اختبار تحقق ودراسة جدوى لأنظمة تبريد تستخدم الطاقة والمكان بكفاءة في مراكز بيانات مجهزة بأجهزة تكنولوجية معلومات واتصالات عالية الكثافة.
- L Suppl. 12 ITU-T L.1300 - إضافة بشأن دراسات تجريبية للوحات والمجاري المثبتة في مداخل ومخارج المعدات.
- L Suppl. 13 ITU-T L.1410 - دراسة حالة: تحليل مقارن قائم على نهج هجين للتأثير البيئي لمركز بيانات أساسي يقارن به ومركز بيانات يستخدم الطاقة بكفاءة.
- L Suppl. 14 ITU-T L.1500 - تحليل الفجوة التقييسية من أجل الإدارة الذكية للمياه.
- L Suppl. 15 ITU-T L.1500 - متطلبات أنظمة الاستشعار بالمياه والإنذار المبكر بشأنها.
- L Suppl. 16 Superseded * L Suppl. 16 ITU-T L.1500 - الإدارة الذكية للمياه في المدن (تسري الآن كإضافة 36 لسلسلة التوصيات Y.4699-Y.4550).
- L Suppl. 17 Superseded * L Suppl. 17 ITU-T L.1600 - تعريف للمدينة الذكية المستدامة (تسري الآن كإضافة 37 لسلسلة التوصيات Y.4099-Y.4050).
- L Suppl. 18 Superseded * L Suppl. 18 ITU-T L.1600 - المدن الذكية المستدامة: تحليل للتعريف (تسري الآن كإضافة 38 لسلسلة التوصيات Y.4099-Y.4050).
- L Suppl. 19 Superseded * L Suppl. 19 ITU-T L.1600 - تعريف مؤشرات الأداء الرئيسية في المدن الذكية المستدامة (تسري الآن كإضافة 39 للتوصية Y.4900).
- L Suppl. 20 - مشتريات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المراعية للبيئة.
- L Suppl. 21 - توجيهات بذل العناية الواجبة في سلاسل توريد المعادن من المناطق المتضررة من الصراعات إلى مؤسسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الصغيرة والمتوسطة.
- L Suppl. 22 ITU-T L.1700 - الاتصالات المستدامة منخفضة التكلفة من أجل الاتصالات الريفية في البلدان النامية باستخدام كبل الألياف البصرية.
- L Suppl. 23 ITU-T L.1700 - الاتصالات المستدامة منخفضة التكلفة من أجل الاتصالات الريفية في البلدان النامية باستخدام الوصلات الراديوية الميكروية والميليمترية.
- L Suppl. 24 ITU-T L.1500 - نظرة عامة على الآثار والتأثيرات المحتملة لتغير المناخ.
- L Suppl. 25 ITU-T L.1502 - أفضل الممارسات في تكييف البنية التحتية لتغير المناخ.
- L Suppl. 26 ITU-T L.1410 - دراسة حالة: تقييم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من نظام ساتلي هجين عريض النطاق خلال دورة حياته.
- L Suppl. 27 - التجارب الناجحة في إدارة المخلفات الإلكترونية.
- L Suppl. 28 - اقتصاد التدوير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تعريف النهج والمفاهيم والمقاييس.
- L Suppl. 29 ITU-T L.1700 - الاتصالات المستدامة منخفضة التكلفة من أجل الاتصالات الريفية في البلدان النامية باستخدام التكنولوجيات الراديوية الخلوية.

- L Suppl. 30 ITU-T L.1700 - الاتصالات المستدامة منخفضة التكلفة من أجل الاتصالات الريفية في البلدان النامية باستخدام شبكة خلوية مزوّدة بنقل السعة.
 - L Suppl. 31 ITU-T L.1700 - إقامة شبكة اتصالات مستدامة منخفضة التكلفة من أجل الاتصالات الريفية في البلدان النامية باستخدام الأنظمة الساتلية.
 - L Suppl. 32 إضافة بشأن المواصفات ومعايير التصنيف البيئية في برامج التصنيف البيئي للهواتف المتنقلة.
 - L Suppl. 33 تقييم استهلاك الطاقة في خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
 - L Suppl. 34 ITU-T L.1700 - مثال على تقييم ذي أساس هجين لدورة حياة المؤثرات المجمعّة من المرتبة الثانية لمجموعة مختارة من خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- ويمكن الاطلاع على القائمة الكاملة لإضافات لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات على الموقع الإلكتروني التالي: https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=5.

4.2 لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات - الإرسال التلفزيوني والصوتي والشبكات الكبلية المتكاملة عريضة النطاق

مجال الاختصاص

تجري لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات دراسات بشأن استعمال أنظمة الاتصالات لإذاعة البرامج التلفزيونية والصوتية وكذلك استعمال شبكات الأنظمة التلفزيونية العاملة بهوائي جماعي (CATV) لتقديم خدمات فيديو تفاعلية وخدمات مهاتفة وبيانات، بما في ذلك النفاذ إلى الإنترنت. وستستفيد البلدان النامية من توصيات لجنة الدراسات 9 في تنفيذ شبكاتها الكبلية.

تكون اللجنة مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بما يلي:

- استعمال أنظمة الاتصالات في خدمات المساهمة والتوزيع الأول والثانوي لبرامج الإذاعة التلفزيونية والصوتية وخدمات البيانات المتصلة بها بما فيها الخدمات والتطبيقات التفاعلية القابلة للتوسعة لتشمل قدرات متقدمة من قبيل التلفزيون فائق الوضوح والتلفزيون ثلاثي الأبعاد والتلفزيون متعدد المشاهد والتلفزيون ذي المدى الدينامي الواسع، وما إلى ذلك؛
- استعمال شبكات الكبلات والشبكات الهجينة، وعلى الأخص ما هو مصمم منها لبرامج الإذاعة التلفزيونية والصوتية إلى المنازل، باعتبارها شبكات متكاملة عريضة النطاق تستخدم أيضاً فيما يقدّم إلى تجهيزات مقار الزبائن (CPE) في المنازل والمؤسسات من الخدمات الصوتية والخدمات متعددة الشاشات والخدمات الأخرى التي يكون عنصر الوقت فيها حرجاً، وخدمات الفيديو حسب الطلب (المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT) (مثلاً)، والخدمات التفاعلية، وما إلى ذلك.

مجالات معينة للدراسة

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالشبكات الكبلية والتلفزيونية المتكاملة عريضة النطاق.

هيكل لجنة الدراسات 9

المسائل

إرسال إشارات البرامج التلفزيونية والصوتية من أجل المساهمة والتوزيع الأولي والتوزيع الثانوي	المسألة 1/9:
الأساليب والممارسات المطبقة على النفاذ المشروط والحماية من النسخ غير المشروعة ومن إعادة التوزيع غير المشروعة ("مراقبة إعادة التوزيع" بالنسبة لتوزيع التلفزيون الكبلية الرقمي إلى المنازل)	المسألة 2/9:
وسائل التحكم في تقديم البرامج الرقمية لأغراض تعدد الإرسال والتبديل والإدخال في تدفقات البتات المضغوطة و/أو تدفقات الرزم	المسألة 3/9:
مبادئ توجيهية بشأن تنفيذ ونشر إرسال الإشارات التلفزيونية الرقمية متعددة القنوات على شبكات النفاذ البصرية	المسألة 4/9:
السطوح البينية لبرمجة التطبيقات (API) من أجل مكونات البرمجيات، والأطر ومعمارية البرمجيات الإجمالية للخدمات المتقدمة لتوزيع المحتوى ضمن نطاق اختصاص لجنة الدراسات 9	المسألة 5/9:
المتطلبات الوظيفية لبوابة سكنية ومفكك شفرة لاستقبال الخدمات المتقدمة لتوزيع المحتوى	المسألة 6/9:
تقديم الخدمات والتطبيقات الرقمية للتلفزيون الكبلية التي تستخدم البيانات القائمة على بروتوكول الإنترنت (IP) و/أو الرزم على الشبكات الكبلية	المسألة 7/9:
تطبيقات وخدمات الوسائط المتعددة العاملة وفق بروتوكول الإنترنت (IP) من أجل شبكات التلفزيون الكبلية التي تدعمها المنصات المتقاربة	المسألة 8/9:
المتطلبات والأساليب والسطوح البينية لمنصات الخدمات المتقدمة للنهوض بتقديم الخدمات الصوتية والتلفزيونية وخدمات الوسائط المتعددة التفاعلية الأخرى على شبكات التلفزيون الكبلية	المسألة 9/9:
برنامج العمل والتنسيق والتخطيط	المسألة 10/9:

توصيات لجنة الدراسات 9 التابعة لقطاع تقييس الاتصالات

- السلسلة ITU-T J (الشبكات الكبلية وإرسال إشارات البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية وإشارات أخرى متعددة الوسائط)، باستثناء تلك التي تدرج تحت مسؤولية لجنة الدراسات 12 ولجنة الدراسات 15.
 - السلسلة ITU-T N (الصيانة: الدارات الدولية لإرسال البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية).
- توجه جميع توصيات لجنة الدراسات 9 لصناعة التصنيع. ويمكن الاطلاع عليها في:
http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=9

التقرير التقني (TR)

- التقرير التقني للفريق المتخصص المعني بالتلفزيون الكبلية الذكي.

الأفرقة ذات الصلة

- فريق الخبراء المعني بالجودة الفيديوية (VQEG).
- فريق المقرر المشترك (IRG) بين القطاعات المعني بتقييم الجودة السمعية المرئية (IRG-AVQA) [جاري إنشاء الفريق].
- فريق المقرر المشترك بين القطاعات المعني بإمكانية النفاذ إلى الوسائط السمعية والبصرية (IRG-AVA).
- نشاط التنسيق المشترك بشأن إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية (JCA-IoT-SC&C).

5.2 لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات - متطلبات وبروتوكولات التشوير ومواصفات الاختبار ومكافحة المنتجات المزيفة

مجال الاختصاص

لجنة الدراسات 11 هي لجنة 'التشوير والبروتوكولات' في قطاع تقييس الاتصالات. وتنتج اللجنة توصيات القطاع التي تحدد كيفية تناول المكالمات الهاتفية والمكالمات الأخرى مثل مكالمات البيانات في الشبكة. ولجنة الدراسات 11 هي موطن نظام التشوير 7 (SS7) الذي مهد الطريق لتشغيل شبكات الاتصالات الدولية بكفاءة وتعمل حالياً على تقييس التوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات (SDN).

ويتمثل أحد مجالات التركيز الحديثة للجنة الدراسات 11 في التصدي للمشكلة المتزايدة المتعلقة بالمنتجات وأجهزة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المزيفة، وهو ما يؤثر سلباً على جميع الأطراف المعنية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (جهات البيع والحكومات والمشغلين والمستهلكين). وسيكون التعاون بين لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات، وبين قطاع تقييس الاتصالات وقطاع تنمية الاتصالات، ومع الهيئات من خارج الاتحاد كذلك (لا سيما هيئات وضع المعايير) مطلوباً لجمع معلومات كاملة في هذا الشأن. ولمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى [صفحة الويب ذات الصلة](#).

وتهتم لجنة الدراسات 11 بشكل كبير بدراسات المطابقة وقابلية التشغيل البيئي (C&I). وتتطوي بحوث لجنة الدراسات 11 في مجال المطابقة وقابلية التشغيل البيئي على إعداد المتطلبات ومجموعات الاختبار ذات الصلة لمختلف المجالات مثل: شبكات الجيل التالي (NGN) وشبكات الاستشعار الشمولية (USN) وإنترنت الأشياء (IoT) وجودة الخدمة (QoS)/جودة التجربة (QoE)/قابلية نقل الأرقام (NP) وتحديد المعايير المرجعية وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما إلى ذلك. وفضلاً عن ذلك، تشارك لجنة الدراسات 11 في إعداد توصيات للسماح بقياس واختبار سرعة الإنترنت. وبناءً على نتائج وأنشطة لجنة الدراسات 11 الأخيرة في مجال الاختبار، عينت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012 لجنة الدراسات 11 بوصفها لجنة الدراسات الرئيسية في مجال مواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيئي واللجنة المسؤولة عن برنامج المطابقة وقابلية التشغيل البيئي في الاتحاد. ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات على الموقع الإلكتروني: www.itu.int/go/citese.

وتعمل اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة (ITU-T CASC) تحت رعاية لجنة الدراسات 11 التي أنشأتها في أبريل 2015 من أجل وضع إجراءات مفصلة لتنفيذ إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار في قطاع تقييس الاتصالات. وتعمل اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة وفق المبدأ التوجيهي للجنة الدراسات 11 "إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار" الذي يصف إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار التي لديها الاختصاص للاختبار وفق توصيات قطاع تقييس الاتصالات. ولمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى [صفحة الويب ذات الصلة](#).

وتوجه نتائج لجنة الدراسات 11 بشأن المطابقة وقابلية التشغيل البيئي لمساعدة البلدان النامية في تشغيل معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد الوطني والدولي بطريقة تتوافق مع البنى التحتية الحالية للمشغلين وستمثل تماماً لتوصيات قطاع تقييس الاتصالات. وتقوم لجنة الدراسات 11 بتحديث مجموعة دائمة التجدد من [التكنولوجيات الرئيسية المناسبة لاختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيئي](#)، وتنظر أيضاً في عدة مشاريع بشأن المطابقة مع توصيات قطاع تقييس الاتصالات.

وستوزع جميع المعلومات ذات الصلة على جميع الأطراف المهتمة بالأمر عن طريق بوابة المطابقة وقابلية التشغيل البيئي بما في ذلك قواعد بيانات قطاع تقييس الاتصالات ذات الصلة (قاعدة بيانات TL وقاعدة بيانات مطابقة منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات).

تكون اللجنة مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بما يلي:

كلفت لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييم الاتصالات بمسؤولية الدراسات المتصلة بمعمارية نظام التشوير وبمطلبات وبروتوكولات التشوير لجميع أنواع الشبكات والتكنولوجيات وشبكات المستقبل (FN) والشبكات المعرفة بالبرمجيات (SDN) والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (NFV) وشبكات الحوسبة السحابية والتوصيل البيئي للشبكات القائمة على تكنولوجيا VoLTE/ViLTE والشبكات الافتراضية وتكنولوجيات الاتصالات IMT-2020 والوسائط المتعددة وشبكات الجيل التالي (NGN) والشبكات المخصصة للأشياء الطائرة والإنترنت المستعملة باللمس والواقع المزيد والتشوير من أجل الربط الشبكي للشبكات التقليدية.

ولجنة الدراسات 11 مسؤولة أيضاً عن الدراسات الرامية إلى مكافحة تزييف المنتجات، بما في ذلك الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وسرقة الأجهزة المتنقلة.

وستضع لجنة الدراسات 11 أيضاً مواصفات لاختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيئي لجميع أنواع الشبكات والتكنولوجيات والخدمات، ومنهجيات اختبار، ومجموعات اختبار من أجل المعلنات الشبكية المقيسة فيما يتعلق بالإطار الخاص بقياس أداء الإنترنت، وكذلك من أجل التكنولوجيات القائمة (مثل NGN) والناشئة (مثل FN) والحوسبة السحابية وSDN وNFV وIoT وVoLTE/ViLTE وتكنولوجيات الاتصالات IMT-2020 والشبكات المخصصة للأشياء الطائرة والإنترنت المستعملة باللمس والواقع المزيد وغيرها).

وستدرس لجنة الدراسات 11 إلى جانب ذلك طريقة لتنفيذ إجراء للاعتراف بمعامل الاختبار داخل قطاع تقييم الاتصالات من خلال عمل لجنة التوجيه المعنية بتقييم المطابقة (CASC) التابعة لقطاع تقييم الاتصالات.

مجالات معينة للدراسة

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتشوير والبروتوكولات، بما في ذلك ما يخص تكنولوجيات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020)؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بوضع مواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيئي لجميع أنواع الشبكات والتكنولوجيات والخدمات التي تكون موضع دراسة وتقييم في كل لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييم الاتصالات؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بمكافحة تزييف أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بمكافحة استخدام أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المسروقة.

هيكل لجنة الدراسات 11

يشمل هيكل لجنة الدراسات 11 ثلاث فرق عمل واللجنة الدائمة لتقييم المطابقة والفريقين الإقليميين:

مطلبات وبروتوكولات التشوير لشبكات الاتصالات الناشئة	فرقة العمل 1/11 (WP 1/11): (المسائل 1 و 2 و 3 و 4 و 5)
بروتوكولات التحكم والإدارة للاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020)	فرقة العمل 2/11 (WP 2/11): (المسائل 6 و 7 و 8)
اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيئي، ومكافحة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة وسرقة الأجهزة المتنقلة	فرقة العمل 3/11 (WP 3/11): (المسائل 9 و 10 و 11 و 12 و 13 و 14 و 15)
اللجنة الدائمة لتقييم المطابقة	اللجنة الدائمة لتقييم المطابقة (CASC)

الفريق الإقليمي لإفريقيا التابع للجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات	الفريق الإقليمي لإفريقيا التابع للجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات (SG11RG-AFR)
الفريق الإقليمي لبلدان الكومنولث - الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات التابع للجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات	الفريق الإقليمي لبلدان الكومنولث التابع للجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات - الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (SG11RG-RCC)

المسائل

مماريات التشوير والبروتوكولات في بيئات الاتصالات الناشئة والمبادئ التوجيهية المتعلقة بعمليات التنفيذ	المسألة 1/11:
متطلبات وبروتوكولات التشوير للخدمات والتطبيقات في بيئات الاتصالات الناشئة	المسألة 2/11:
متطلبات وبروتوكولات التشوير من أجل اتصالات الطوارئ	المسألة 3/11:
بروتوكولات التحكم في موارد الشبكة وإدارتها وتنسيقها	المسألة 4/11:
إجراءات وبروتوكولات تدعم الخدمات التي تقدمها بوابات شبكات النطاق العريض	المسألة 5/11:
بروتوكولات تدعم تكنولوجيات التحكم والإدارة للاتصالات المتنقلة الدولية-2020	المسألة 6/11:
متطلبات وبروتوكولات التشوير للارتباط بالشبكة بما في ذلك التنقلية وإدارة الموارد فيما يتعلق بشبكات المستقبل والاتصالات المتنقلة-2020	المسألة 7/11:
بروتوكولات تدعم شبكات المحتوى الموزع والشبكات التي تركز على المعلومات (ICN) من أجل شبكات المستقبل والاتصالات المتنقلة-2020 بما في ذلك الاتصالات متعددة الأطراف من طرف إلى طرف	المسألة 8/11:
اختبار مؤشرات الخدمة والشبكات والاختبار عن بعد بما في ذلك قياسات الأداء المتصلة بالإنترنت	المسألة 9/11:
اختبار تكنولوجيات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 الناشئة	المسألة 10/11:
مواصفات اختبار البروتوكولات والشبكات؛ الأطر والمنهجيات	المسألة 11/11:
اختبار إنترنت الأشياء وتطبيقاتها وأنظمة تحديد الهوية	المسألة 12/11:
معلومات المراقبة من أجل البروتوكولات المستعملة في الشبكات الناشئة بما ذلك الحوسبة السحابية والشبكات المعرفة بالبرمجيات/التمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (SDN/NFV)	المسألة 13/11:
اختبار قابلية التشغيل البيئي في الحوسبة السحابية	المسألة 14/11:
مكافحة معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة والمسرقة	المسألة 15/11:

ترد قائمة بتوصيات لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات في الملحق 1.

التقارير التقنية

- تقرير تقني بشأن معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة (2015)

الورقات التقنية

- تأثيرات الاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) وتطبيقات البيانات المتنقلة من غير M2M على شبكات الاتصالات المتنقلة

الأفرقة ذات الصلة

- لجنة التوجيه المعنية بتقييم المطابقة (ITU-T CASC)
- الفريق الإقليمي لإفريقيا التابع للجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات (SG11 RG AFR)
- الفريق الإقليمي لبلدان الكومنولث - الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (SG11 RG-RCC)
- نشاط التنسيق المشترك بشأن التوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات (JCA-SDN)
- نشاط التنسيق المشترك بشأن إنترنت الأشياء (JCA-IoT SC&C)
- نشاط التنسيق المشترك بشأن إدارة الهوية (JCA-IdM)

الأفرقة ذات الصلة التي اختتمت أنشطتها

- مبادرة التقييس العالمية لتلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV-GSI)
- الفريق المتخصص المعني بالاتصال من آلة إلى آلة (FG M2M)
- نشاط التنسيق المشترك بشأن المطابقة وقابلية التشغيل البيئي (JCA-CIT)

المواضيع الخاصة

- مكافحة التزييف
- قياسات سرعة الإنترنت
- تقييم المطابقة القائم على بروتوكول استهلاك الدورة (SIP-IMS)
- بوابة المطابقة وقابلية التشغيل البيئي
- الشبكات المعرّفة بالبرمجيات (SDN)

الكتيبات

- نشر الشبكات القائمة على أساس الرزم.
- كتيب عن الاختبار.
- مبادئ توجيهية من أجل إعداد وإجراء تجارب ميدانية لمعدات التبديل الرقمية.
- مبادئ توجيهية لتجربة شبكة ISDN في الميدان.

6.2 لجنة الدراسات 12 لقطاع تقييس الاتصالات – الأداء وجودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE)

مجال الاختصاص

تكون لجنة الدراسات 12 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن التوصيات الخاصة بالأداء وجودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE) من أجل جميع المطاريف والشبكات والخدمات والتطبيقات بدءاً من إرسال الصوت عبر الشبكات الثابتة القائمة على الدارات إلى التطبيقات متعددة الوسائط عبر الشبكات المتنقلة والقائمة على الرزم.

ويدخل في هذا المجال الجوانب التشغيلية للأداء وجودة الخدمة وجودة التجربة؛ وجوانب النوعية للتشغيل البيئي من طرف إلى طرف؛ وتطوير منهجيات التقييم الذاتية والموضوعية لنوعية الوسائط المتعددة.

ويميل مندوبو البلدان النامية إلى إيلاء اهتمام خاص بالمسائل المتعلقة بالجوانب التشغيلية لجودة خدمات شبكات الاتصالات (المسألة 12/12)، واعتبارات الأداء للشبكات الموصولة (المسألة 11/12)، وأداء الشبكات القائمة على الرزم وتكنولوجيا الشبكات الأخرى (المسألة 17/12).

وتشمل النواتج الأخيرة للجنة الدراسات 12 ذات الأهمية بالنسبة للبلدان النامية الموافقة على التوصية ITU-T G.1028 بشأن "جودة الخدمة من طرف إلى طرف للشبكات المتنقلة من الجيل الرابع القائمة على نقل الصوت" (اضغط هنا للاطلاع على المزيد)، وقبول التوصية ITU-T E.847 بشأن "معايير جودة الخدمة للتوصيل البيئي القائم على تعدد الإرسال بتقسيم الزمن (TDM) بين شبكات الاتصالات"، وقبول التوصية ITU-T Y.1545.1 بشأن "إطار لمراقبة جودة خدمات الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت"، وقبول التوصية ITU-T E.811 بشأن "قياس الجودة في الفعاليات الكبرى" مثل الدورات الرياضية الدولية، وقبول إدخال تعديل على التوصية ITU-T E.802 بشأن "إطار ومنهجيات لتحديد معلمات جودة الخدمة وتطبيقها". ويوفر التعديل توجيهات بشأن اختيار العينات التمثيلية في قياس معلمات جودة الخدمة. كما تراعي التوجيهات هذه الظروف التقنية (الإحصائية) والتشغيلية (جمع بيانات جودة الخدمة العملية) عن طريق اقتراح منهجية اعتيان عشوائية بسيطة.

مجالات معينة للدراسة

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بجودة الخدمة وجودة التجربة؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بشروط السائق والجوانب المتعلقة بالصوت في اتصالات السيارات؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتقييم جودة الاتصالات والتطبيقات الفيديوية.

هيكل لجنة الدراسات 12

PLEN	
	تتولى ثلاث فرق عمل (WP) إجراء الدراسات المتعلقة بالمسائل المسندة إلى لجنة الدراسات 12. وترفع تقارير مسألتين منها إلى الجلسة العامة للجنة الدراسات 12
المسألة 1/12:	برنامج عمل لجنة الدراسات 12 والتنسيق بشأن جودة الخدمة/جودة التجربة (QoS/QoE) في قطاع تقييم الاتصالات
المسألة 2/12:	تعريف وأدلة وأطر متصلة بجودة الخدمة/جودة التجربة (QoS/QoE)
فرقة العمل 1/12	التقييم الذاتي للمطاريب والوسائط المتعددة
المسألة 3/12:	خصائص الإرسال الكلامي والخصائص السمعية لمطاريب الاتصالات لشبكات ثابتة بتبديل الدارات وشبكات متنقلة وشبكات بتبديل الرزم باستعمال بروتوكول الإنترنت (IP)
المسألة 4/12:	الأساليب الموضوعية لتقييم الإشارة الكلامية والإشارة السمعية في المركبات
المسألة 5/12:	منهجيات قياس المهاتفة من أجل مطاريب المهاتفة وأجهزة الرأس
المسألة 6/12:	طرائق التحليل باستعمال إشارات قياس معقدة بما في ذلك تطبيقها في تقنيات تحسين جودة الكلام والجودة السمعية
المسألة 7/12:	طرائق وأدوات وخطط اختبار من أجل التقييم الذاتي لتفاعلات جودة الكلام والجودة السمعية والجودة السمعية المرئية
المسألة 10/12:	تقييم المؤتمرات والاجتماعات التي تُعقد عن بُعد

فرقة العمل 2/12	النماذج والأدوات الموضوعية لجودة الوسائط المتعددة
المسألة 9/12:	الطرائق الموضوعية القائمة على الإدراك لقياس جودة الإرسال الصوتي والسمعي والمرئي في خدمات الاتصالات
المسألة 14/12:	تطوير نماذج وأدوات لتقييم جودة الوسائط المتعددة في الخدمات الفيديوية القائمة على الرزم
المسألة 15/12:	تخطيط جودة الكلام في المحادثة والتنبؤ بها ومراقبتها على أساس المعلمات والنموذج E
المسألة 16/12:	إطار لوظائف التشخيص
المسألة 19/12:	الأساليب الموضوعية والذاتية لتقييم الجودة السمعية المرئية المدركة في خدمات الوسائط المتعددة
فرقة العمل 3/12	جودة الخدمة وجودة التجربة في الوسائط المتعددة
المسألة 8/12:	التمثيل الافتراضي لتنفيذ الأساليب الموصى بها لتقييم أداء الشبكة وجودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE)
المسألة 11/12:	اعتبارات الأداء للشبكات الموصولة بينياً
المسألة 12/12:	الجوانب التشغيلية لجودة خدمات شبكات الاتصالات
المسألة 13/12:	جودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE) ومتطلبات الأداء وطرائق للتقييم من أجل الوسائط المتعددة
المسألة 17/12:	أداء الشبكات القائمة على الرزم وتكنولوجيات التوصيل الشبكي الأخرى
المسألة 18/12:	قياس ومراقبة جودة الخدمة من طرف إلى طرف لتكنولوجيات التلفزيون المتقدمة، من حيافة الصورة إلى إخراجها، في شبكات المساهمة والتوزيع الأولي والتوزيع الثانوي

ترد قائمة بتوصيات لجنة الدراسات 12 لقطاع تقييس الاتصالات في الملحق 1.

الورقات التقنية

- التقييم الموضوعي للجودة الفيديوية المدركة: تلفزيون المرجع الكامل.
- كيفية زيادة جودة الخدمة/جودة التجربة للمنصة (المنصات) القائمة على بروتوكول الإنترنت لمعايير متفق عليها إقليمياً.

الأفرقة ذات الصلة

- فريق تطوير جودة الخدمة (QSDG). يتمثل الهدف الأساسي من هذا الفريق في تحسين جودة الخدمة الدولية لصالح المشتركين والإدارات على حد سواء. ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات هنا.
- الفريق الإقليمي للجنة الدراسات 12 المعني بجودة الخدمة للمنطقة الإفريقية. تشمل اختصاصات الفريق الإقليمي ما يلي:
 - تشجيع المشاركة النشطة من جانب الإدارات وهيئات التنظيم وشركات التشغيل الإفريقية في أعمال قطاع تقييس الاتصالات؛
 - تشجيع المناقشات بشأن تحديات جودة الخدمة التي تواجه الإدارات والمشغلون وهيئات التنظيم في القارة؛
 - تشجيع مشاركة البلدان الإفريقية في اجتماعات المقررين وورش العمل والأحداث الأخرى للجنة الدراسات 12 لقطاع تقييس الاتصالات؛
 - تشجيع البلدان الإفريقية على المساهمة في التوصيات الجديدة/المراجعة التي يعدها قطاع تقييس الاتصالات؛

- تشجيع البلدان الإفريقية على المشاركة بشكل فعال في اجتماعات الفريق QSDG وغيرها من الاجتماعات المتصلة بجودة الخدمة؛
- ضمان قيام قطاع تقييس الاتصالات بتوفير المعلومات ذات الصلة بشأن معايير جودة الخدمة المنطبقة على شبكات الاتصالات، بما في ذلك أجهزة الاختبار لمراقبة جودة الخدمة وقياسها والمساعدة في تنفيذها؛
- التصرف كهيئة اتصال بين الإدارات/مشغلي/منظمي الاتصالات في إفريقيا وقطاع تقييس الاتصالات فيما يتعلق بالمسائل المتصلة بمعايير جودة الخدمة؛
- ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات هنا.

الكتيبات

- جودة الخدمة وأداء الشبكة
- إجراءات عملية للاختبار الموضوعي
- كتيب بشأن قياس المهاتفات

7.2 لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات - شبكات المستقبل مع التركيز على الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020) والحوسبة السحابية والبنى التحتية للشبكات الموثوقة

مجال الاختصاص

تقود لجنة الدراسات 13 عمل الاتحاد المتعلق بمعايير شبكات الجيل التالي (NGN) وإدارة التنقلية وشبكات المستقبل والحوسبة السحابية وإقامة الشبكات المعرفة بالبرمجيات.

وتشتمل الأعمال التي تتسم بأهمية خاصة للبلدان النامية على العمل المتعلق بسيناريوهات الانتقال إلى شبكات الجيل التالي وتعزيزاتها الأخرى وتنفيذ الاتصالات الدولية المتنقلة وخدمة تعدد وسائط بروتوكول الإنترنت والتجارة المتنقلة وحلول الحوسبة السحابية وكفاءة استعمال الطاقة في الشبكات والاتصالات في حالات الطوارئ.

تكون اللجنة مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بما يلي:

تكون لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بالمتطلبات والمماريات والقدرات والسطوح البينية لبرمجة التطبيقات (API) وكذلك جوانب المكونات البرمجية وتنسيق وظائف شبكات المستقبل (FN) المتقاربة مع التركيز بشكل خاص على الأجزاء غير الراديوية من الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020). ويشمل ذلك أيضاً تنسيق إدارة مشروع الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 في جميع لجان الدراسات لقطاع تقييس الاتصالات وتخطيط الإصدارات وسيناريوهات التنفيذ. وتكون مسؤولة عن الدراسات المتصلة بتكنولوجيات الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والتمثيل الافتراضي وإدارة الموارد والاعتمادية والجوانب الأمنية لمماريات الشبكة التي يُنظر فيها. وتكون مسؤولة عن الدراسات المتصلة بتقارب الاتصالات الثابتة والمتنقلة (FMC) وإدارة التنقلية وتحسين توصيات قطاع تقييس الاتصالات الحالية بشأن الاتصالات المتنقلة بما في ذلك جوانب توفير الطاقة. وعلاوة على ذلك، تتضمن مسؤولية لجنة الدراسات 13 دراسات عن تكنولوجيات الشبكة الناشئة لشبكات IMT-2020 وشبكات المستقبل مثل التوصيل الشبكي القائم على المعلومات (ICN)/التوصيل الشبكي القائم على المحتوى (CCN). وتحمل أيضاً مسؤولية الدراسات المتعلقة بتقييس المفاهيم والآليات اللازمة لتمكين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الموثوقة، بما في ذلك الإطار والمتطلبات والإمكانيات والمماريات وسيناريوهات تنفيذ البنى التحتية الموثوقة للشبكات والحلول السحابية الموثوقة بالتنسيق بين جميع لجان الدراسات المعنية.

مجالات معينة للدراسة

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بشبكات المستقبل مثل شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020) (الأجزاء غير الراديوية)؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإدارة التنقلية؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالحوسبة السحابية؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالبنى التحتية للشبكات الموثوقة.

هيكل لجنة الدراسات 13

تتولى ثلاث فرق عمل (WP) إجراء الدراسات بشأن المسائل المسندة إلى لجنة الدراسات 13 على النحو التالي:

فرقة العمل	العنوان	المسائل
1	أنظمة شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020	المسألة 6/13: جوانب جودة الخدمة (QoS) بما فيها شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020)
		المسألة 20/13: الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020): متطلبات الشبكة ومعماريتهما الوظيفية
		المسألة 21/13: التوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات، وتقسيم وظائف الشبكة وتنسيقها
		المسألة 22/13: تكنولوجيات الشبكات المقبلة للاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020) وشبكات المستقبل
		المسألة 23/13: تقارب الاتصالات الثابتة والمتنقلة بما في ذلك الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020)
2	الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة	المسألة 7/13: التوصيل الشبكي المدفوع بالبيانات الضخمة (bDDN) وتفحص الرزم العمق (DPI)
		المسألة 17/13: المتطلبات والنظام الإيكولوجي والقدرات العامة للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة
		المسألة 18/13: المعمارية الوظيفية للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة
		المسألة 19/13: الإدارة والأمن في الحوسبة السحابية من طرف إلى طرف
3	تطور الشبكات والثقة	المسألة 1/13: سيناريوهات الخدمات المبتكرة، ونماذج النشر وقضايا الانتقال على أساس شبكات المستقبل
		المسألة 2/13: تطور شبكة الجيل التالي (NGN) مع التكنولوجيات المبتكرة، بما فيها التوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات (SDN) والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (NFV)
		المسألة 5/13: تطبيق شبكات المستقبل والابتكار في البلدان النامية
		المسألة 16/13: التوصيلات الشبكية والخدمات الجديدة بالثقة والقائمة على المعرفة

المسائل

المسألة 1/13	سيناريوهات الخدمات المبتكرة، ونماذج النشر وقضايا الانتقال على أساس شبكات المستقبل
المسألة 2/13	تطور شبكة الجيل التالي (NGN) مع التكنولوجيات المبتكرة، بما فيها التوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات (SDN) والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (NFV)
المسألة 5/13	تطبيق شبكات المستقبل والابتكار في البلدان النامية
المسألة 6/13	جوانب جودة الخدمة (QoS) بما فيها شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020)
المسألة 7/13	التوصيل الشبكي المدفوع بالبيانات الضخمة (bDDN) وتفحص الرزم العمق (DPI)
المسألة 16/13	التوصيلات الشبكية والخدمات الجديرة بالثقة والقائمة على المعرفة
المسألة 17/13	المتطلبات والنظام الإيكولوجي والقدرات العامة للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة
المسألة 18/13	المعمارية الوظيفية للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة
المسألة 19/13	الإدارة والأمن في الحوسبة السحابية من طرف إلى طرف
المسألة 20/13	الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020): متطلبات الشبكة ومعمارياتها الوظيفية
المسألة 21/13	التوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات، وتقسيم وظائف الشبكة وتنسيقها
المسألة 22/13	تكنولوجيات الشبكات المقبلة للاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020) وشبكات المستقبل
المسألة 23/13	تقارب الاتصالات الثابتة والمتنقلة بما في ذلك الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020)

ترد قائمة بتوصيات لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات في الملحق 1.

الورقات التقنية

- متطلبات شبكات الاتصالات في إفريقيا (2015).
- تطبيقات شبكات الحاسيس اللاسلكية (2014).
- سيناريوهات الانتقال من الشبكات التقليدية إلى شبكات الجيل التالي في البلدان النامية (2013).
- كيفية زيادة جودة الخدمة وجودة التجربة في المنصات القائمة على بروتوكول الإنترنت (2013).
- إدارة التنقلية في قطاع تقييس الاتصالات: تطورها الحالي والخطوات القادمة نحو شبكات المستقبل (2013).
- التوصيل المتعدد (2012).

الأفرقة ذات الصلة

- الفريق الإقليمي للجنة الدراسات 13 للمنطقة الإفريقية (SG13RG-AFR) الذي أنشأته الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012 (دي).
- نشاط التنسيق المشترك بشأن تلفزيون بروتوكول الإنترنت (JCA-IPTV).
- نشاط التنسيق المشترك بشأن إدارة الهوية (JCA-IdM).
- تلفزيون بروتوكول الإنترنت - مبادرة المعايير العالمية (IPTV-GSI).
- التنسيق المشترك بشأن التوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات (JCA-SDN).

- نشاط التنسيق المشترك للاتصالات المتنقلة الدولية-2020.

الكتيبات

- شبكات المستقبل (2012).
- نشر أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (2003 وإصداره الثاني قيد الدراسة).

8.2 لجنة الدراسات 15 لقطاع تقييس الاتصالات - الشبكات والتكنولوجيات والبنى التحتية لأغراض النقل والنفوذ والمنشآت المنزلية

مجال الاختصاص

تبين المعايير الدولية (توصيات قطاع تقييس الاتصالات) الصادرة عن لجنة الدراسات 15 المواصفات التقنية التفصيلية التي تشكل البنية التحتية العالمية للاتصالات. وتحدد معايير اللجنة التكنولوجيات والمماريات الخاصة بشبكات النقل البصري التي تُمكن التبادلات العالمية البعيدة للمعلومات، وشبكات النفاذ القائمة على الألياف أو النحاس التي يتصل المشتركون عن طريقها؛ وتوصيل الأجهزة المنزلية بالشبكات المنزلية والربط بالعالم الخارجي.

لجنة الدراسات 15 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن صياغة المعايير الخاصة بالبنى التحتية لشبكات النقل البصرية ولشبكات النفاذ وللشبكات المنزلية والشبكات الكهربائية، والأنظمة والتجهيزات والألياف البصرية والكبلات والتقنيات المرتبطة بها للتركيب والصيانة والإدارة والاختبار والمعدات والقياس وتكنولوجيا طبقة التحكم من أجل السماح بالتطور في اتجاه شبكات النقل الذكية بما في ذلك دعم تطبيقات الشبكات الذكية. وهذا يشمل وضع المعايير المتصلة بأماكن العمل والنفوذ، والأقسام الحضرية وأقسام الاتصال البعيد من شبكات الاتصالات إلى جانب الشبكات الكهربائية وبنائها التحتية من الإرسال إلى التحميل.

يمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات على الموقع الإلكتروني: <http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/15/Pages/default.aspx>

مجالات معينة للدراسة

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالنقل في شبكة النفاذ (انظر خطة عمل معايير النقل في شبكة النفاذ واستعراض معايير النقل في شبكة النفاذ للاطلاع على التفاصيل)؛
 - لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالشبكات المنزلية (انظر استعراض عام معايير النقل في الشبكات المنزلية وخطة عملها للاطلاع على التفاصيل)؛
 - لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتكنولوجيا البصرية (انظر خطة عمل شبكات النقل البصرية وتكنولوجياها للاطلاع على التفاصيل)؛
 - لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالشبكة الذكية (انظر خطة عمل الشبكة الذكية للاطلاع على التفاصيل).
- هيكل لجنة الدراسات 15 (سيؤكّد خلال اجتماع اللجنة الأول المقرّر عقده في يونيو 2017)
- تتولى ثلاث فرق عمل (WP) إجراء الدراسات بشأن المسائل المسندة إلى لجنة الدراسات 15:

الجوانب المتعلقة بالنقل في شبكات النفاذ والشبكات المنزلية والشبكات الذكية (المسائل 1 و 2 و 4 و 15 و 18 و 19)

فرقة العمل 1/15:

فرقة العمل 2/15:	التكنولوجيات البصرية والبنى التحتية المادية (المسائل 5 و 6 و 7 و 8 و 16 و 17)
فرقة العمل 3/15:	خصائص شبكات النقل (المسائل 9 و 10 و 11 و 12 و 13 و 14)

المسائل

فرقة العمل 1/15:	الجوانب المتعلقة بالنقل في شبكات النفاذ والشبكات المنزلية والشبكات الذكية
المسألة 1/15:	تنسيق المعايير المتعلقة بالنقل في شبكات النفاذ والشبكات المنزلية
المسألة 2/15:	الأنظمة البصرية في شبكات النفاذ العاملة بالألياف البصرية
المسألة 4/15:	النفاذ عريض النطاق عبر الموصلات المعدنية
المسألة 15/15:	الاتصالات من أجل الشبكات الذكية
المسألة 18/15:	الشبكات عريضة النطاق داخل المباني
المسألة 19/15:	متطلبات مقدرات الخدمة المتقدمة على الشبكات المنزلية الكبلية عريضة النطاق
فرقة العمل 2/15:	التكنولوجيات البصرية والبنى التحتية المادية
المسألة 5/15:	خصائص وطرائق اختبار الكبلات والألياف البصرية
المسألة 6/15:	خصائص الأنظمة البصرية في شبكات النقل للأرض
المسألة 7/15:	خصائص المكونات والأنظمة الفرعية البصرية
المسألة 8/15:	خصائص الأنظمة الكبلية البحرية العاملة بالألياف البصرية
المسألة 16/15:	البنى التحتية المادية البصرية
المسألة 17/15:	صيانة الشبكات الكبلية العاملة بالألياف البصرية وتشغيلها
فرقة العمل 3/15:	خصائص شبكات النقل
المسألة 3/15:	تنسيق معايير شبكات النقل البصرية
المسألة 9/15:	حماية شبكات النقل واستعادتها
المسألة 10/15:	مواصفات السطوح البينية والعمل البيئي والتشغيل والإدارة والصيانة (OAM) والمعدات في شبكات النقل القائمة على الرزم
المسألة 11/15:	بنى الإشارات والسطوح البينية ووظائف المعدات والعمل البيئي في شبكات النقل البصرية
المسألة 12/15:	معماريات شبكات النقل
المسألة 13/15:	الأداء من حيث تزامن الشبكات وتوزيع إشارات التوقيت
المسألة 14/15:	إدارة أنظمة ومعدات النقل ومراقبتها

ترد قائمة بتوصيات لجنة الدراسات 15 لقطاع تقييس الاتصالات في الملحق 1.

انظر أيضاً <http://www.itu.int/en/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx> للاطلاع على مزيد من المعلومات.

الورقات التقنية

- تقرير تقني بشأن الألياف والكبلات والأنظمة البصرية (2015)
- تشغيل تكنولوجيا G.hn عبر وسط النفاذ وفي وسط خطوط الهاتف داخل المباني (2015)
- دليل استعمال توصيات السلسلة L لقطاع تقييس الاتصالات (2014)
- شبكات النفاذ السلبي عريض النطاق والربط الشبكي المنزلي (2011)
- تطبيقات مرسلات مستقبلات التوصية ITU-T G.9960 والتوصية ITU-T G.9961 الداعمة لتطبيقات الشبكة الذكية: بنية تحتية متقدمة للقياس وإدارة الطاقة في المنزل والمركبات الكهربائية (2010)

الأفرقة ذات الصلة

انظر المساهمة 1 للجنة الدراسات 15 (SG15-C.1) عبر الرابط الإلكتروني <https://www.itu.int/md/T17-SG15-C-0001/en> للاطلاع على الفرق ذات الصلة بكل مسألة.

الكتيبات

- شبكات النقل البصري من الإرسال المتعدد بتقسيم الزمن إلى الرزم (2010)
- قصة الخط الرقمي للمشارك (DSL) (2010)
- الألياف الضوئية والكبلات والأنظمة (2009)
- حماية مباني الاتصالات من الحريق (2001)
- كتيب تخطيط الإرسال (1993)
- تكنولوجيات المنشآت الخارجية للشبكات العمومية (1992)
- دليل تخطيط أنظمة الألياف البصرية (1989)

9.2 لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات – تشفير الوسائط المتعددة وأنظمتها وتطبيقاتها

مجال الاختصاص

لجنة الدراسات 16 هي لجنة قطاع تقييس الاتصالات الرئيسية المعنية بالعمل على تشفير الوسائط المتعددة (MM) ومطابقاتها وأنظمتها وتطبيقاتها، بما في ذلك تنسيق الدراسات بين مختلف لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات. كما أنها لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتطبيقات الشمولية "كل شيء إلكتروني" مثل الصحة الإلكترونية والأعمال التجارية الإلكترونية) وإمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وتعمل لجنة الدراسات 16 بنشاط في جميع جوانب تقييس الوسائط المتعددة، بما في ذلك المطاريف والمعمارية والبروتوكولات والأمن والتنقلية والتشغيل البيئي وجودة الخدمة. وتركز اللجنة دراساتها على أنظمة الحضور عن بُعد والمؤتمرات عن بُعد وتلفزيون بروتوكول الإنترنت وخدمات الدليل وتشفير الكلام والتشفير الصوتي والبصري ومودمات الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية (PSTN) وسطحها البينية ومطاريف أجهزة الفاكس وإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما إلى ذلك.

ومع زيادة استقلالية الخدمات والأنظمة عن النقل، يتم تعريف عدد متزايد منها على الطبقات الأعلى للشبكات، وهذا هو مجال التقييم للجنة الدراسات 16 لقطاع تقييم الاتصالات. وهذا الأمر ذو أهمية خاصة بالنسبة لمواضيع التقييم المشتركة بين القطاعات مثل إنترنت الأشياء والصحة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية.

تكون اللجنة مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بما يلي:

تكون لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييم الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتصلة بالتطبيقات الشمولية والمقدرات متعددة الوسائط لخدمات وتطبيقات الشبكات القائمة وشبكات المستقبل. ويشمل ذلك قابلية النفاذ ومعماريات الوسائط المتعددة وتطبيقاتها؛ والسطوح البينية والخدمات التي يستخدمها الأشخاص؛ والمطاريق والبروتوكولات ومعالجة الإشارات وتشفير الوسائط وأنظمتها (مثل معدات معالجة إشارات الشبكة ووحدات المؤتمرات متعددة النقاط والبوابات وحراسة البوابات).

مجالات معينة للدراسة

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتشفير الوسائط المتعددة، وأنظمتها وتطبيقاتها؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتطبيقات الشمولية المتعددة الوسائط؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بنفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالعوامل البشرية؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالجوانب المتعددة الوسائط في اتصالات أنظمة النقل الذكية (ITS)؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) واللافتات الرقمية؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالجوانب المتعددة الوسائط في الخدمات الإلكترونية.

هيكل لجنة الدراسات 16

تتولى ثلاث فرق عمل إجراء الدراسات بشأن المسائل المسندة من لجنة الدراسات 16 على النحو التالي:

فرقة العمل 1/16:	تقدم محتوى متعدد الوسائط
فرقة العمل 2/16:	الخدمات الإلكترونية متعددة الوسائط
فرقة العمل 3/16:	بيئات التشفير والانغماس متعددة الوسائط

المسائل

المسألة	الجلسة العامة	PLEN
المسألة 1/16:	التنسيق بشأن الوسائط المتعددة	
فرقة العمل 1/16:	تقديم محتوى متعدد الوسائط	
المسألة 11/16:	الأنظمة والمطاريق والبوابات متعددة الوسائط ومؤتمرات البيانات	
المسألة 13/16:	منصات التطبيقات متعددة الوسائط والأنظمة الطرفية لتلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV)	
المسألة 14/16:	أنظمة وخدمات اللافتات الرقمية	
المسألة 21/16:	إطار وتطبيقات وخدمات متعددة الوسائط	

فرقة العمل 2/16:	الخدمات الإلكترونية متعددة الوسائط
المسألة 24/16:	القضايا المرتبطة بالعوامل البشرية لتحسين نوعية الحياة عن طريق الاتصالات الدولية
المسألة 26/16:	إمكانية النفاذ إلى الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط
المسألة 27/16:	منصة بوابة العربات للخدمات/التطبيقات في الاتصالات/أنظمة النقل الذكية (ITS)
المسألة 28/16:	إطار الوسائط المتعددة من أجل تطبيقات الصحة الإلكترونية
فرقة العمل 3/16:	بيئات التشفير والانغماس متعددة الوسائط
المسألة 6/16:	التشفير المرئي
المسألة 7/16:	تشفير الكلام/الإشارات السمعية ومودمات النطاق الصوتي ومطاريق الفاكس ومعالجة الإشارات على أساس الشبكة
المسألة 8/16:	أنظمة وخدمات تجربة الانغماس الحية

ترد قائمة بتوصيات لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات في الملحق 1.

الورقات التقنية

- إمكانية النفاذ إلى الاتصالات
- FSTP-TACL - القائمة المرجعية الخاصة بإمكانية النفاذ إلى الاتصالات
- FSTP-ACC-RemPart - مبادئ توجيهية لدعم المشاركة عن بُعد في الاجتماعات للجميع
- FSTP-AM - مبادئ توجيهية من أجل اجتماعات قابلة للنفاذ
- FSTP-UMAA - حالات الاستعمال لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة من مستعملي التطبيقات المتنقلة
- الأنظمة متعددة الوسائط المتقدمة (AMS)
- HSTP-AMSR - متطلبات الأنظمة متعددة الوسائط المتقدمة (AMS)
- التشفير السمعي والصوتي
- GSTP-ACP1 - نتائج اختبار مرحلة الانتقاء للتوصية G.718 الأساسية ونتائج اختبار مرحلة التأهيل للتوصية G.729.1
- GSTP-G7291 - أداء التوصية ITU-T G.729.1
- GSTP-GSAD - كاشف نشاط صوت نوعي
- GSTP-GVBR - أداء التوصية ITU-T G.718
- GSTP-G.711AppIII - أداء التذييل III في التوصية ITU-T G.711 (صندوق أدوات تحسين الجودة السمعية)
- الصحة الإلكترونية والطب عن بُعد
- FSTP-RTM - خارطة الطريق للطب عن بُعد
- HTSP-H810 - إدخال المبادئ التوجيهية لتصميم التحالف Continua على التوصية ITU-T H.810

- HTSP H810-XCHF - أساسيات تبادل البيانات في معمارية المبادئ التوجيهية لتصميم Continua بالتوصية ITU-T H.810
 - مشاكل جدار الحماية والعبور NAT في أنظمة التوصية H.323
 - HSTP-FNTP - مشاكل جدار الحماية والعبور NAT في أنظمة التوصية H.323
 - HSTP-NFWT - المتطلبات المتعلقة بترجم عنوان الشبكة وعبور جدار الحماية في أنظمة التوصية H.323 متعددة الوسائط
 - تنقلية الأنظمة متعددة الوسائط وفق التوصية H.323
 - HSTP-H.510M - استعمال بروتوكول التوصية H.510 لدعم الخدمات متعددة الوسائط القائمة على التوصية H.323 داخل شبكات GPRS/IMT2000
 - HSTP-MMSM - ورقة تقنية عن تنقلية الخدمة في المعمارية الجديدة للخدمات متعددة الوسائط
 - أنظمة النقل الذكية
 - HSTP-CITS-Regs - متطلبات عالمية لاتصالات أنظمة النقل الذكية
 - تلفزيون بروتوكول الإنترنت
 - HSTP-MCTB - صندوق أدوات تشفير الوسائط المتعددة لتلفزيون بروتوكول الإنترنت: كودكات الوسائط السمعية والفيديو
 - HSTP-CONF-H.701 - مواصفة اختبار المطابقة للتوصية H.701
 - HSTP-CONF-H721 - مواصفة اختبار المطابقة للتوصية H.721
 - HSTP-CONF-H.761 - مواصفة اختبار المطابقة للتوصية H.761
 - HSTP-CONF-H762 - مواصفة اختبار المطابقة للتوصية H.762
 - HSTP-CONF-H770 - مواصفة اختبار المطابقة للتوصية H.770
 - HSTP-IPTV-AISC - النفاذ إلى المحتويات في موارد الإنترنت
 - HSTP-IPTV-AM101 - مقدمة للسلسلة H.741 - معيار جديد لقياس مشاركة الجمهور في الفيديو
 - HSTP.IPTV-Gloss - مسرد مصطلحات خدمات الوسائط المتعددة المتعلقة بالتلفزيون القائم على بروتوكول الإنترنت
 - HSTP-IPTV-ISPF - نموذج مقدم خدمات IPTV التجزئة
 - HSTP-IPTV-PITD - بروتوكولات التنفيذ والتحكم التي تتعامل بها أجهزة مطاريف IPTV
- الأفرقة ذات الصلة**
- نشاط التنسيق المشترك بشأن إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية (JCA IoT and SC&C)
 - فريق المقرر المشترك بين القطاعات المعني بإمكانية النفاذ إلى الوسائط السمعية والبصرية
 - فريق المقرر المشترك بين القطاعات المعني بتقييم جودة الوسائط السمعية والبصرية

- فريق المقرر المشترك بين القطاعات المعني بأنظمة النطاق العريض للإذاعة المتكاملة
- ### الكتيبات

- منهجية اختبار كشف النشاط الصوتي النوعي (GSAD)

10.2 لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات – الأمن

مجال الاختصاص

تنسق لجنة الدراسات 17 داخل قطاع تقييس الاتصالات العمل المتعلق بالأمن عبر جميع لجان الدراسات. ولجنة الدراسات 17 هي اللجنة الرئيسية المعنية بالأمن وإدارة الهوية (IdM) واللغات وتقنيات الوصف.

تكون اللجنة مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بما يلي:

تكون لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). وهذا يتضمن الدراسات المتصلة بالأمن السيبراني وإدارة الأمن ومكافحة الرسائل الاحتمالية وإدارة الهوية. ويتضمن ذلك أيضاً معمارية الأمن وإطاره العام وحماية المعلومات التي تمكن التعرف على هوية أصحابها شخصياً وأمن التطبيقات والخدمات بالنسبة لإنترنت الأشياء والشبكة الذكية وتلفزيون بروتوكول الإنترنت والهواتف الذكية وخدمات الويب والشبكات الاجتماعية والحوسبة السحابية والنظام المالي باستخدام الخدمات المتنقلة والبيانات البيومترية عن بُعد. وتكون مسؤولة أيضاً عن تطبيق اتصالات الأنظمة المفتوحة، بما في ذلك الدليل ومعرفات الأشياء، وعن اللغات التقنية وأسلوب استعمالها والقضايا الأخرى المتصلة بجوانب البرمجيات في أنظمة الاتصالات وكذلك عن اختبارات المطابقة لتحسين جودة التوصيات.

مجالات معينة للدراسة

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالأمن؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإدارة تحديد الهوية (IdM)؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية باللغات وتقنيات الوصف؛

الجوانب التي تتسم بأهمية خاصة للبلدان النامية

في حين أن جميع أنشطة لجنة الدراسات 17 يمكن أن تكون ذات أهمية للبلدان النامية، يُرى أن المواضيع التالية ذات أهمية خاصة:

- معمارية الأمن؛
- الأمن السيبراني؛
- مكافحة الرسائل الاحتمالية؛
- أمن الحوسبة السحابية؛
- إدارة تحديد الهوية؛
- حماية الطفل على الخط.

هيكل لجنة الدراسات 17

سيؤكده هيكل لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات خلال اجتماعها الأول المقرر عقده في الفترة من 22 إلى 30 مارس في جنيف.

المسائل

المسألة 1/17:	تنسيق أمن أنظمة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (استمرار المسألة 1/17)
المسألة 2/17:	معمارية الأمن وإطاره (استمرار المسألة 2/17)
المسألة 3/17:	إدارة أمن معلومات الاتصالات (استمرار المسألة 3/17)
المسألة 4/17:	الأمن السيبراني (استمرار المسألة 4/17)
المسألة 5/17:	مكافحة الرسائل الاحتمالية بالوسائل التقنية (استمرار المسألة 5/17)
المسألة 6/17:	الجوانب الأمنية لخدمات وشبكات الاتصالات (استمرار المسألة 6/17)
المسألة 7/17:	خدمات التطبيقات المأمونة (استمرار المسألة 7/17)
المسألة 8/17:	أمن الحوسبة السحابية (استمرار المسألة 8/17)
المسألة 9/17:	القياسات الحيوية في الاتصالات (استمرار المسألة 9/17)
المسألة 10/17:	معمارية وآليات إدارة الهوية (استمرار المسألة 10/17)
المسألة 11/17:	التكنولوجيات العامة لدعم التطبيقات المأمونة (استمرار المسائل 11/17 و 12/17 و 15/17 و جزء المعالجة الموزعة المفتوحة (ODP) من المسألة 13/17)
المسألة 12/17:	اللغات الشكلية لبرمجيات الاتصالات والاختبار (استمرار المسألة 13/17 و جزء من المسألة 14/17)

ترد قائمة بتوصيات لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات في الملحق 1.

الكتيبات

- 1993 مقدمة للغة شيل (CHILL)
- 1986 دليل المستخدم للغة شيل (CHILL)
- 1982 التعريف الرسمي للغة شيل (CHILL) – المجلد الأول، الأجزاء 1 و 2 و 3
- 1982 التعريف الرسمي للغة شيل (CHILL) – المجلد الثاني، الجزء 4
- 2010 معرفات الأشياء (OID) وهيئات تسجيلها
- 2012 الأمن في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
- 2009 الأمن في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
- 2006 الأمن في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
- 2004 الأمن في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
- 2003 الأمن في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

11.2 لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات - إنترنت الأشياء (IoT) والمدن والمجتمعات الذكية (SC&C)

مجال الاختصاص

وافق المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2016 على اسم وولاية لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات. وأصبح عنوان لجنة الدراسات 20 "إنترنت الأشياء (IoT) والمدن والمجتمعات الذكية (SC&C)".

وتكون لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتصلة بإنترنت الأشياء (IoT) وتطبيقاتها والمدن والمجتمعات الذكية (SC&C). ويشمل ذلك الدراسات المتعلقة بجوانب البيانات الضخمة في إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية، والخدمات الإلكترونية والخدمات الذكية للمدن والمجتمعات الذكية.

مجالات معينة للدراسة

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإنترنت الأشياء (IoT) وتطبيقاتها؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالمدن والمجتمعات الذكية (SC&C) بما في ذلك خدماتها الإلكترونية وخدماتها الذكية؛
- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتعريف إنترنت الأشياء.

هيكل لجنة الدراسات 20

يشمل هيكل لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات فرقتي عمل (WP) وأربعة أفرقة إقليمية.

المسائل

يشمل هيكل لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات فرقتي عمل (WP) وأربعة أفرقة إقليمية:

فرقة العمل 1/20	
المسألة 1/20:	التوصيلية والشبكات وقابلية التشغيل البيئي والبنى التحتية من طرف إلى طرف وجوانب البيانات الضخمة المتصلة بإنترنت الأشياء (IoT) والمدن والمجتمعات الذكية (SC&C)
المسألة 2/20:	المتطلبات والقدرات وحالات الاستعمال في القطاعات الرأسية
المسألة 3/20:	المعماريات والإدارة والبروتوكولات وجودة الخدمة
المسألة 4/20:	تطبيقات إنترنت الأشياء (IoT) وخدماتها بما في ذلك شبكات المستخدمين النهائيين والتشغيل البيئي
فرقة العمل 2/20	
المسألة 5/20:	الأبحاث والتكنولوجيات الناشئة، بما في ذلك المصطلحات والتعاريف
المسألة 6/20:	الأمن والخصوصية والثقة وتعرف الهوية
المسألة 7/20:	تحليل وتقييم المدن والمجتمعات الذكية المستدامة
SG20RG-AFR:	الفريق الإقليمي لإفريقيا التابع للجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات
SG20RG-ARB:	الفريق الإقليمي للدول العربية التابع للجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات

الفريق الإقليمي لأوروبا الشرقية وآسيا الوسطى وما وراء القوقاز التابع للجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات	:SG20RG-EECAT
الفريق الإقليمي لأمريكا اللاتينية التابع للجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات	:SG20RG-LATAM

توصيات لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات

يمكن الاطلاع على قائمة التوصيات الواقعة في إطار مسؤولية لجنة الدراسات 20 عبر الرابط الإلكتروني التالي:
[.https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=20](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=20)

الأفرقة ذات الصلة

- نشاط التنسيق المشترك بشأن إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية (JCA-IoT and SC&C)
- فريق متخصص معني بمعالجة البيانات وإدارتها (FG-DPM)

الإضافات

المدن الذكية المستدامة - وضع إطار المعيارية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	Y Suppl. 27 السلسلة ITU-T Y.4400
المدن الذكية المستدامة - الإدارة المتكاملة	Y Suppl. 28 السلسلة ITU-T Y.4550
المدن الذكية المستدامة - بنية تحتية للخدمات المتعددة في مجالات تطوير جديدة	Y Suppl. 29 السلسلة ITU-T Y.4250
المدن الذكية المستدامة - نظرة عامة على البنى التحتية للمدن المستدامة الذكية	Y Suppl. 30 السلسلة ITU-T Y.4250
المدن الذكية المستدامة - المباني المستدامة الذكية	Y Suppl. 31 السلسلة ITU-T Y.4550
المدن الذكية المستدامة - دليل لقادة المدن	Y Suppl. 32 السلسلة ITU-T Y.4000
المدن الذكية المستدامة - خطة رئيسية	Y Suppl. 33 السلسلة ITU-T Y.4000
المدن الذكية المستدامة - إفراح المجال لإشراك أصحاب المصلحة	Y Suppl. 34 السلسلة ITU-T Y.4000
حالات استعمال خدمة مكان العمل القائم على المستعمل (UCS)	Y Suppl. 42 السلسلة ITU-T Y.4100

اعتمد القرار 98 - تعزيز تقييس إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية من أجل التنمية العالمية، خلال الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016.

12.2 مبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة (U4SSC)

أطلق الاتحاد بالتعاون مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (UNECE) مبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة (U4SSC) في مايو 2016، "جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة". وهي مبادرة عالمية تدعو إلى أن تشجع السياسات العامة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتسهيل الانتقال إلى المدن الذكية المستدامة. والانضمام إلى المبادرة مفتوح أمام جميع وكالات الأمم المتحدة والهيئات الأكاديمية وأصحاب المصلحة ذوي الصلة.

وحالياً، تحظى المبادرة بدعم 16 من وكالات وبرامج الأمم المتحدة. وتشمل وكالات الأمم المتحدة الداعمة لهذه المبادرة ما يلي: (1) الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، (2) اللجنة الاقتصادية لأوروبا (UNECE)، (3) اتفاقية التنوع البيولوجي، (4) اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والكاريبي (ECLAC)، (5) منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، (6) هيئة الأمم المتحدة للمرأة، (7) اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD)، (8) واللجنة الاقتصادية لإفريقيا، (9) برنامج الأمم المتحدة للبيئة - مبادرة التمويل (مبادرة تمويل برنامج الأمم المتحدة للبيئة)، (10) برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNEP)، (11) اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، (12) برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN Habitat)، (13) منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO)، (14) وجامعة الأمم المتحدة (UNU-IAS)، (15) المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، (16) منظمة التجارة العالمية (WTO).

وفي إطار مبادرة "متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة"، أنشئ مجلس استشاري للمدن الذكية المستدامة لاستعراض وتحسين مؤشرات الأداء الرئيسية للمدن الذكية المستدامة والصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات واللجنة الاقتصادية لأوروبا. وتجرى حالياً عدة مشروعات تجريبية لتقييم ذكاء المدن واستدامتها باستعمال مؤشرات الأداء الرئيسية المشار إليها لأغراض المدن الذكية المستدامة وذلك في جميع أنحاء العالم (مثل دبي وسنغافورة ووكسي وغوانغشان وفالنسيا ومانيزاليس وبوينس آيرس ومونتفيدو وسانتياغو في شيلي، ومدن أخرى كثيرة).

ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات بشأن المبادرة على الموقع الإلكتروني التالي:

<https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx>

13.2 الأفرقة المتخصصة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات

إن الأفرقة المتخصصة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات أداة أنشأها القطاع للنهوض ببرنامج عمل لجان الدراسات عن طريق توفير بيئة عمل بديلة لإعداد المواصفات بسرعة في مجالاتها المختارة. وترد إجراءات هذه الأفرقة في التوصية ITU-T A.7. وتستخدم حالياً الأفرقة المتخصصة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات بشكل كبير لتلبية احتياجات الصناعة حسبما تنشأ وعندما لا تكون تتناولها لجنة دراسات قائمة. والفرق الرئيسي بين لجان الدراسات والأفرقة المتخصصة هي الحرية التي تتمتع بها في تنظيم وتمويل أعمالها. ويمكن إنشاء الأفرقة المتخصصة بسرعة كبيرة وعادة ما يكون عمرها قصيراً وتختار أساليب عملها وقيادتها وتمويلها وأنواع مخرجاتها.

ولا ينظر في إنشاء أفرقة متخصصة جديدة في الوقت الحالي.

وتحتوي الصفحة التالية على معلومات عن الأفرقة المتخصصة التي أكملت أنشطتها:

<http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/Pages/concluded.aspx>

الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالخدمات المالية الرقمية (FG DFS)

قام الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات التابع لقطاع تقييس الاتصالات، في اجتماعه الذي عُقد في جنيف في يونيو 2014، بإنشاء الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالخدمات المالية الرقمية (FG DFS). وعقد الفريق المتخصص اجتماعه الأول في 5 ديسمبر 2014 وأنجز أعماله في ديسمبر 2016.

ويهدف الفريق المتخصص إلى ما يلي:

- تشجيع التعاون وتعزيز الحوار بين الخدمات المالية وهيئات تنظيم الاتصالات، وتوضيح الأدوار والمسؤوليات في مجال الخدمات المالية الرقمية للحد من مخاطر المراجعة التنظيمية أو الفراغ القانوني؛
- التصدي لبعض القضايا الرئيسية على مستوى التنظيم والسياسات التي تحول حالياً دون تصميم نظام إيكولوجي للخدمات المالية الرقمية يتسم بالانفتاح والأمن وقابلية التشغيل البيئي مع تركيز خاص (وإن لم يكن حصرياً) على المجالات التي تتداخل فيها أنشطة الخدمات المالية وهيئات تنظيم الاتصالات؛
- الاستفادة من صوت وخبرات عدد كبير من الأطراف الرئيسية في سلسلة قيمة الخدمات المالية الرقمية؛
- تزويد صانعي السياسات ومتخذي القرار في البلدان النامية بأدوات إضافية للنهوض بجدول أعمال الشمول المالي وتسريع وتيرة إصلاح السياسات.

وقد أصدر الفريق المتخصص 28 تقريراً تقنياً و85 توصية توفر حلولاً للتغلب على التحديات التي تواجه صانعي السياسات ومقدمي الخدمات المالية الرقمية. وقد نُشر في الأصل 23 تقريراً تقنياً ونشرت بقية التقارير بنهاية فبراير 2017. وتشمل التقارير التقنية التي تم نشرها حتى الآن ما يلي:

- منظور الهيئات التنظيمية عن التوقيت المناسب لحفز قابلية التشغيل البيئي
- السمات الخاصة بمنصة موردي الخدمات المالية الرقمية
- مسرد مصطلحات الخدمات المالية الرقمية
- استعراض اتفاقات مستعملي الخدمات المالية الرقمية في إفريقيا: منظور حماية المستهلك
- الجوانب الأمنية للخدمات المالية الرقمية (DFS)
- الهوية والاستيقان
- المعاملات غير المدرجة: هل تحدد الأنظمة المالية الإيكولوجية أم تيسرها؟
- أثر الشبكات الاجتماعية على السيولة الرقمية
- النظام الإيكولوجي من مؤسسة أعمال إلى أخرى والنظام الإيكولوجي للخدمات المالية الرقمية
- المدفوعات الجماعية والنظام الإيكولوجي للخدمات المالية الرقمية
- قابلية التشغيل البيئي والإشراف على أنظمة المدفوعات: البُعد الدولي
- قابلية التشغيل البيئي والإشراف على أنظمة المدفوعات
- أثر سلاسل القيمة الزراعية على السيولة الرقمية
- بيانات التجار والإقراض
- دور الشبكات البريدية في الخدمات المالية الرقمية

- النفاذ إلى البنى التحتية للمدفوعات
- أطر التعاون بين السلطات والمستعملين ومقدمي الخدمات لتصميم النظام الوطني للمدفوعات
- استعراض برامج الهوية الوطنية
- تطبيق نظام قبول مدفوعات التجار في الأنظمة الإيكولوجية المالية الرقمية
- جوانب جودة الخدمة وجودة التجربة للخدمات المالية الرقمية
- التنظيم في النظام الإيكولوجي للخدمات المالية الرقمية
- موضوعات حماية المستهلك الشائعة لخدمات التمويل الرقمي
- النظام الإيكولوجي للخدمات المالية الرقمية

وقدّمت التقارير والتوصيات التقنية إلى الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات خلال اجتماعه المقرر عقده في الفترة من 1 إلى 4 مايو 2017 لتنظر فيه لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات. ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات بشأن الخدمات المالية الرقمية للفريق المتخصص على الموقع الإلكتروني التالي:

<http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dfs/Pages/default.aspx>

الفريق المتخصص المعني بالاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (FG IMT-2020)

أنشئ الفريق المتخصص المعني بجوانب الشبكات للاتصالات المتنقلة الدولية-2020 في مايو 2015 لتحليل كيفية تفاعل تكنولوجيات الجيل الخامس الناشئة في الشبكات المستقبلية كدراسة أولية للنظر في ابتكارات الشبكات اللازمة لدعم تصميم أنظمة الجيل الخامس. واتخذ الفريق منظور النظام الإيكولوجي لبحوث التنمية من الجيل الخامس ونشر التحليل في تقرير رفعه إلى فريقه الرئيسي، أي لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات.

وفي ديسمبر 2015، تم تمديد ولاية الفريق المتخصص. ووفقاً للاختصاصات الجديدة، دُعي الفريق إلى المشاركة مع المجتمعات المفتوحة المصدر، والتأثير على عملها والاستفادة به عن طريق تعريفهم بالتحديات التي يتعين على الأطراف الفاعلة في مجال الاتصالات أن تتغلب عليها عند تصميم النظام الإيكولوجي من الجيل الخامس. وفي نهاية عام 2016، قدّم الفريق 9 مشاريع توصيات وتقارير تقنية إلى لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات، وهي:

- مشروع مصطلحات وتعريف للاتصالات المتنقلة الدولية-2020 في قطاع تقييس الاتصالات (O-040).
- مشروع تقرير تقني: تطبيق تحويل الشبكات إلى برمجيات على الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (O-041).
- مشروع توصية: متطلبات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 من منظور الشبكات (O-042).
- مشروع توصية: إطار معمارية الشبكات في الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (O-043).
- مشروع توصية: متطلبات التقارب بين الشبكات المتنقلة والثابتة في الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (O-044).
- مشروع تقرير تقني: سحابة متكاملة في الشبكة الموحدة لأغراض التقارب بين الشبكات المتنقلة والثابتة (O-045).
- مشروع توصية: متطلبات إدارة شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (O-046).
- مشروع توصية: إطار إدارة الشبكات للاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (O-047).
- مشروع تقرير تقني: تطبيق الشبكات القائمة على المعلومات على الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (O-048).

وتم تجميع النواتج التسعة وتقرير الرئيس في هذا الملف المضغوط.

وسيقوم نشاط التقييس في قطاع تقييس الاتصالات القائم على نتائج الفريق المتخصص بمنح الأولوية لمواءمة نواتج الجيل الخامس مع نواتج قطاع الاتصالات الراديوية، عن طريق ضمان استرشاد أعمال التقييس المتعلقة بجوانب شبكات الجيل الخامس بتطور أنظمتها للإرسال الراديوي.

ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات بشأن الفريق المتخصص على الموقع الإلكتروني التالي:
<http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/imt-2020/Pages/default.aspx>

FG AC - الفريق المتخصص المعني بتطبيقات الحوسبة السحابية للطيران من أجل مراقبة بيانات الرحلات الجوية

أنشأ الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات الفريق المتخصص المعني بتطبيقات الحوسبة السحابية للطيران من أجل رصد بيانات الرحلات الجوية (FG-AC) في يونيو 2014 استجابة للاجتماع الخاص حول التتبع العملي لرحلات الطيران الذي نظّمته منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)، وحوار للخبراء بشأن مراقبة بيانات الرحلات الجوية في الوقت الفعلي، يسهه الاتحاد الدولي للاتصالات.

وتمثل الهدف من هذا الفريق المتخصص في استكشاف كيفية دعم تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، بما في ذلك الحوسبة السحابية وتحليلات البيانات الضخمة، لتطبيقات الطيران، مثل مراقبة بيانات رحلات الطيران في الوقت الفعلي، وتحديد متطلبات معايير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/الاتصالات ذات الصلة.

وعقد الفريق المتخصص خمسة اجتماعات مباشرة من ديسمبر 2014 إلى ديسمبر 2015. واعتمد الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات النواتج الأربعة للفريق المتخصص في فبراير 2016. وتنظم النواتج على النحو التالي:

- التكنولوجيات القائمة والناشئة للحوسبة السحابية وتحليلات البيانات [ملف PDF]
- حالات ومتطلبات الاستعمال [ملف PDF]
- أنظمة إلكترونيات الطيران داخل الطائرات واتصالات الطيران [ملف PDF]
- النتائج والتوصيات الرئيسية من أجل اتخاذ الخطوات المقبلة والأعمال المستقبلية [ملف PDF]

ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات بشأن فريق المتخصص على الموقع الإلكتروني التالي:
<http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ac>

الفريق المتخصص المعني بالتلفزيون الكبلي الذكي (FG SmartCable)

أنشأت لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات الفريق المتخصص المعني بالتلفزيون الكبلي الذكي (FG SmartCable) في اجتماعها المعقود في جنيف من 30 أبريل إلى 4 مايو 2012. ويتمثل هدف هذا الفريق المتخصص في جمع وتحليل معلومات من الأنشطة ذات الصلة القائمة فضلاً عن إعداد مخرجات من شأنها أن تساعد في إعداد توصيات قطاع تقييس الاتصالات في المستقبل لدعم "التلفزيون الكبلي الذكي" بما في ذلك المتطلبات وحالات الاستعمال والطرائق التقنية وما إلى ذلك. وترد صفحة الويب الخاصة بالفريق في: <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/smartcable>

الفريق المتخصص المعني بسد الفجوة: من الابتكار إلى المعايير (FG Innovation)

أنشأ الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات الفريق المتخصص المعني بسد الفجوة: من الابتكار إلى المعايير (FG Innovation) في اجتماعه المعقود في جنيف من 10 إلى 13 يناير 2012. ويتمثل هدف هذا الفريق في

توثيق وتحليل الحالات الناجحة من ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحديد الفجوات التقييمية ذات الصلة التي يمكن أن تؤدي إلى بنود دراسة جديدة لقطاع تقييس الاتصالات. وترد صفحة الويب الخاصة بالفريق في: <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/innovation>.

الفريق المتخصص المعني بأنظمة الإغاثة في حالات الكوارث و صمود الشبكات وتعافياها (FG-DR&NRR)

أنشأ الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات الفريق المتخصص المعني بأنظمة الإغاثة في حالات الكوارث و صمود الشبكات وتعافياها (FG-DR&NRR) في اجتماعه المعقود في جنيف من 10 إلى 13 يناير 2012. ويتمثل هدف هذا الفريق في جمع وتوثيق وتحليل المعلومات والمفاهيم التي يمكن أن تكون مفيدة للعمل المتعلق بأنظمة/تطبيقات الإغاثة في حالات الكوارث و صمود الشبكات وتعافياها من منظور الاتصالات. وقد تقرر في الاجتماع الذي عُقد في جنيف في الفترة 4-7 يونيو 2013 تحويل تبعية الفريق المتخصص من الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات إلى لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات. وترد صفحة الويب الخاصة بالفريق في: <http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/drnrr>.

الفريق المتخصص المعني بطبقة الخدمة من آلة إلى آلة (FG M2M)

أنشأ الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات الفريق المتخصص المعني بطبقة الخدمة من آلة إلى آلة (FG M2M) في اجتماعه المعقود في جنيف من 10 إلى 13 يناير 2012. ويتمثل هدف هذا الفريق في إعداد تقارير تقنية لدعم التقدم بشأن السطوح البينية لبرمجة تطبيقات من آلة إلى آلة و بروتوكولاتها لدعم خدمات وتطبيقات الآلة إلى آلة. وترد صفحة الويب الخاصة بالفريق في: <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/m2m>.

الفريق المتخصص المعني بقبالية النفاذ إلى الوسائط السمعية المرئية (FG AVA)

اقترحت لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات إنشاء الفريق المتخصص المعني بقبالية النفاذ إلى الوسائط السمعية المرئية (FG AVA) (جنيف، 25-14 مارس 2011) وأنشئ بعد مشاورات لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات وأعضاء القطاع. ويتمثل هدف هذا الفريق في إتاحة إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الوسائط السمعية المرئية. وترد صفحة الويب الخاصة بالفريق في: <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ava>.

الفريق المتخصص المعني بمعالجة البيانات وإدارتها (FG-DPM)

أنشأت لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات الفريق المتخصص المعني بمعالجة البيانات وإدارتها لدعم إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية خلال اجتماعها في دبي في الفترة 13-23 مارس 2017.

وأهداف الفريق المتخصص هي:

- دراسة واستعراض واستقصاء التكنولوجيات والمنصات والمبادئ التوجيهية والمعايير الحالية لمعالجة البيانات وإدارتها بما في ذلك نسق البيانات دعماً لولاية لجنة الدراسات 20؛
- تعرف وإبراز الآفاق المختلفة لمستقبل البيئات الإيكولوجية الموجهة نحو البيانات؛
- تعزيز الأمن والثقة في أطر إدارة البيانات؛
- تحديد تقنيات حماية البيانات ودراساتها؛
- تيسير مسائل قابلية التشغيل البيني للبيانات الشاملة لعدة قطاعات وتحديد السبيل إلى وضع نُهج فعّالة وتدريبية لإدارة أنظمة البيانات؛

- دراسة البيانات الشرحية؛
 - دراسة الثقة في أطر إدارة البيانات بما في ذلك تحديد الهوية الرقمية والتصديق؛
 - البحث في دور التكنولوجيات الناشئة لدعم إدارة البيانات والاتجاهات الناشئة بما في ذلك سلاسل الكتل؛
 - تحديد التحديات في أنشطة تقييم معالجة البيانات وإدارتها؛
 - إقامة اتصالات وعلاقات مع المنظمات الأخرى التي يمكنها المساهمة في أنشطة تقييم معالجة البيانات وإدارتها.
- ويمكن الاطلاع على صحيفة لجنة الدراسات في العنوان التالي:

<http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dpm/Pages/default.aspx>

ويمكن الاطلاع على قائمة منشورات الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييم الاتصالات في الملحق 2.

Abbreviations and acronyms

Various abbreviations and acronyms are used through the document, they are provided here for simplicity.

Abbreviation/acronym	Description
AMS	Americas Region
AO	Asia and Oceania
API	Application Programming Interface
APP	Alternative Approval Process
ARB	Arab Region
ASN.1	Abstract Syntax Notation One
bDDN	Big Data Driven Networking
BDT	Telecommunication Development Bureau
BR	Radiocommunication Bureau
BSG	Bridging the Standardization Gap
BSS	Broadcasting-Satellite Service
C&I	Conformance and Interoperability
CAP	Common Alerting Protocol
CATV	Cable Television
CCIT	International Telegraph and Telephone Consultative Committee, now ITU-T
CCN	Content Centric Networking
CCV	Coordination Committee for Vocabulary
CHILL	A high-level programming language for programming SPC telephone exchanges, developed by CCITT.
CIS	Commonweath of Independent States
CLI	Calling Line Identification
CORBA	Common Object Request Broker Architecture
CPE	Customer Premises Ee=quipment
CPM	Conference Preparatory Meeting
CPND	Calling Party Number Delivery
CPRI	Common Public Radio Interface
CRS	Cognitive Radio Systems
DPI	Deep Packet Inspection

Abbreviation/acronym	Description
DSB	Digital Sound Broadcasting
DTT	Digital Terrestrial Television
EA	East Africa
ECELAC	Economic Commission for Latin America and the Caribbean
EECAT	Eastern Europe, Central Asia and Transcaucasia
EESS	Earth Exploration-Satellite
EMC	Electromagnetic Compatibility
EMF	Electromagnetic Fields
ENUM	Telephone Number Mapping
ETS	Emergency Telecommunications Service
FAO	Food and Agriculture Organization
FG	Focus Group
FG AC	Focus Group on Aviation Applications
FG AVA	Focus Group on Audiovisual Media Accessibility
FG DFS	Focus Group on Digital Financial Services
FG DPM	Focus Group on Data Processing and Management
FG DR&NRR	Focus Group on Disaster Relief Systems, Network Resilience and Recovery
FG OCAF	Open Communications Architecture Forum Focus Group
FG SSC	Focus Group on Smart Sustainable Cities
FG SWM	Focus Group on Smart Water Management
FMC	Fixed Mobile Convergence
FN	Future Networks
FS	Fixed Service
FSS	Fixed-Satellite Service
GHG	Greenhouse Gas
GHz	Gigahertz
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
GPON	Gigabit-capable Passive Optical Networks
HAPSS	High Altitude Platform Stations
HF	High Frequency

Abbreviation/acronym	Description
IC	Identification Code
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICN	Information Centric Network
ICT	Information and Communication Technologies
IDL	Interface Definition Language
IdM	Identity Management
IEC	International Electrotechnical Commission
IEPS	International Emergency Preference Scheme
IMT	International Mobile Telecommunications
IoT	Internet of Things
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
IPTV-GSI	IPTV Global Standards Initiative
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
IRG	Intersectoral Rapporteur Group
IRG-AVA	Intersector Rapporteur Group Audiovisual Media Accessibility
IRG-AVQA	Intersectoral Rapporteur Group on Audiovisual Quality Assessment
ISDN	Integrated Services Digital Network
ITS	Intelligent Transport System
ITU	International Telecommunication Union
ITU-D	ITU Telecommunication Development Sector
ITU-R	ITU Radiocommunication Sector
ITU-T	ITU Telecommunication Standardization Sector
ITU-T CASC	ITU-T Conformity Assessment Steering Committee
JCA-CIT	Joint Coordination Activity on Conformance and Interoperability Testing
JCA-IdM	Joint Coordination Activity on Identity Management
JCA-IoT and SC&C	Joint Coordination Activity on Internet of Things and Smart Cities and Communities
JGR-CCM	Joint Rapporteur Group on Cloud Computing Management

Abbreviation/acronym	Description
KPIs	Key Performance Indicators
LAC	Latin America and the Caribbean
LATAM	Latin American Region
LTE	Long Term Evolution
M2M	Machine to Machine
MetAids	Meteorological Aids
MetSat	Meteorological-Satellite
MHz	Megahertz
MIFR	Master International Frequency Register
MM	Multimedia
MPLS	Multi-Protocol Label Switching
MSC	Message Sequence Chart
MSS	Mobile-Satellite Service
NFV	Network Function Virtualization
NGN	Next Generation Networks
NPI	Number Plan Interworking
OAM	Operations, Administration and Maintenance
OI	Origin Identification
OIDs	Object Identifiers
OTT	Over-The-Top
PON	Passive Optical Networks
PPDR	Protection and Disaster Relief
QoE	Quality of Experience
QoS	Quality of Service
QSDG	Quality of Service Development Group
RA	Radiocommunication Assemblies
RAG	Radiocommunication Advisory Group
RAS	Radio Astronomy
RCC	Regional Commonwealth in the field of Communications
RDSS	Radiodetermination-Satellite Service

Abbreviation/acronym	Description
RF	Radio-Frequency
RFID	Radio-Frequency Identification
RG	Regional Group
RoF	Radio-Over-Fibre
RR	Radio Regulations
SC&C	Smart Cities and Communities
SDGs	Sustainable Development Goals
SDN	Software-Defined Networking
SG	Study Group
SMP	System Management Population
SNG	Satellite News Gathering
SRD	Short-Range Device
SS7	Signalling System 7
TAP	Traditional Approval Process
TDM	Time-Division Multiplexing
TMN	Telecommunication Management Network
TR	Technical Report
TSAG	Telecommunication Standardization Advisory Group
TSB	Telecommunication Standardization Bureau
TTCN-3	Testing and Test Control Notation version 3
U4SSC	United for Smart Sustainable Cities
UCS	User-Centric work Space
UHDTV	Ultra-High Definition Television
UHF	Ultra-High Frequency
UNCCD	United Nations Convention to Combat Desertification
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
UNU	United Nations University

Abbreviation/acronym	Description
UPT	Universal Personal Telecommunications
URN	User Requirements Notation
USN	Ubiquitous Sensor Network
VHF	Very High Frequency
VLBI	Very Long Baseline Interferometry
VoLTE	Voice over LTE
VQEG	Video Quality Experts Group
VSAT	Very Small Aperture Terminals
WDM	Wavelength Division Multiplexing
WLAN	Wireless Local Area Networks
WMO	World Meteorological Organization
WP	Working Party
WRC	World Radiocommunication Conference
WTDC	World Telecommunication Development Conference
WTO	World Trade Organization
WTSA	World Telecommunication Standardization Assembly
XML	Extensible Markup Language

Annexes

Annex 1: ITU-T Recommendations

ITU-T Study Group 2 Recommendations

– E series: Overall network operation, telephone service, service operation and human factor

E.101:	Definitions of terms used for identifiers (names, numbers, addresses and other identifiers) for public telecommunication services and networks in the E-series Recommendations
E.106:	International Emergency Preference Scheme (IEPS) for disaster relief operations
E.107:	Emergency Telecommunications Service (ETS) and interconnection framework for national implementations of ETS
E.117:	Terminal devices used in connection with the public telephone service (other than telephone)
E.118:	The international telecommunication charge card
E.129:	Presentation of national numbering plans
E.152:	International free phone service
E.153:	Home country direct
E.154:	International shared cost service
E.155:	International shared cost service
E.156:	Guidelines for ITU-T action on reported misuse of E.164 number resources
E.156:	Suppl1: Best practice guide on countering misuse of E.164 number resources (Approved 2007)
E.156:	Suppl2: Possible Actions to counter misuse (Approved 2011)
E.157:	International Calling Party Number Delivery
E.161.1:	Guidelines to select Emergency Number for public telecommunications networks
E.162:	Capability of seven digit analysis for international E.164 numbers at time T
E.164:	The international public telecommunication numbering plan (and Supplements 1,2,3,4,5,6) (amended and approved in 2010)
E.164.1:	Criteria and procedures for the reservation, assignment and reclamation of E.164 country codes and associated Identification Codes (ICs)
E.164.2:	E.164 numbering resources for trials
E.164.3:	Principles, criteria and procedures for the assignment and reclamation of E.164 country codes and associated identification codes for groups of countries
E.161:	Use of escape code '0' within the E.164 numbering plan during the transition period to implementation of number plan interworking (NPI) mechanism

E.166/ X.122:	Numbering plan interworking for the E.164 and X.121 numbering plans
E.168:	Application of E.164 numbering plan for UPT
E.168.1:	Assignment procedures for universal personal telecommunications (UPT) numbers in the provisioning of the international UPT service
E.169:	Application of E.164 numbering plan for universal international numbers for international telecommunications services using country codes for global service
E.169.1:	Application of Recommendation E.164 numbering plan for universal international free-phone numbers for international freephone service
E.169.2:	Application of Recommendation E.164 numbering plan for universal international premium rate numbers for the international premium rate service
E.169.3:	Application of Recommendation E.164 numbering plan for universal international shared cost numbers for the international shared cost service
E.190:	Principles and responsibilities for the management, assignment and reclamation of E-Series international numbering resources
E.191:	B-ISDN addressing
E.191.1:	Criteria and procedures for the allocation of the ITU-T International Network Designator addresses
E.193:	E.164 country code expansion
E.195:	ITU-T international numbering resource administration
E.212:	Network operational principles for future public mobile systems and services

– **F series: Non-telephone telecommunication services**

F.16:	Global virtual network services
F.902:	Interactive services design guidelines
F.910:	Procedures for designing, evaluating and selecting symbols, pictograms and icons

– **M series: Telecommunication management, including TMN and network maintenance**

M.60:	Maintenance terminology and definitions
M.2100:	Performance limits for bringing-into-service and maintenance of international PDH paths, sections and transmission systems
M.2101:	Performance limits for bringing-into-service and maintenance of international multi-operator SDH paths and multiplex sections
M.2110:	Bringing-into-service of international PDH paths, sections and transmission systems and SDH paths and multiplex sections
M.3000:	Overview of TMN Recommendations
M.3010:	Principles for a Telecommunications Management Network
M.3013:	Considerations for Telecommunication Management Network

M.3600:	Principles for the management of ISDNs
M.3610:	Principles for applying the TMN concept to the management of B-ISDN
M.3020:	Management interface specification methodology

ITU-T Study Group 3 Recommendations

Recommendations

– D series: General tariff principles

D.000:	Terms and definitions for the D-series Recommendations (Approved in 2010)
D.50:	International Internet connection (Amended and approved in 2011)
D.50 Supp1:	General Considerations for traffic measurement and options for International Internet Connectivity (approved in 2011)
D.50 Supp2:	Guidelines for reducing the costs of international internet connectivity (approved, 2013)
D.52:	Establishing and Connecting Regional IXPs to reduce the costs of International Internet Connectivity (Approved in 2016)
D.53:	International Aspects of Universal Service (Approved in 2016)
D.97:	Methodological principles for determining international mobile roaming rates (Approved in 2016)
D.98:	Charging in International Mobile Roaming Service (Approved in 2012)
D.120:	Charging and accounting principles for the automated telephone credit card service
D.140:	Accounting rate principles for international telephone services
D.155:	Guiding principles governing the apportionment of accounting rates in the intercontinental telephone relations
D.170:	Minimum amounts recommended for queries relating to monthly accounts, in the absence of a specific agreement (and Supplements 1,2,3 & 4) (Approved in 2010)
D.170 Supp5:	Guidelines for Fraud Mitigation (Approved in 2013)
D.190:	Exchange of international traffic accounting data between Administrations using electronic data interchange (EDD) techniques
D.195:	Time-scale for settlement of accounts for international telecommunication services (approved in 2012)
D.195 Supp1:	Credit Management Guidelines (approved in 2013)
D.195 Supp2:	DSO Management Guidelines (approved in 2013)
D.195 Supp3:	Prepayment Guidelines (approved in 2013)
D.201:	General principles regarding call-back practices

D.211 Supp1:	Guidelines for international short message service interconnection (Approved in 2010)
D.261:	Regulatory principles for market definition and identification of operators with significant market power – SMP (Approved in 2016)
D.271:	Charging and accounting principles for NGN (Revised in 2016)
D.280:	Principles for charging and billing, accounting and reimbursements for universal personal telecommunication
D.285:	Guiding principles for charging and accounting for intelligent network supported services
D.286:	Charging and accounting principles for the global virtual network service
D.300R:	Determination of accounting rate shares in telephone relations between countries in Europe and the Mediterranean Basin
D.301R:	as D.300R, but for telex
D.302R:	as D.300R, but for telegrams
D.303R:	as D.300R, but for circuits of sound and television programme transmission
D.306R:	as D.300R, but for public-switched data transmission network
D.307R:	Remuneration of digital systems and channels used in telecommunication relations between the countries of Europe and the Mediterranean Basin
D.310R:	Determination of rentals for the lease of international programme (sound and television) circuits and associated control circuits for the private service in relation between countries in Europe and the Mediterranean basin
D.400R:	Accounting rates applicable to direct traffic relations in voice telephony between countries in Latin America and the Caribbean
D.500R:	Accounting rates applicable to telephone relations between countries in Asia and Oceania
D.501R:	The same as D.500R, but for telex
D.600R:	Determination of accounting rate shares and collection charges in telephone relations between countries in Africa (revision)
D.601R:	The same as D.600R but for telex relations
D.602R:	The same as D.600R but for application of “sender pays transit” principle in transit relations
D.603R:	Minimizing collection charges on inter African calls
D.604R:	Preferential rates in telecommunication relations between countries in Africa

– **E series: Overall network operation, telephone service, service operation and human factors**

E.231/ D.103:	Charging in automatic service for calls terminating on a recorded announcement stating the reason for the call not being completed
E.232/ D.104:	Charging for calls to subscriber’s station connected either to the absent subscriber’s service or to a device substituting a subscriber in his absence

ITU-T Study Group 5 Recommendations

ITU-T Study Group 5 Recommendations can found at: https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=05.

ITU-T Study Group 9 Recommendations

ITU-T Study Group 9 Recommendations can be found at: http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=9.

ITU-T Study Group 11 Recommendations

– Q series: Switching and signaling, and associated measurements and tests

Q.9:	Vocabulary of switching and signalling terms
Q.13:	International telephone routing plan
Q.500:	Digital local, combined, transitional international exchanges – introduction and field of application
Q.55:	Transmission – characteristics of digital exchanges
Q.601:	Interworking of signalling systems – general
Q.700- Q.799- series:	Specifications of Signalling System No. 7
Q.933:	Digital subscriber signalling
Q.1000:	Structure of the Q.1000 – series Recommendations for public land mobile networks
Q.1200- Series:	Intelligent Network
Q.1900- Series:	Bearer Independent Call Control
Q2931:	Digital subscriber signalling system
Q.3900- Q.4099- series:	Testing specifications
Q.3900- Q.3999- series:	Testing specifications for next generation networks
Q.4000- Q.4039- series:	Testing specifications for SIP-IMS
Q.4040- Q.4059- series:	Testing specifications for cloud computing

ITU-T Study Group 12 Recommendations

- E series: Overall network operation, telephone service, service operation and human factors

E.420-E.479:	Checking the quality of the international telephone service
E.800-E.809:	Terms and definitions related to the quality of telecommunication services
E.810-E.844:	Models for telecommunication services
E.845-E.859:	Objectives for quality of service and related concepts of telecommunication services
E supplements:	Supplements to the Series E Recommendations

- G series: Transmission systems and media, digital systems and networks

G.100-G.199:	International telephone connections and circuits
G.1000-G.1999:	Multimedia Quality of Service and performance – Generic and user-related aspects

- I.350-series (including ITU-T G.820/I.351/Y.1501), ITU-T I.371, ITU-T I.378, ITU-T I.381
- J.140-, ITU-T J.240- and ITU-T J.340-series
- P series: Telephone transmission quality, telephone installations, local line networks
- Y series: Global information infrastructure, Internet protocol aspects and next-generation networks

Y.1200-Y.1299:	Architecture, access, network capabilities and resource management
Y.1500-Y.1599:	Quality of service and network performance

ITU-T Study Group 13 Recommendations

- **Y series: Global information infrastructure, Internet protocol aspects and next-generation networks, Internet of Things and smart cities**

Y.1271:	Framework(s) on network requirements and capabilities to support emergency telecommunications over evolving circuit-switched and packet-switched networks
Y.2001:	General overview of NGN
Y.2011:	General principles and general reference model for next generation networks
Y.2085:	Distributed Service Networking Service Routing
Y.2262:	PSTN/ISDN emulation and simulation towards NGN
Y.2205:	Next Generation Networks Emergency Telecommunications – Technical Considerations
Y.2111:	Resource and admission control functions in next generation networks
Y.2112 A:	QoS control architecture for Ethernet-based IP access networks
Y.2171:	Admission control priority levels in Next Generation Networks
Y.2172:	Service restoration priority levels in Next Generation Networks
Y.2174:	Distributed RACF architecture for MPLS networks
Y.2175:	Centralized RACF architecture for MPLS core networks

Y.2320:	Requirements for virtualization of control network entities in next generation network evolution
Y.2321:	Functional Architecture for supporting Virtualization of Control Network Entities in Next Generation Network evolution
Y.2330:	Requirements of Next Generation Network evolution for supporting Freedata service
Y.2340:	Overview of Next Generation Network evolution phase 1
Y.2617:	QoS guaranteed mechanisms and performance model for Public packet Telecommunication Data Network (PTDN)
Y.2705:	Minimum security requirements for the interconnection of the Emergency Telecommunications Service (ETS)
Y.2723:	Support for OAuth in next generation networks
Y.2724:	Framework for supporting OAuth and OpenID in next generation networks
Y.2725:	Support of OpenID in next generation networks
Y.3001:	Future Networks: Objectives and Design goals
Y.3000:	family Recommendations
Y.3301:	Cloud computing- Framework and high-level requirements
Y.3302:	Functional architecture of software-defined networking
Y.3322:	Functional architecture for NICE implementation making use of software-defined networking technologies
Y.3504:	Functional Architecture for Desktop as a Service
Y.3522:	End-to-end Cloud Service Lifecycle Management Requirements

- Supplement 66 to Q.1740-series: Supplement on scenarios and requirements in terms of services and deployments for IMT and IMS in developing countries.
- Supplement 21 to Y.2000-series: NGN requirements for interworking with legacy IP-based networks.
- Supplement 26 to Y.2600-series: Scenario and requirements of reconfigurable networking based on minimum network functions & network polymorphism in future packet based network.

ITU-T Study Group 15 Recommendations

See http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=15 for detailed information about ITU-T Study Group 15 Recommendations.

– G series: Transmission systems and media, digital systems and networks

G.984.x series:	Gigabit-capable passive optical networks (GPON) related Recommendations
G.987.x series:	10-Gigabit-capable passive optical network (XG-PON) related Recommendations

G.989.x series:	40-Gigabit-capable passive optical network (NG PON2) related Recommendations
G.992.x series:	ADSL related Recommendations
G.993.x series:	VDSL related Recommendations
G.9700:	Fast access to subscriber terminals (G.fast) – Power spectral density specification
G.9701:	Fast access to subscriber terminals (G.fast) – Physical layer specification
G.9901-G.9904:	Narrowband orthogonal frequency division multiplexing power line communication transceivers
G.996x series:	Unified high-speed wireline-based home networking transceivers related Recommendations
G.650 series:	Optical fibre cables
G.680-G.699:	Characteristics of optical systems including wavelength division multiplexing (WDM)
G.970 series:	Optical fibre submarine cable systems
G.709:	Interfaces for the optical transport network
G.709.1:	Flexible OTN short-reach interface
G.8000 series:	Packet over Transport aspects including Ethernet, MPLS-TP and synchronization
G.Suppl.55:	Radio-over-fibre (RoF) technologies and their applications
G.Suppl.56:	OTN transport of CPRI signals

– **O series: Specifications of measuring equipment**

O.201:	Q-factor test equipment to estimate the transmission performance of optical channels
O.211:	Test and measurement equipment to perform tests at the IP layer

– **L series: Construction, installation and protection of cables and other elements of outside plant**

L.38:	Use of trenchless techniques for the construction of underground infrastructure for telecommunication cable installation
L.51:	Passive node elements for fibre optic networks, General principles and definitions for characterization and performance evaluation
L.92:	Disaster Management for outside plant facilities
L.100-L.199:	Optical fibre cables
L.200-L.299:	Optical infrastructures

L.300-L.399:	Maintenance and operation
L.380-L.399:	Disaster management
L.392:	Disaster management for improving network resilience and recovery with movable and deployable ICT resource units
L.400-L.429:	Passive optical devices
L.430-L.449:	Marinized terrestrial cables

ITU-T Study Group 16 Recommendations

- ITU-T E.120 – ITU-T E.139 (except ITU-T E.129), ITU-T E.161, ITU-T E.180-series, ITU-T E.330-series, ITU-T E.340-series
- ITU-T F.700-series, except those under the responsibility of Study Group 20, and ITU-T F.900-series
- ITU-T G.160-series, ITU-T G.710 – ITU-T G.729 (except ITU-T G.712), ITU-T G.760-series (including ITU-T G.769/Y.1242), ITU-T G.776.1, ITU-T G.799.1/Y.1451.1, ITU-T G.799.2, ITU-T G.799.3
- ITU-T H-series, except those under the responsibility of Study Group 20
- ITU-T T-series
- ITU-T Q.50-series, ITU-T Q.115-series
- ITU-T V-series, except those under the responsibility of Study Groups 2 and 15
- ITU-T X.26/V.10 and ITU-T X.27/V.11

– F series: Non-telephone telecommunication services

F.700:	Framework Recommendation for audiovisual/multimedia services
F.721:	Videotelephony teleservice for ISDN
F.723:	Videophone service in the Public Switched Telephone Network (PSTN)
F.742:	Service description and requirements for distance learning services
F.743:	Requirements and service description for visual surveillance
F.745:	Functional requirements for network-based speech-to-speech translation services
F.746:	Requirements of multimedia optimization control components
F.749.1:	Functional requirements for vehicle gateways
F.790:	Telecommunications accessibility guidelines for older persons and persons with disabilities
F.791:	Accessibility terms and definitions

– H series: Audiovisual and multimedia systems

H.222.0:	Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: System
H.310:	Broadband audiovisual communication systems and terminals
H.320:	Narrow-band visual telephone systems and terminal equipment

H.321:	Adaptation of H.320 visual telephone terminals to B-ISDN environments
H.323:	Packet-based multimedia communications systems
H.248 series:	Media gateway protocol (80+ Recommendations)
H.262:	MPEG2 Video compression
H.264:	Advanced Video Coding for for generic audiovisual services
H.265:	High-efficiency video coding
H.700 series:	IPTV multimedia services and applications for IPTV
H.810-H.850 series:	on personal health systems
H.860:	Multimedia e-health data exchange services: Data schema and supporting services
H Series supplement 1:	Requirements on video communication for sign language and lip reading

– **T series: Terminals for telematic services**

T.30 series:	for fax protocol (PSTN and IP)
T.80 series:	for JPEG and JBIG image compression
T.140:	General presentation protocol for text conversation
T.134:	Text conversation in the T120 data conferencing environment
T.800 series:	for JPEG 2000 image compression
T.830 series:	for JPEG XR image compression

– **V series: Data communication over the telephone network**

V.18:	Harmonization of text telephony
V.151:	Procedures for the end-to-end connection of analogue PSTN text telephones over an IP network utilizing text relay
V.152:	Procedures for supporting voice-band data over IP networks

ITU-D Question 2/2 will continue to cover all relevant activities, in particular for e-Health applications.

ITU-T Study Group 17 Recommendations

Recommendations

– **E series: Overall network operation, telephone service, service operation and human factor**

E.115:	Computerized directory assistance
---------------	-----------------------------------

– **X series:** Data networks, open system communications and security

X.500:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Overview of concepts, models and services
X.501:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Models
X.509:	Information technology – Open systems interconnection – The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks
X.511:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Abstract service definition
X.518:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Procedures for distributed operation
X.519:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Protocols
X.520:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Selected attribute types
X.521:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Selected object classes
X.525:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Replication
X.660:	Information technology – Procedures for the operation of object identifier registration authorities: General procedures and top arcs of the international object identifier tree
X.667:	Information technology – Procedures for the operation of Object Identifier Registration Authorities: Generation of universally unique identifiers and their use in object identifiers
X.672:	Information technology – Open systems interconnection – Object identifier resolution system (ORS)
X.674:	Procedures for the registration of arcs under the Alerting object identifier arc
X.1032:	Architecture of external interrelationships for a telecommunication IP-based network security system
X.1034:	Guidelines on extensible authentication protocol based authentication and key management in a data communication network
X.1052:	Information security management framework
X.1054:	Information technology – Security techniques- Governance of information security
X.1057:	Asset management guidelines in telecommunication organizations
X.1080.1:	e-Health and world-wide telemedicines- Generic telecommunication protocol
X.1081:	The telebiometric multimodal model – A framework for the specification of security and safety aspects of telebiometrics
X.1090:	Authentication framework with one-time telebiometric templates
X.1091:	A guideline for evaluating telebiometric template protection techniques
X.1092:	Integrated framework for telebiometric data protection in e-health and telemedicines

X.1101:	Security requirements and framework for multicast communication
X.1153:	Management framework of a onetime password-based authentication service
X.1154:	General framework of combined authentication on multiple identity service provider environments
X.1156:	Non-repudiation framework based on a one time password
X.1164:	Use of service providers' user authentication infrastructure to implement public key infrastructure for peer-to-peer networks
X.1192:	Functional requirements and mechanisms for the secure transcoding of IPTV
X.1193:	Key management framework for secure internet protocol television (IPTV) services
X.1194:	Algorithm selection scheme for service and content protection descrambling
X.1195:	Service and content protection interoperability scheme
X.1196:	Framework for the downloadable service and content protection system in the mobile Internet Protocol television environment
X.1197:	Guidelines on criteria for selecting cryptographic algorithms for IPTV service and content protection
X.1198:	Virtual machine-based security platform for renewable IPTV service and content protection
X.1209:	Capabilities and their context scenarios for cybersecurity information sharing and exchange
X.1243:	Interactive gateway system for countering spam
X.1245:	Framework for countering spam in IP-based multimedia applications
X.1252:	Baseline identity management terms and definitions
X.1253:	Security guidelines for identity management systems
X.1254:	Entity authentication assurance framework
X.1255:	Framework for discovery of identity management information
X.1275:	Guidelines on protection of personally identifiable information in the application of RFID technology
X.1303:	Common Alerting Protocol (CAP1.1)
X.1311:	Information technology – Security framework for ubiquitous sensor networks
X.1312:	Ubiquitous sensor network middleware security guidelines
X.1313:	Security requirements for wireless sensor network routing
X.1500:	Overview of cybersecurity information exchange
X.1500.1:	Procedures for the registration of arcs under the object identifier arc for cybersecurity information exchange
X.1520:	Common vulnerabilities and exposures
X.1521:	Common vulnerability scoring system

X.1524:	Common weakness enumeration
X.1526:	Open Vulnerability and Assessment Language
X.1528:	Common platform enumeration
X.1528.1:	Common platform enumeration naming
X.1528.2:	Common platform enumeration name matching
X.1528.3:	Common platform enumeration dictionary
X.1528.4:	Common platform enumeration applicability language
X.1541:	Incident object description exchange format
X.1544:	Common attack pattern enumeration and classification
X.1570:	Discovery mechanisms in the exchange of cybersecurity information
X.1580:	Real-time inter-network defence
X.1581:	Transport of real-time inter-network defence messages

– **Z series: Languages and general software aspects for telecommunication systems**

Z.100:	Specification and Description Language – Overview of SDL-2010
Z.101:	Specification and Description Language – Basic SDL-2010
Z.102:	Specification and Description Language – Comprehensive SDL-2010
Z.103:	Specification and Description Language – Shorthand notation and annotation in SDL-2010
Z.104:	Specification and Description Language – Data and action language in SDL-2010
Z.105:	Specification and Description Language – SDL-2010 combined with ASN.1 modules
Z.106:	Specification and Description Language – Common interchange format for SDL-2010
Z.107:	Specification and Description Language – Object-oriented data in SDL-2010
Z.109:	Specification and Description Language – Unified modeling language profile for SDL-2010
Z.120:	Message Sequence Chart (MSC)
Z.150:	User Requirements Notation (URN) – Language requirements and framework
Z.151:	User Requirements Notation (URN) – Language definition
Z.161:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 core language
Z.161.1:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 language extensions: Support of interfaces with continuous signals
Z.161.2:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 language extensions: Configuration and deployment support
Z.161.3:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 language extensions: Advanced parameterization

Z.161.4:	The Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 Language Extensions: Behaviour Types
Z.164:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 operational semantics
Z.165:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 runtime interface (TRI)
Z.165.1	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 extension package: Extended TRI
Z.166:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 control interface (TCI)
Z.167:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 mapping from ASN.1
Z.168:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 mapping from CORBA IDL
Z.169:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 mapping from XML data definition
Z.170:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 documentation comment specification

ITU-T Study Group 20 Recommendations

ITU-T Study Group 20 Recommendations can found at: https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=20.

Annex 2: ITU-T Focus Group publications

FG-SSC – Smart Sustainable Cities
2014 – Technical Report on “An overview of smart sustainable cities and the role of information and communication technologies”
2014 – Technical Report on “Smart sustainable cities: an analysis of definitions”
2015 – Technical Report on “Smart sustainable cities: a guide for city leaders”
2015 – Technical Report on “Master plan for smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Setting the stage for stakeholders’ engagement in smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Overview of smart sustainable cities infrastructure”
2015 – Technical Specifications on “Setting the framework for an ICT architecture of a smart sustainable city”
2015 – Technical Specifications on “Multi-service infrastructure for smart sustainable cities in new-development areas”
2015 – Technical Report on “Cybersecurity, data protection and cyber resilience in smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Intelligent sustainable buildings for smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Smart water management in cities”
2015 – Technical Report on “Information and communication technologies for climate change adaptation in cities”
2015 – Technical Report on “Electromagnetic field (EMF) considerations in smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Integrated management for smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Anonymization infrastructure and open data in smart sustainable cities”
2014 – Technical Specifications on “Overview of key performance indicators in smart sustainable cities”
2015 – Technical Specifications on “Key performance indicators related to the use of information and communication technology in smart sustainable cities”
2015 – Technical Specifications on “Key performance indicators related to the sustainability impacts of information and communication technology in smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Key performance indicators definitions for smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Standardization roadmap for smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Standardization activities for smart sustainable cities”
FG SWM – Smart Water Management
2015 – Technical Report on “Requirements for water sensing and early warning systems”
2015 – Technical Report on “Smart water management – Global initiatives and key stakeholders”

2015 – Technical Report on “Standardization gap analysis for smart water management”
2015 – Technical Report on “The role of ICTs in water resource management”
FG Cloud – Cloud computing Focus Group
2012 – Technical Report: Part 1: Introduction to the cloud ecosystem: definitions, taxonomies, use cases and high-level requirements
2012 – Technical Report: Part 2: Functional requirements and reference architecture
2012 – Technical Report: Part 3: Requirements and framework architecture of cloud infrastructure
2012 – Technical Report: Part 4: Cloud Resource Management Gap Analysis
2012 – Technical Report: Part 5: Cloud security
2012 – Technical Report: Part 6: Overview of SDOs involved in cloud computing
2012 – Technical Report: Part 7: Cloud computing benefits from telecommunication and ICT perspectives
FG Distraction – Driver Distraction Focus Group
2013 – Report on Situational Awareness Management
2013 – Report on Use Cases
2013 – Report on User Interface Requirements for Automotive Applications
2013 – Report on Vehicle-to-Applications Communications Interface
2013 – Final Report
FG DR&NRR – Focus Group on Disaster Relief Systems, Network Resilience and Recovery
2013 – Technical Report on Telecommunications and Disaster Mitigation
FG FS-VDSL – Full-Service VDSL Focus Group
2002 – Technical Specifications: Part 1: Operator Requirements
2002 – Technical Specifications: Part 2: System Architecture
2002 – Technical Specifications: Part 3: Customer Premises Equipment
2002 – Technical Specifications: Part 4: Physical Layer Specification for Interoperable VDSL Systems
2002 – Technical Specifications: Part 5: Operations, Administration and Maintenance & Provision aspects for FS-VDSL Services
FG IPTV – IPTV Focus Group
2008 – Proceedings
FG OCAF – Open Communications Architecture Forum Focus Group
2005 – Carrier Grade Open Environment Reference Model

Annex 3: Composition of the Rapporteur Group for Question 9/2

Question 9/2: Identification of study topics in the ITU-T and ITU-R study groups which are of particular interest to developing countries	Name / Country / Organization
Rapporteur	Mr Nasser Al Marzouqi
BDT Focal Points	Ms Eun-Ju Kim Ms Christine Sund

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
مكتب تنمية الاتصالات (BDT)
مكتب المدير

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 – Switzerland
Email: bdttdirector@itu.int
Tel.: +41 22 730 5035/5435
Fax: +41 22 730 5484

دائرة المشاريع وإدارة المعرفة (PKM)

Email: bdtpkm@itu.int
Tel.: +41 22 730 5447
Fax: +41 22 730 5484

دائرة الابتكارات والشراكات (IP)

Email: bdtip@itu.int
Tel.: +41 22 730 5900
Fax: +41 22 730 5484

دائرة البنية التحتية والبيئة التمكينية
والتطبيقات الإلكترونية (IEE)

Email: bdtiee@itu.int
Tel.: +41 22 730 5421
Fax: +41 22 730 5484

نائب المدير ورئيس دائرة الإدارة
وتنسيق العمليات (DDR)

Email: bdtdeputydir@itu.int
Tel.: +41 22 730 5784
Fax: +41 22 730 5484

إفريقيا
إثيوبيا

المكتب الإقليمي للاتحاد

P.O. Box 60 005
Gambia Rd., Leghar ETC Building
3rd floor
Addis Ababa – Ethiopia

Email: ituaddis@itu.int
Tel.: +251 11 551 4977
Tel.: +251 11 551 4855
Tel.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299

زيمبابوي

مكتب المنطقة للاتحاد

TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and
Hampton Road
P.O. Box BE 792 Belvedere
Harare – Zimbabwe

Email: itu-harare@itu.int
Tel.: +263 4 77 5939
Tel.: +263 4 77 5941
Fax: +263 4 77 1257

السنغال

مكتب المنطقة للاتحاد

8, Route du Méridien
Immeuble Rokhaya
B.P. 29471 Dakar-Yoff
Dakar – Sénégal

Email: itu-dakar@itu.int
Tel.: +221 33 859 7010
Tel.: +221 33 859 7021
Fax: +221 33 868 6386

الكاميرون

مكتب المنطقة للاتحاد

Immeuble CAMPOST, 3^e étage
Boulevard du 20 mai
Boite postale 11017
Yaoundé – Cameroun

Email: itu-yaounde@itu.int
Tel.: +237 22 22 9292
Tel.: +237 22 22 9291
Fax: +237 22 22 9297

هندوراس

مكتب المنطقة للاتحاد

Oficina de Representación de Área
Colonia Palmira, Avenida Brasil
Ed. COMTELCA/UIT, 4.º piso
P.O. Box 976
Tegucigalpa – Honduras

Email: itutegucigalpa@itu.int
Tel.: +504 22 201 074
Fax: +504 22 201 075

شيلي

مكتب المنطقة للاتحاد

Oficina de Representación de Área
Merced 753, Piso 4
Casilla 50484, Plaza de Armas
Santiago de Chile – Chile

Email: itusantiago@itu.int
Tel.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154

بربادوس

مكتب المنطقة للاتحاد

United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown – Barbados

Email: itubridgetown@itu.int
Tel.: +1 246 431 0343/4
Fax: +1 246 437 7403

الأمريكتان

البرازيل

المكتب الإقليمي للاتحاد

SAUS Quadra 06, Bloco "E"
10º andar, Ala Sul
Ed. Luis Eduardo Magalhães (Anatel)
70070-940 Brasília, DF – Brazil

Email: itubrasilia@itu.int
Tel.: +55 61 2312 2730-1
Tel.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738

كومونولث الدول المستقلة
الاتحاد الروسي

مكتب المنطقة للاتحاد

4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscow 105120
Russian Federation

Mailing address:
P.O. Box 47 – Moscow 105120
Russian Federation
Email: itumoskow@itu.int
Tel.: +7 495 926 6070
Fax: +7 495 926 6073

إندونيسيا

مكتب المنطقة للاتحاد

Sapta Pesona Building, 13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10110 – Indonesia

Mailing address:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10110 – Indonesia
Email: itujakarta@itu.int
Tel.: +62 21 381 3572
Tel.: +62 21 380 2322/2324
Fax: +62 21 389 05521

آسيا – المحيط الهادئ
تايلاند

المكتب الإقليمي للاتحاد

Thailand Post Training Center, 5th
floor,
111 Chaengwattana Road, Laksi
Bangkok 10210 – Thailand

Mailing address:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210 – Thailand
Email: itubangkok@itu.int
Tel.: +66 2 575 0055
Fax: +66 2 575 3507

الدول العربية
مصر

المكتب الإقليمي للاتحاد

Smart Village, Building B 147, 3rd floor
Km 28 Cairo – Alexandria Desert Road
Giza Governorate
Cairo – Egypt

Email: itu-ro-arabstates@itu.int
Tel.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888

أوروبا

سويسرا

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
مكتب تنمية الاتصالات (BDT)
مكتب المنطقة للاتحاد

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 – Switzerland
Switzerland
Email: eurregion@itu.int
Tel.: +41 22 730 6065

الاتحاد الدولي للاتصالات
مكتب تنمية الاتصالات
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
www.itu.int

ISBN 978-92-61-23246-7



طبع في سويسرا
جنيف، 2017