|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA-20)  جنيف، 1-9 مارس 2022 | |  |
|  | |  |
|  | |  |
| الجلسة العامة | | الوثيقة 19-A |
|  | | ديسمبر 2021 |
|  | | الأصل: بالإنكليزية |
|  | | |
| لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات | | |
| الأمن | | |
| تقرير لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 (WTSA-20)، الجـزء I: اعتبارات عامة | | |
|  | | |
| **ملخص:** | تتضمن هذه المساهمة تقرير لجنة الدراسات 17 إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 فيما يتعلق بأنشطة اللجنة في فترة الدراسة 2021-2017. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **للاتصال:** | Heung Youl Youm رئيس لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات جمهورية كوريا | البريد الإلكتروني: [hyyoum@sch.ac.kr](mailto:hyyoum@sch.ac.kr) |

ملاحظة من مكتب تقييس الاتصالات:

يرد تقرير لجنة الدراسات 17 إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 (WTSA‑20) في الوثيقتين التاليتين:

الجـزء الأول: **الوثيقة 19** - اعتبارات عامة

الجـزء الثاني: **الوثيقة 20** - مسائل تُقترح دراستها في فترة الدراسة 2024-2021

**جدول المحتـويات**

**الصفحة**

[1 مقدمة 4](#_Toc94713252)

[1.1 مسؤوليات لجنة الدراسات 17 4](#_Toc94713253)

[2.1 فريق الإدارة والاجتماعات التي عقدتها لجنة الدراسات 17 5](#_Toc94713254)

[2 تنظيم العمل 11](#_Toc94713255)

[1.2 تنظيم الدراسات وإسناد الأعمال 11](#_Toc94713256)

[2.2 المسائل والمقررون 14](#_Toc94713261)

[3 نتائج الأعمال المنجزة في فترة الدراسة 2020-2017 21](#_Toc94713262)

[1.3 اعتبارات عامة 21](#_Toc94713263)

[2.3 أبرز الإنجازات 21](#_Toc94713264)

[أ ) المسألة 1/17، تنسيق أمن الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (2020-2017)/ استراتيجية وتنسيق تقييس الأمن (‑2021) 21](#_Toc94713265)

[ب) المسألة 2/17، معمارية الأمن وإطاره (2020-2017)/ معمارية الأمن وأمن الشبكة (‑2021) 22](#_Toc94713266)

[ج) المسألة 3/17، إدارة أمن معلومات الاتصالات (2020-2017)/ إدارة أمن معلومات الاتصالات وخدمات الأمن (‑2021) 23](#_Toc94713267)

[د ) المسألة 4/17، الأمن السيبراني (2020-2017)/الأمن السيبراني ومكافحة الرسائل الاقتحامية (‑2021) 24](#_Toc94713268)

[ﻫ‍‍ ) المسألة 5/17، مكافحة الرسائل الاقتحامية بالوسائل التقنية (2020-2017) 26](#_Toc94713269)

[و ) المسألة 6/17، الجوانب الأمنية لخدمات وشبكات الاتصالات وإنترنت الأشياء (2020-2017)/أمن خدمات الاتصالات وإنترنت الأشياء (‑2021) 27](#_Toc94713270)

[ز ) المسألة 7/17، خدمات التطبيقات الآمنة 29](#_Toc94713271)

[ح) المسألة 8/17، أمن البنية التحتية للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة 30](#_Toc94713272)

[ط) المسألة 9/17، القياس الحيوي عن بُعد (2020-2017) 30](#_Toc94713273)

[ي) المسألة 10/17، معمارية وآليات إدارة الهوية (2020-2017)/معمارية وآليات إدارة الهوية والقياس الحيوي عن بُعد (‑2021) 31](#_Toc94713274)

[ك) المسألة 11/17، التكنولوجيات العامة (الدليل، البنية التحتية للمفاتيح العمومية (PKI)، البنية التحتية لإدارة الامتيازات (PMI)، قواعد التركيب المجردة 1 (ASN.1)، معرفات الكائنات (OID)) لدعم التطبيقات الآمنة (2017 – 2020) / التكنولوجيات العامة (مثل الدليل، البنية التحتية للمفاتيح العمومية (PKI)، اللغات الرسمية، معرفات الكائنات) لدعم التطبيقات المأمونة (2021 -) 32](#_Toc94713275)

[ل) المسألة 12/17، اللغات الشكلية لبرمجيات الاتصالات والاختبار (2020-2017) 36](#_Toc94713276)

[م ) المسألة 13/17، الجوانب الأمنية لأنظمة النقل الذكية (2020-2017)/أمن أنظمة النقل الذكية ((‑2021) (ITS 40](#_Toc94713277)

[ن) المسألة 14/17، الجوانب الأمنية لتكنولوجيات سجل الحسابات الموزَّع (2020-2018)/أمن تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع (DLT) (‑2021) 41](#_Toc94713278)

[س) المسألة 15/17، الأمن من أجل/من خلال التكنولوجيات الناشئة بما في ذلك الأمن القائم على التكنولوجيا الكمومية 42](#_Toc94713279)

[3.3 تقرير عن أنشطة لجنة الدراسات الرئيسية ومبادرات التقييس العالمية (GSI) وأنشطة التنسيق المشتركة (JCA) والمجموعات الإقليمية والمشاريع 42](#_Toc94713280)

[1.3.3 أنشطة لجنة الدراسات الرائدة بشأن الأمن 42](#_Toc94713281)

[2.3.3 أنشطة لجنة الدراسات الرائدة بشأن إدارة الهوية 46](#_Toc94713285)

[3.3.3 أنشطة لجنة الدراسات الرائدة المعنية باللغات وتقنيات الوصف 47](#_Toc94713287)

[4.3.3 نشاط التنسيق المشترك بشأن إدارة الهوية (JCA-IdM) 48](#_Toc94713288)

[5.3.3 الفريق الإقليمي لإفريقيا التابع للجنة الدراسات 17 (SG17RG-AFR) 48](#_Toc94713289)

[6.3.3 الفريق الإقليمي للمنطقة العربية التابع للجنة الدراسات 17 (SG17RG-ARB) 48](#_Toc94713290)

[4.3 المشاريع 49](#_Toc94713291)

[1.4.3 مشروع قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) 49](#_Toc94713292)

[2.4.3 مشروع معرّفات الكائنات (OID) 49](#_Toc94713293)

[5.3 سد الفجوة التقييسية 50](#_Toc94713294)

[4 ملاحظات فيما يتعلق بالأعمال المقبلة 50](#_Toc94713295)

[5 تحديث القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات من أجل فترة الدراسة 2024-2022 51](#_Toc94713296)

[الملحق 1](#_Toc94713297) [قائمة بالتوصيات والإضافات والمواد الأخرى الصادرة أو الملغاة في فترة الدراسة 52](#_Toc94713298)

[الملحق 2](#_Toc94713299) [تعديلات مقترحة للقرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات 66](#_Toc94713300)

# 1 مقدمة

## 1.1 مسؤوليات لجنة الدراسات 17

كلفت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (الحمامات، 2016) لجنة الدراسات 17 بدراسة 12 مسألة من أجل بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT).

ويحدد الملحق A في القرار 2 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 التكليف التالي للجنة الدراسات 17، "الأمن":

*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 الاقتحامية وإدارة الهوية. ويتضمن ذلك أيضاً معمارية الأمن وإطاره العام وحماية المعلومات التي يمكن التعرف على هوية أصحابها شخصياً وأمن التطبيقات والخدمات بالنسبة لإنترنت الأشياء (IoT) والشبكة الذكية، والهواتف الذكية، والشبكات المعرّفة بالبرمجيات (SDN)، وتلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) والهواتف الذكية وخدمات الويب والشبكات الاجتماعية والحوسبة السحابية، وتحليلات البيانات الضخمة، والنظام المالي باستخدام الخدمات المتنقلة والبيانات البيومترية عن بُعد. وتكون مسؤولة أيضاً عن تطبيق اتصالات الأنظمة المفتوحة، بما في ذلك الدليل ومعرّفات الكائنات، وعن اللغات التقنية وأسلوب استعمالها والقضايا الأخرى المتصلة بجوانب البرمجيات في أنظمة الاتصالات ولغات مواصفات الاختبارات دعماً لاختبارات المطابقة لتحسين جودة التوصيات.*

ويحدد الملحق A في القرار 2 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 المسؤوليات الرائدة التالية للجنة الدراسات 17، الأمن:

- *لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالأمن*

*- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإدارة الهوية (IdM)*

*- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية باللغات وتقنيات الوصف.*

ويقدم الملحق B في القرار 2 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 النقاط الإرشادية التالية للجنة الدراسات 17:

*لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). ويشمل ذلك الدراسات المتصلة بالأمن، بما فيها الأمن السيبراني ومكافحة الرسائل الاقتحامية وإدارة الهوية. ويشمل ذلك أيضاً معمارية وإطار الأمن وإدارته وحماية المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) وأمن التطبيقات والخدمات بالنسبة لإنترنت الأشياء (IoT) والشبكة الذكية والهواتف الذكية، والشبكات المعرّفة بالبرمجيات (SDN) وتلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) وخدمات الويب والشبكات الذكية والحوسبة السحابية والنظام المالي باستخدام الاتصالات المتنقلة والبيانات البيومترية عن بُعد. وهي مسؤولة كذلك عن تطبيق اتصالات الأنظمة المفتوحة بما في ذلك الدليل ومعرّفات الكائنات، واللغات التقنية وأسلوب استعمالها والمسائل الأخرى المتعلقة بجوانب البرمجيات في أنظمة الاتصالات وعن اختبارات المطابقة لتحسين جودة التوصيات.*

*تضطلع لجنة الدراسات 17، في مجال الأمن، بالمسؤولية عن وضع التوصيات الأساسية بشأن أمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل المعماريات والأطر العامة للأمن؛ وأساسيات الأمن السيبراني، تهديدات ومواطن الضعف والمخاطر؛ وإدارة التصدي للحوادث والأدلة القضائية الرقمية؛ وإدارة الأمن بما في ذلك إدارة المعلومات المحددة لهوية شخص؛ ومكافحة الرسائل الاقتحامية بالوسائل التقنية. وبالإضافة إلى ذلك تضطلع لجنة الدراسات 17 بالتنسيق الشامل لأعمال الأمن في قطاع تقييس الاتصالات.*

*وإلى جانب ذلك، تضطلع لجنة الدراسات 17 بوضع التوصيات الأساسية المتعلقة بالجوانب الأمنية للتطبيقات والخدمات في مجالات تلفزيون بروتوكول الإنترنت والشبكة الذكية وإنترنت الأشياء والشبكات المعرّفة بالبرمجيات (SDN)، والشبكات الاجتماعية والحوسبة السحابية وتحليلات البيانات الضخمة، والهواتف الذكية والنظام المالي باستخدام الاتصالات المتنقلة والبيانات البيومترية عن بُعد.*

*ولجنة الدراسات 17 مسؤولة كذلك عن وضع التوصيات الأساسية المتعلقة ببلورة نموذج عام لإدارة الهوية مستقل عن تكنولوجيات الشبكة ويوفر التبادل الآمن لمعلومات الهوية بين الكيانات. ويشمل هذا العمل أيضاً دراسة عملية اكتشاف المصادر الموثوقة لمعلومات الهوية؛ والآليات النوعية للتوصيل/للتشغيل بين مجموعة متنوعة من أنساق معلومات الهوية؛ وتهديدات إدارة الهوية وآليات مكافحتها وحماية المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) ووضع آليات لضمان ترخيص النفاذ إلى هذه المعلومات عند الاقتضاء فقط.*

*وتضطلع لجنة الدراسات 17 في مجال اتصالات الأنظمة المفتوحة بالمسؤولية عن التوصيات الصادرة في المجالات التالية:*

*• خدمات وأنظمة الدليل، بما في ذلك البنية التحتية للمفاتيح العمومية (PKI) (السلسلتان ITU‑T F.500- وITU‑T X.500-)؛*

• *معرفات الكائنات (OID) وسلطات التسجيل المعنية (السلسلتان ITU‑T X.670/ITU‑T X.660-)؛*

• *التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) بما في ذلك ترميز قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1) (سلاسل التوصيات ITU‑T F.400- وITU‑T X.200- وITU‑T X.400- وITU‑T X.600- وITU‑T X.800-)؛*

• *المعالجة الموزعة المفتوحة (ODP) (سلسلة التوصيات ITU‑T X.900-).*

*تضطلع لجنة الدراسات 17 في مجال اللغات بالمسؤولية عن الدراسات بشأن وضع النماذج وتقنيات تحديد المواصفات والوصف التي تشمل اللغات مثل ترميز قواعد التركيب المجردة 1 (ASN.1) ولغة المواصفات والوصف (SDL) ولوحة تتابع الرسائل (MSC) ورمز متطلبات المستعمل (URN) ولغة الترميز TTCN-3.*

*وسيتم تطوير هذا العمل تمشياً مع متطلبات لجان الدراسات ذات الصلة وبالتعاون معها مثل لجنة الدراسات 2 ولجنة الدراسات 9 ولجنة الدراسات 11 ولجنة الدراسات 13 ولجنة الدراسات 15 ولجنة الدراسات 20 (لقضايا متعلقة بأمن إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية).*

*وستعمل لجنة الدراسات 17 على جوانب مهمة من إدارة الهوية، بالتعاون مع لجنة الدراسات 20 فيما يخص إنترنت الأشياء ومع لجنة الدراسات 2، وفقاً لاختصاص كل من هاتين اللجنتين.*

ويحدد الملحق C في القرار 2 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 قائمة التوصيات التالية التي تندرج في إطار مسؤولية لجنة الدراسات 17 في فترة الدراسة 2020‑2017:

*- التوصيات ITU-T E.104 وITU-T E.115 وITU-T E.409 (بالاشتراك مع لجنة الدراسات 2)*

*- سلسلة التوصيات ITU-T F.400-؛ والتوصيات ITU-T F.500 - ITU-T F.549*

*- سلسلة التوصيات ITU-T X- باستثناء التوصيات المندرجة تحت مسؤولية لجان الدراسات 2 و11 و13 و15 و16*

*- سلسلة التوصيات ITU-T Z- باستثناء السلسلة ITU-T Z.300- وITU-T Z.500-.*

## 2.1 فريق الإدارة والاجتماعات التي عقدتها لجنة الدراسات 17

عيّنت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 السيد يوم هونغ يول (جمهورية كوريا) رئيساً للجنة الدراسات 17 وعيّنت نواب الرئيس التسعة التالية أس‍ماؤهم: السيد دولماتوف فاسيلييه (الاتحاد الروسي) والسيد إسحاق معتز الصادق (السودان) والسيد إفرين غوخان (تركيا) والسيدة إينيت فيوري (الولايات المتحدة الأمريكية) والسيدة العتروس ولاء تركي (تونس) والسيد لين جاوجي (الصين)، والسيد ميغيل هوغو داريو (الأرجنتين)، والسيد مياكي يوتاكا (اليابان)، والسيد كتين زانغا باتريك كينيدي (إفريقيا الوسطى). ولم يشارك السيد كيتين زانغا باتريك كينيدي في أي اجتماع من اجتماعات لجنة الدراسات 17.

وفي مارس 2018، حل السيد غونزاليس خوان (الولايات المتحدة الأمريكية) محل السيد فيوري إينيت (الولايات المتحدة الأمريكية) لتولي منصب نائب رئيس لجنة الدراسات 17. وفي مارس 2020، حلت السيدة موليناري ليا (الأرجنتين) محل السيد ميغويل هوغو داريو (الأرجنتين) لتولي منصب نائب رئيس لجنة الدراسات 17. وفي أغسطس 2020، حل السيد إريك أنيست مباتاس (إفريقيا الوسطى) محل السيد كيتين زانغا باتريك كينيدي (إفريقيا الوسطى) لتولي منصب نائب رئيس لجنة الدراسات 17.

اجتمعت لجنة الدراسات 17 ثلاث عشرة مرة في جلسات عامة خلال فترة الدراسات (انظر الجدول (1.

الجدول 1

اجتماعات لجنة الدراسة 17 وفرق عملها

| **الاجتماعات** | **الموعد** | **التقارير** |
| --- | --- | --- |
| SG/WP 17 | جنيف، 22-30 مارس 2017 | SG17-R1 إلى R9 |
| SG/WP 17 | جنيف، 29 أغسطس - 6 سبتمبر 2017 | SG17-R10 إلى R17 |
| SG/WP 17 | جنيف، 20-29 مارس 2018 | SG17-R18 إلى R24 |
| SG/WP 17 | جنيف، 29 أغسطس - 7 سبتمبر 2018 | SG17-R25 إلى R32 |
| SG/WP 17 | جنيف، 22-30 يناير 2019 | SG17-R33 إلى R37 |
| SG/WP 17 | جنيف، 27 أغسطس - 5 سبتمبر 2019 | SG17-R38 إلى R50 |
| SG/WP 17 | افتراضي، 17-26 مارس 2020 | SG17-R51 إلى R66 |
| لجنة الدراسات 17 | افتراضي، 29 مايو 2020 | SG17-R67 |
| SG/WP 17 | افتراضي، 24 أغسطس - 3 سبتمبر 2020 | SG17-R68 إلى R77 |
| لجنة الدراسات 17 | افتراضي، 7 يناير 2021 | SG17-R78 |
| SG/WP 17 | افتراضي، 20-30 أبريل 2021 | SG17-R79 إلى R85 |
| SG/WP 17 | افتراضي، 24 أغسطس - 3 سبتمبر 2020 | SG17-R86 إلى R102 |
| لجنة الدراسات 17 | افتراضي، 7 يناير 2022 | SG17-R103 |

عُقدت اجتماعات لفريق الإدارة بالاقتران مع كل من اجتماعات لجنة الدراسات 17.

إضافةً إلى ذلك عُقد العديد من اجتماعات المقررين (بما فيها الاجتماعات الإلكترونية) أثناء فترة الدراسة في مواقع مختلفة (انظر الجدول 1-مكرراً)

الجدول 1-مكرراً

اجتماعات المقررين المنظمة في إطار لجنة الدراسات 17 في فترة الدراسة

| المواعيد | المكان | المسألة (المسائل) | اسم الحدث |
| --- | --- | --- | --- |
| 2016-12-12 إلى  2016-12-13 | الصين [بيجين] | [المسألة 8/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=5710&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170322-TD-PLEN-0057)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 8/17 خلال الفترة الوسيطة |
| 2017-01-12 إلى  2017-01-13 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=5711&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170322-TD-PLEN-0054)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 4/17 خلال الفترة الوسيطة |
| 2017-02-06 إلى  2017-02-10 | تونس [تونس العاصمة] | [المسألة 11/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=5716&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170322-TD-PLEN-0058)] | اجتماع فريق المقرر المشترك المعني بالمسألة 11/17 مع فريق العمل ISO/IEC JTC 1/SC 6/WG10 |
| 2017-02-08 إلى  2017-02-09 | جمهورية كوريا [سيول] | [المسألة 3/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=5712&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170322-TD-PLEN-0053)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 3/17 خلال الفترة الوسيطة |
| 2017-02-08 إلى  2017-02-09 | جمهورية كوريا [سيول] | [المسألة 6/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=5713&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170322-TD-PLEN-0056)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 6/17 خلال الفترة الوسيطة |
| 2017-06-22 إلى  2017-06-23 | جمهورية كوريا [سيول] | [المسألة 3/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=6903&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170829-TD-PLEN-0392)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 3/17 |
| 2017-06-22 إلى  2017-06-23 | جمهورية كوريا [سيول] | [المسألة 6/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=6904&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170829-TD-PLEN-0393)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 6/17 |
| 2017-06-27 إلى  2017-06-28 | الصين [بيجين] | [المسألة 8/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=6909&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170829-TD-PLEN-0394)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 8/17 |
| 2017-06-29 | اليابان [طوكيو] | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=6916&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170829-TD-PLEN-0395)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 4/17 |
| 2017-06-30 | اليابان [طوكيو] | [المسألة 3/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=6905&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170829-TD-PLEN-0390)]  [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=6906&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170829-TD-PLEN-0390)]  [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=6907&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170829-TD-PLEN-0390)] | اجتماع فريق المقرر المشترك المعني بالمسائل 3/17 و4/17 و10/17 بشأن الخدمات المالية الرقمية |
| 2017-07-03 | اليابان [طوكيو] | [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=7916&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-170829-TD-PLEN-0396)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 10/17 |
| 2017-07-14 | جمهورية كوريا [سيول] | [المسألة 13/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=8918&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180320-TD-PLEN-0817)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 13/17 |
| 2017-10-30 إلى  2017-11-03 | جمهورية كوريا | [المسألة 11/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9047&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180320-TD-PLEN-0817)] | اجتماع فريق المقرر المشترك المعني بالمسألة 11/17 مع اللجنة الفرعية رقم 6 التابعة للجنة ISO/IEC JTC 1 |
| 2017-11-30 إلى  2017-12-01 | جمهورية كوريا [بوندانغ] | [المسألة 14/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9048&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180320-TD-PLEN-0817)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 14/17 |
| 2017-12-13 إلى  2017-12-14 | الصين [بيجين] | [المسألة 7/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9050&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180320-TD-PLEN-0822)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 7/17 |
| 2018-01-09 | كندا [فانكوفر] | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9051&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180320-TD-PLEN-0821)]  [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9052&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180320-TD-PLEN-1006)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسالتين 4/17 و10/17 |
| 2018-01-22 إلى  2018-01-23 | الصين [بيجين] | [المسألة 14/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9057&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180320-TD-PLEN-0823)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 14/17 |
| 2018-01-24 إلى  2018-01-25 | جمهورية كوريا [سيول] | [المسألة 13/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9056&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180320-TD-PLEN-0818)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 13/17 |
| 2018-01-25 إلى  2018-01-26 | جمهورية كوريا [سيول] | [المسألة 3/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9054&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180320-TD-PLEN-0820)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 3/17 |
| 2018-01-25 إلى  2018-01-26 | جمهورية كوريا [سيول] | [المسألة 6/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9055&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180320-TD-PLEN-0819)] | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 6/17 |
| 2018-06-04 إلى  2018-06-06 | الصين [بيجين] | [المسألة 14/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9265&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180829-TD-PLEN-1252)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسالة 14/17 |
| 2018-06-07 إلى  2018-06-08 | جمهورية كوريا [سيول] | [المسألة 6/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9261&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180829-TD-PLEN-1246)  [المسألة 13/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9262&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180829-TD-PLEN-1251) | اجتماعات أفرقة المقررين المؤقتة المعنية بالمسألة 6/17 والمسألة 13/17 |
| 2018-06-20 إلى  2018-06-21 | الصين [ينتشوان] | [المسألة 7/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9259&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180829-TD-PLEN-1247) | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 7/17 |
| 2018-06-26 إلى  2018-06-27 | الولايات المتحدة  [سياتل، واشنطن] | [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9264&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180829-TD-PLEN-1249) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 10/17 |
| 2018-06-27 إلى  2018-06-28 | الصين [بيجين] | [المسألة 8/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9263&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180829-TD-PLEN-1248) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 8/17 |
| 2018-08-27 إلى  2018-08-31 | اليابان [طوكيو] | [المسألة 11/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9260&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-180829-TD-PLEN-1250) | اجتماع فريق المقرر المشترك المعني بالمسألة 11/17 مع فريق العمل ISO/IEC JTC 1/SC 6/WG 10 |
| 2018-11-08 إلى  2018-11-09 | سنغافورة | [المسألة 13/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9405&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190122-TD-PLEN-1727) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 13/17 |
| 2018-11-12 إلى  2018-11-13 | اليابان [طوكيو] | [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9406&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190122-TD-PLEN-1726) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 10/17 |
| 2018-11-12 إلى  2018-11-13 | اليابان [طوكيو] | [المسألة 14/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9407&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190122-TD-PLEN-1726) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 14/17 |
| 2019-04-22 إلى  2019-04-26 | الصين [بيجين] | [المسألة 11/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9560&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190827-TD-PLEN-2057) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 11/17 مع فريق العمل ISO/IEC JTC 1/SC 6/WG 10 |
| 2019-06-04 إلى  2019-06-05 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9559&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190827-TD-PLEN-2056) | اجتماع إلكتروني لفريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 10/17 |
| 2019-06-04 إلى  2019-06-05 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 14/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9563&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190827-TD-PLEN-2059) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 14/17 |
| 2019-06-10 إلى  2019-06-12 | الصين [شنغهاي] | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9574&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190827-TD-PLEN-2051) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 4/17 |
| 2019-06-11 إلى  2019-06-12 | الصين [بيجين] | [المسألة 13/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9561&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190827-TD-PLEN-2058) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 13/17 |
| 2019-06-18 إلى  2019-06-19 | الصين [تشونغتشينغ] | [المسألة 7/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9556&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190827-TD-PLEN-2053) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 7/17 |
| 2019-06-24 إلى  2019-06-25 | الصين [بيجين] | [المسألة 8/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9557&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190827-TD-PLEN-2054) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 8/17 |
| 2019-06-27 إلى  2019-06-28 | اليابان [طوكيو] | [المسألة 6/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9555&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190827-TD-PLEN-2052) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 6/17 |
| 2019-06-27 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 3/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9554&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-190827-TD-PLEN-2050) | اجتماع إلكتروني لفريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 3/17 |
| 2019-10-22 إلى  2019-10-23 | الصين [هايكاو] | [المسألة 7/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9763&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2564) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 7/17 |
| 2019-12-05 إلى  2019-12-06 | سويسرا [فريبور] | [المسألة 11/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9767&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2762)] و[14/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9768&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2762) | اجتماع مشترك للفريق المعني بالمسألتين 11/17 و14/17 |
| 2019-12-11 إلى  2019-12-13 | الصين [جينان] | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9882&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2562) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 4/17 |
| 2019-12-11 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 11/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9766&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2567) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 11/17 |
| 2019-12-11 | الصين [جينان] | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9760&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2754) | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألتين 4/17 و16/13 المعقود في موقع مشترك |
| 2019-12-12 | اليابان [طوكيو] | [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9765&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2566) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 10/17 |
| 2019-12-13 | اليابان [طوكيو] | [المسألة 3/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9759&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2561) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 3/17 |
| 2020-01-07 إلى  2020-01-08 | الصين [بيجين] | [المسألة 8/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9764&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2565) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 8/17 |
| 2020-01-07 إلى  2020-01-08 | اليابان [فوكوكا] | [المسألة 13/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9769&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2569) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 13/17 |
| 2020-01-08 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 14/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9771&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2570) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 14/17 |
| 2020-01-13 إلى  2020-01-14 | ماليزيا [كوالالمبور] | [المسألة 6/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9783&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2563) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 6/17 |
| 2020-02-03 إلى  2020-02-07 | المملكة المتحدة [لندن] | [المسألة 11/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=9770&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200317-TD-PLEN-2568) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 11/17 مع فريق العمل ISO/IEC JTC 1/SC 6/WG 10 |
| 2020-04-17 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=10081&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200529-TD-PLEN-2963) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 4/17 |
| 2020-04-22 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 11/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=10087&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200529-TD-PLEN-2966) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 11/17 |
| 2020-05-11 إلى  2020-05-12 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 6/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=10083&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200824-TD-PLEN-3093) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 6/17 |
| 2020-05-13 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 13/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=10088&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200529-TD-PLEN-2979) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 13/17 |
| 2020-06-02 إلى  2020-06-03 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 3/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=10080&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200824-TD-PLEN-3090) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 3/17 |
| 2020-06-10 إلى  2020-06-11 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 13/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=10089&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200824-TD-PLEN-3096) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 13/17 |
| 2020-06-19 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=10347&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200824-TD-PLEN-3091) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 4/17 |
| 2020-06-22 إلى  2020-06-23 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 14/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=10090&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200824-TD-PLEN-3097) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 14/17 |
| 2020-07-13 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=10086&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200824-TD-PLEN-3095) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 10/17 |
| 2020-07-16 إلى  2020-07-17 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 8/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=10084&Group=17) [[تقرير الاجتماع]](http://www.itu.int/md/T17-SG17-200824-TD-PLEN-3094) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 8/17 |
| 2020-10-19 إلى  2020-10-30 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 11/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11694&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-210107-TD-PLEN-3447)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 11/17 مع فريق العمل ISO/IEC JTC 1/SC 6/WG 10 |
| 2020-11-18 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11588&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-210107-TD-PLEN-3462)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 10/17 |
| 2020-11-25 إلى 2020-11-26 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 13/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11589&Group=17) [[تقرير الاجتماع](https://www.itu.int/md/T17-SG17-210107-TD-PLEN-3467)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 13/17 |
| 2020-11-26 إلى 2020-11-27 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11570&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-210107-TD-PLEN-3460)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 4/17 |
| 2020-12-07 إلى 2020-12-08 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 2/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11569&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-210107-TD-PLEN-3459)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 2/17 |
| 2020-12-09 إلى 2020-12-10 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 3/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11727&Group=17) [[تقرير الاجتماع](https://www.itu.int/md/T17-SG17-210107-TD-PLEN-3468)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 3/17 |
| 2020-12-21 إلى 2020-12-22 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 6/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11571&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-210107-TD-PLEN-3463)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 6/17 |
| 2021-01-04 إلى 2021-01-05 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 14/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11590&Group=17) [[تقرير الاجتماع](https://www.itu.int/md/T17-SG17-210107-TD-PLEN-3469)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 14/17 |
| 2021-02-01 إلى 2021-02-02 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 3/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11832&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-210420-TD-PLEN-3547)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 3/17 |
| 2021-02-01 إلى 2021-02-02 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11830&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-210420-TD-PLEN-3548)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 4/17 |
| 2021-02-04 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 6/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11836&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-210420-TD-PLEN-3549)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 6/17 |
| 2021-06-17 إلى 2021-06-18 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 15/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=12574&Group=17) [[تقرير الاجتماع](https://www.itu.int/md/T17-SG17-210824-TD-PLEN-3876)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 15/17 |
| 2021-06-17 إلى 2021-06-18 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 8/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=12539&Group=17) [[تقرير الاجتماع](https://www.itu.int/md/T17-SG17-210824-TD-PLEN-3875)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 8/17 |
| 2021-06-24 إلى 2021-06-25 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 4/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=12534&Group=17) [[تقرير الاجتماع](https://www.itu.int/md/T17-SG17-210824-TD-PLEN-3877)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 4/17 |
| 2021-06-24 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=12575&Group=17) [[تقرير الاجتماع](http://www.itu.int/md/T17-SG17-210824-TD-PLEN-3878)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 10/17 |
| 2021-06-28 إلى 2021-06-29 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 14/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=12592&Group=17) [[تقرير الاجتماع](https://www.itu.int/md/T17-SG17-210824-TD-PLEN-3879)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 14/17 |
| 2021-07-01 إلى 2021-07-02 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 2/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=12533&Group=17) [[تقرير الاجتماع](https://www.itu.int/md/T17-SG17-210824-TD-PLEN-3880)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 2/17 |
| 2021-10-05 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 3/17 [تقرير الاجتماع]](https://www.itu.int/md/T17-SG17-220107-TD-PLEN-4199/en) | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 3/17 |
| 2021-11-19 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 10/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=12744&Group=17) [[تقرير الاجتماع](https://www.itu.int/md/T17-SG17-220107-TD-PLEN-4178)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 10/17 |
| 2021-11-24 إلى 2021-11-25 | *اجتماع إلكتروني* | [المسألة 2/17](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=12733&Group=17) [[تقرير الاجتماع](https://www.itu.int/md/T17-SG17-220107-TD-PLEN-4159)] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 2/17 |
| 2022-01-20 إلى 2022-01-21 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 15/17 [تقرير الاجتماع] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 15/17 |
| 2022-02-07 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 3/17 [تقرير الاجتماع] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 3/17 |
| 2022-02-15 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 10/17 [تقرير الاجتماع] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 10/17 |
| 2022-02-17 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 6/17 [تقرير الاجتماع] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 6/17 |
| 2022-02-23 إلى 2022-02-24 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 2/17 [تقرير الاجتماع] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 2/17 |
| ؟؟-2022 -02 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 4/17 [تقرير الاجتماع] | اجتماع فريق المقرر المرحلي المعني بالمسألة 4/17 |

# 2 تنظيم العمل

## 1.2 تنظيم الدراسات وإسناد الأعمال

**1.1.2** قررت لجنة الدراسات 17، في أول اجتماع لها في فترة الدراسة، إنشاء 5 فرق عمل. ويبين الجدول 2 رقم كل فرقة عمل واسمها إلى جانب المسائل المسندة إليها وأسماء رؤسائها ونوابهم بين عامي 2017 و2020.

الجدول 2

تنظيم لجنة الدراسات 17 (2020-2017)

| **التسمية** | **مسائل الدراسة** | **اسم فرقة العمل** | **رؤساء فرق العمل** |
| --- | --- | --- | --- |
| الجلسة العامة | 1/17؛ |  |  |
| فرقة العمل 1/17 | 2/17؛ 3/17؛ 6/17؛ (7)13/17؛ | أمن الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات | السيد مياكي يوتاكا (الرئيس) السيد دولماتوف فاسيلييه (نائب الرئيس) السيد إفرين غوخان (نائب الرئيس) |
| فرقة العمل 2/17 | 4/17؛ 5/17؛ (8)14/17؛ | الأمن السيبراني | السيد ناكاو كوجي (الرئيس) السيدة فوري إنيت (نائبة الرئيس) (1) السيد غونزاليس خوان (نائب الرئيس) (2) |
| فرقة العمل 3/17 | 7/17؛ 8/17؛ 12/17؛ | أمن التطبيقات | السيد تادي أرنو (الرئيس) السيد لين جاوجي (نائب الرئيس) (3) السيدة باي شياويوان (نائبة الرئيس)(4) |
| فرقة العمل 4/17 | 9/17؛ 10/17؛ 11/17؛ | إدارة الهوية والاستيقان | السيد لي كبينغ (الرئيس) (5) السيد ناه جاي هون (نائب الرئيس/الرئيس المشارك)5)، (6 السيد لين جاوجي (الرئيس المشارك) (6) |

ملاحظات:

(1) نائب الرئيس حتى سبتمبر 2017.

(2) نائب الرئيس منذ مارس 2018.

(3) نائب الرئيس حتى سبتمبر 2018.

(4) نائب الرئيس منذ يناير 2019.

(5) الرئيس/نائب الرئيس حتى سبتمبر 2018.

(6) شارك في الرئاسة منذ يناير 2019.

(7) أنشأت لجنة الدراسات 17 الفريق المعني بالمسألة 13/17 في سبتمبر 2017.

(8) أنشأت لجنة الدراسات 17 الفريق المعني بالمسألة 14/17 في مارس 2018.

**2.1.2** نظراً لتفشي جائحة COVID-19 العالمية، تأجل موعد انعقاد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 (WTSA-20) في عام 2020 إلى عام 2022، ومُددت فترة الدراسة 2017-2020 وفقاً لذلك إلى حين انعقاد الجمعية. وفي اجتماع أغسطس/سبتمبر 2020، اتفقت لجنة الدراسات 17 على مجموعة من 12 مسألة كي توافق عليها الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA-20) (انظر القسم 2.2) وعلى إنشاء فريق مهام للتحضير لفترة الدراسة المقبلة.

ومع تأجيل الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 إلى مارس 2022، أقر اجتماع الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات المنعقد في الفترة 11-18 يناير 2021 هذه المجموعة الجديدة من مسائل لجنة الدراسات 17 (المرجع: [الرسالة المعممة 295 لمكتب تقييس الاتصالات](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0295/en)(. وفي الاجتماع المنعقد في الفترة 20-30 أبريل 2021، وافقت لجنة الدراسات 17 على تنظيم مجموعة من 12 مسألة في هيكل جديد يضم خمس فرق عمل.

ويبين الجدول 3 رقم كل فرقة عمل واسمها إلى جانب المسائل المسندة إليها واسم رئيسها اعتباراً من عام 2021.

الجدول 3

تنظيم لجنة الدراسات 17 (-2021)

| **التسمية** | **مسائل الدراسة** | **اسم فرقة العمل** | **رؤساء فرق العمل ونوابهم** |
| --- | --- | --- | --- |
| WP1/17 | 1/17؛ 15/17 | استراتيجية الأمن وتنسيقه | الرئيس:  السيد دولماتوف فاسيلييه (روسيا)  نائب الرئيس:  كيم جيونغهيون (كوريا) |
| WP2/17 | 2/17؛ 6/17؛ 13/17 | أمن الجيل الخامس (5G) وإنترنت الأشياء (IoT) وأنظمة النقل الذكية (ITS) | الرئيس:  السيد مياكي يوتاكا (شركة KDDI)  نائبا الرئيس:  السيدة هو زيويان (Nokia Shanghai Bell)  السيد ميلز فيليب (المملكة المتحدة) |
| WP3/17 | 3/17؛ 4/17 | الأمن السيبراني والإدارة | الرئيس:  السيد ناكاو كوجي (NICT)  نائب الرئيس:  السيدة موليناري ليا، (الأرجنتين) |
| WP4/17 | 7/17؛ 8/17؛ 14/17 | أمن الخدمات والتطبيقات | الرئيس:  السيد ناه جاي هون (ETRI)  نائب الرئيس:  السيدة باي شياويوان (Alibaba) |
| WP5/17 | 10/17؛ 11/17 | تكنولوجيات الأمن الأساسية | الرئيس:  السيد لين جاوجي (ZTE)  نائب الرئيس:  *منصب شاغر* |

**3.1.2** يبين الجدول 4 الأفرقة الأخرى التي أنشأتها لجنة الدراسات 17 في فترة الدراسة.

**4.1.2** وفقاً للقرار 54 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016، أنشئ الفريق الإقليمي لمنطقة الدول العربية التابع للجنة الدراسات 17 في اجتماعها الذي عُقد في مارس 2017؛ انظر الفقرة 5.3.3.

**5.1.2** أثناء فترة الدراسة، استمر العمل في إطار نشاطين من **أنشطة التنسيق المشتركة (JCA)** اقترحتهما لجنة الدراسات 17 وأيدهما الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات.

- نشاط التنسيق المشترك بشأن إدارة الهوية (JCA‑IdM)

استمر نشاط التنسيق المشترك بشأن إدارة الهوية (JCA‑IdM) الذي استهل في فترة الدراسة السابقة، وهو يرمي إلى تنسيق أعمال إدارة الهوية في قطاع تقييس الاتصالات بالتعاون مع هيئات خارجية. وترد أبرز منجزات هذا النشاط في الفقرة 4.3.3.

- نشاط التنسيق المشترك بشأن حماية الأطفال على الإنترنت (JCA-COP)

استمر نشاط التنسيق المشترك بشأن حماية الأطفال على الإنترنت (JCA‑COP) الذي استهل في فترة الدراسة السابقة وكان دون نشاط في الاجتماع الأول للجنة الدراسات 17 في مارس 2017.

**6.1.2** استأنفت لجنة الدراسات 17، أثناء فترة الدراسة، العمل في **مشروعين**.

- مشروع قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1)

ما زال مشروع قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1) الذي أنشئ أثناء فترة الدراسة 2004‑2001، يساعد مستعملي القواعد ASN.1 (توصيات السلاسل ITU-T X.680 وX.690 وX.890) داخل قطاع التقييس وخارجه، ويشجع على استعمال القواعد ASN.1 عبر طائفة واسعة من الصناعات وهيئات المعايير. وترد أبرز منجزات هذا النشاط في الفقرة 1.4.3.

- مشروع معرّف الكائن (OID)

ما زال مشروع معرّف الكائن، الذي أنشئ أثناء فترة الدراسة 2004‑2001، يساعد مستعملي معرّفات الكائنات (OID) المسجّلة وفقاً لتوصيات السلسلتين X.660 وX.670 داخل قطاع التقييس وخارجه. وترد أبرز منجزات هذا النشاط في الفقرة 2.4.3.

الجدول 4

أفرقة أخرى (إن وجدت)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| اسم الفريق | الرئيس | نواب الرئيس |
| نشاط التنسيق المشترك بشأن إدارة الهوية | الرؤساء المشاركون:  السيد باربير أبي(1)، السيد بارك كوندونغ(1)، السيد تاكيشي هيروشي(1) السيد يوم هيونغ يول(8) |  |
| نشاط التنسيق المشترك بشأن حماية الأطفال على الإنترنت | لا يوجد |  |
| الفريق الإقليمي لمنطقة إفريقيا التابع للجنة الدراسات 17 | السيد كاتوندو مايكل(2) السيدة نجيريني مويندي(3) | السيد الحاج محمد(2) السيد مويسيغوا باتريك(2) السيد توريه محمد(2) |
| الفريق الإقليمي لمنطقة الدول العربية التابع للجنة الدراسات 17 | السيدة العتروس ولاء تركي(4)  السيد الصالحي بدر علي سعيد(5) | السيدة عبد القادر منال(6)  السيدة عبوش شهرزاد(6)  السيدة المنصوري ليال(7) |
| مشروع قواعد التركيب المجردة رقم 1 | رئيس المشروع: السيد ثورب بول |  |
| مشروع معرّف الكائن | رئيس المشروع: السيد دوبويسون أوليفيه |  |

ملاحظات:

(1) شارك في الرئاسة منذ مارس 2017.

(2) الرئيس/نائب الرئيس حتى سبتمبر 2018.

(3) الرئيس منذ أبريل 2019.

(4) شارك في الرئاسة من ديسمبر 2017 إلى أكتوبر 2018.

(5) شارك في الرئاسة منذ ديسمبر 2017.

(6) نائب الرئيس من ديسمبر 2017 إلى أكتوبر 2018.

(7) نائب الرئيس منذ ديسمبر 2017.

(8) القائم بأعمال الرئيس المشارك منذ أبريل 2021.

## 2.2 المسائل والمقررون

**1.2.2** أسندت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 إلى لجنة الدراسات 17 المسائل المدرجة في الجدول 5 وعددها 12 وعيّنت لجنة الدراسات 17 المقررين والمقررين المعاونين المدرجين في القائمة خلال فترة الدراسة هذه.

الجدول 5

لجنة الدراسات 17 - المسائل التي أسندتها الجمعية في عام 2016 والمقررون (2020-2017)

| المسألة | عنوان المسألة | فرقة العمل | المقرر(19) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/17 | تنسيق أمن أنظمة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات | الجلسة العامة | السيدة العتروس ولاء (المقررة)(13) السيد الحاج محمد م. ك. (المقرر)(1)  السيدة كي جوهي (المقررة المساعدة)(2)  السيد ناجاريان بول (المقرر المساعد) (3)  السيد سنغا واتارو (المقرر المساعد) (3)  السيدة وانغ يوين (المقررة المساعدة) (3) |
| 2/17 | معمارية الأمن وإطاره | 1/17 | السيدة هو جييوان (المقررة المشاركة) (3)  السيد أو هونغ ريون (المقرر المشارك) (10)  السيدة شعبان آمنة (المقررة المشاركة) (10)  السيد لي جينميونغ (المقرر المشارك) (16) |
| 3/17 | إدارة أمن معلومات الاتصالات | 1/17 | السيدة ناغانوما ميهو (المقررة) (3)  السيد مين جينغهوا (المقرر المشارك) (7)  السيد مصطفى طيب (المقرر المشارك) (5)  السيد فيشر أندريس (المقرر المشارك) (4) |
| 4/17 | الأمن السيبراني | 2/17 | السيد كادوباياشي يوكي (المقرر) (6)  السيد كيم جونغ-هيون (المقرر) (7)  السيد سيم دونغ-هي (المقرر المشارك) (2)  السيد زانغ تشين (المقرر المشارك) (15)  السيد كازانوفاس إدواردو (المقرر المشارك) (4) |
| 5/17 | مكافحة الرسائل الاقتحامية بالوسائل التقنية | 2/17 | السيد يانبين زانغ (المقرر) (3)  السيد كيم تشانغ أوه (المقرر المشارك) (3) |
| 6/17 | الجوانب الأمنية لخدمات وشبكات الاتصالات وإنترنت الأشياء(17) | 1/17 | السيد بيك دونغهيون (المقرر المشارك) (3)  السيدة زو مين (المقررة المشاركة) (14)  السيد يان جونجي (المقرر المشارك) (8)  السيد لي غونهي (المقرر المساعد) (9)  السيدة تاكاهاشي تاكيشي (المقرر المساعد) (3)  السيد يو بو (المقرر المساعد) (3)  السيدة بازو روبليس ماريا أوجينيا (المقرر المشارك) (4) |
| 7/17 | خدمات التطبيقات الآمنة | 3/17 | السيد ناه جاي هون (المقرر) (3)  السيدة غاو فنغ (المقررة المساعدة) (7)  السيد ليو ليجون (المقرر المساعد) (3) |
| 8/17 | أمن البنى التحتية للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة(18) | 3/17 | السيد وي ليانغ (المقرر) (3)  السيد سانغ-وو لي (المقرر المساعد) (9)  السيد ماكفادين مارك (المقرر المشارك) (5) |
| 9/17 | القياسات الحيوية عن بُعد | 4/17 | السيد جون جورج كاراس (المقرر) (3)  السيد لي كيبينغ (المقرر المساعد) (11)  السيدة وانغ منغكسي (المقررة المساعدة) (3) |
| 10/17 | معمارية وآليات إدارة الهوية | 4/17 | السيد باربير أبي (المقرر) (3)  السيد باتريك كودونغ (المقرر المساعد) (3)  السيد تاكيشي هيروشي (المقرر المساعد) (3)  السيد شيا جونجي (المقرر المساعد) (3) |
| 11/17 | التكنولوجيات النوعية (الدليل، البنية التحتية للمفتاح العمومي (PKI)، البنية التحتية لإدارة الامتيازات (PMI)، قواعد التركيب المجردة 1 (ASN.1)، معرّفات الكائنات ((OID) لدعم التطبيقات الآمنة | 4/17 | السيد لومير جان بول (المقرر) (3)  السيدة كداشي أولفا (المقررة المساعدة) (3) |
| 12/17 | اللغات الشكلية لبرمجيات الاتصالات والاختبار | 3/17 | السيد ديتر هوغرفي (المقرر) (3)  السيد غونتر مسباخر (المقرر المساعد) (3)  السيد دوهالد إيناكوم مارتن (المقرر المشارك) (4) |

ملاحظات:

(1) عُيّن في 5 سبتمبر 2019.

(2) عُيّن في 30 يناير 2019.

(3) عُيّن في 30 مارس 2017.

(4) عُيّن في 30 مارس 2017، أُعفي في 29 مارس 2018.

(5) عُيّن في 6 سبتمبر 2017.

(6) عُيّن في 30 مارس 2017، نُقل (تكليف جديد) في 29 مارس 2018.

(7) عُيّن في 29 مارس 2018.

(8) عُيّن في 30 يناير 2019.

(9) عُيّن في 7 سبتمبر 2018.

(10) عُيّن في 30 مارس 2017، أُعفي في 7 سبتمبر 2018.

(11) عُيّن في 30 مارس 2017، استقال في 7 سبتمبر 2018.

(12) عُيّن في 6 سبتمبر 2017، أُعفي في 7 سبتمبر 2018.

(13) عُيّن في 30 مارس 2017، أُعفي في يناير 2019.

(14) عُيّن في 29 مارس 2018، استقال في 30 يناير 2019.

(15) عُيّن في 7 سبتمبر 2018.

(16) عُيّن في 6 سبتمبر 2017، أُعفي في 7 سبتمبر 2018.

(17) تم تغيير عنوان المسألة 6/17 من "الجوانب الأمنية لخدمات وشبكات الاتصالات" إلى "الجوانب الأمنية لخدمات وشبكات الاتصالات وإنترنت الأشياء".

(18) تم تغيير عنوان المسألة 8/17 من "أمن الحوسبة السحابية" إلى "أمن البنى التحتية للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة".

(19) التعيين صالح قبل 20 أبريل 2021.

**2.2.2** مع تأجيل الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 إلى مارس 2022، أقر اجتماع الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات في الفترة 11-18 يناير 2021 مجموعة جديدة من 12 مسألة مبينة في الجدول 5أ ووافقت عليها لجنة الدراسات 17 في اجتماع لجنة الدراسات 17 في أغسطس/سبتمبر 2020 (المرجع: [الرسالة المعممة 295 لمكتب تقييس الاتصالات](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0295/en)).

الجدول 5أ

لجنة الدراسات 17 - المسائل التي أقرها الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات (من 18 يناير 2021)

| الرقم الجديد | العنوان الجديد للمسألة | الحالة | الرقم السابق | العنوان السابق للمسألة | فرقة العمل | المقرِّر(1) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/17 | استراتيجية وتنسيق تقييس الأمن | استمرار | 1/17 | تنسيق أمن أنظمة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات | 1/17 | المقرِّران المشاركان:  - السيد محمد م. ك. الحاج  - السيدة كي جوهي  المقرِّرون المساعدون:  - السيد بول ناجاريان - السيد سنجا واتاورو - السيدة وانغ يوين |
| 2/17 | معمارية الأمن وأمن الشبكات | استمرار | 2/17 | معمارية الأمن وإطاره | 2/17 | المقرِّران المشاركان:  - السيدة هو جيوان - السيد أو هوينغ ريونغ |
| 3/17 | إدارة أمن معلومات الاتصالات وخدمات الأمن | استمرار | 3/17 | إدارة أمن معلومات الاتصالات | 3/17 | المقرِّر:  - السيدة ميهو ناغانوما  المقرِّران المساعدان:  - السيد مين جينغهوا - السيد مصطفى طيب |
| 4/17 | الأمن السيبراني ومكافحة الرسائل الاقتحامية | استمرار للمسألتين 4/17 و5/17 | 4/17 | الأمن السيبراني | 3/17 | المقرِّران المشاركان:  - السيد جونغ هيون كيم - السيد جانغ يانبين  المقرِّر المساعد:  - السيد كيم تشانغوه |
| 5/17 | مكافحة الرسائل الاقتحامية بالوسائل التقنية |
| 6/17 | الأمن لخدمات الاتصالات وإنترنت الأشياء | استمرار | 6/17 | الجوانب الأمنية لخدمات الاتصالات والشبكات وإنترنت الأشياء | 2/17 | المقرِّران المشاركان:  - السيد بايك جونغهيون  - السيد يان جونزي  المقرِّرون المساعدون:  - السيد لي غونهي - السيد تاكاهاشي تاكيشي - السيد يو بو |
| 7/17 | خدمات التطبيقات المأمونة | استمرار | 7/17 | خدمات التطبيقات المأمونة | 4/17 | المقرِّر:  - السيد جايه هون ناه  المقرِّران المساعدان:  - السيدة غاو فنغ - السيد ليو ليجون |
| 8/17 | أمن البنية التحتية للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة | استمرار | 8/17 | أمن البنية التحتية للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة | 4/17 | المقرِّر:  - السيد ليانغ ويي  المقرِّر المساعد:  - السيد مارك مكفادن |
| 10/17 | معمارية وآليات إدارة الهوية والقياسات البيومترية عن بُعد | استمرار للمسألتين 9/17 و10/17 | 9/17 | القياسات الحيوية في الاتصالات | 5/17 | المقرِّران المشاركان:  - السيد أبي باربير - السيد جون جورج كاراس  المقرِّرون المساعدون:  - السيد جاسون كيم - السيد كوندوغ بارك - السيد هيروشي تاكيشي - السيد جيا جوني |
| 10/17 | معمارية وآليات إدارة الهوية |
| 11/17 | التكنولوجيات العامة (مثل الدليل، البنية التحتية للمفاتيح العمومية (PKI)، اللغات الشكلية، معرّفات الكائنات) لدعم التطبيقات المأمونة | استمرار للمسألتين 11/17 و12/17 | 11/17 | التكنولوجيات العامة (الدليل، البنية التحتية للمفاتيح العمومية (PKI)، البنية التحتية لإدارة الامتيازات (PMI)، قواعد التركيب المجردة 1 (ASN.1)، معرّفات الكائنات (OID)) لدعم التطبيقات المأمونة | 5/17 | المقرِّر:  - السيد جان بول لومير  المقرِّر المساعد:  - السيد ديتير هوغريف |
| 12/17 | اللغات الشكلية لبرمجيات الاتصالات والاختبار |
| 13/17 | أمن نظام النقل الذكي | استمرار | 13/17 | الجوانب الأمنية لأنظمة النقل الذكية | 2/17 | المقرِّر:  - السيد سانغ-بو لي  المقرِّران المساعدان:  - السيد سيونووك بارك - السيدة ي جانغ |
| 14/17 | أمن تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع (DLT) | استمرار | 14/17 | الجوانب الأمنية لتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع | 4/17 | المقرِّران المشاركان:  - السيد يوكي كادوباياشي - السيدة هي أوه كيونغ  المقرِّران المساعدان:  - السيدة باي جويويان - السيدة وانغ كي |
| 15/17 | الأمن من أجل/من خلال التكنولوجيات الناشئة بما في ذلك الأمن القائم على التكنولوجيا الكمومية | جديدة | - | - | 1/17 | المقرِّر:  - السيد دونغي سيم  المقرِّرون المساعدون:  - السيد كاورو كينيوشي - السيد شونسوك يون - السيد تشين زانغ |

(1) المعيَّن (المعاد تعيينه) في اجتماع لجنة الدراسات 17 خلال الفترة 20-30 أبريل 2021

**3.2.2** اعتمدت المسائل المبينة في الجدول 5ب أثناء هذه الفترة الدراسة.

الجدول 5ب

لجنة الدراسات 17 - المسائل الجديدة التي اعتُمدت والمقررون

| المسألة | عنوان المسألة | فرقة العمل | المقرر |
| --- | --- | --- | --- |
| 13/17 | الجوانب الأمنية لأنظمة النقل الذكية(10)/ أمن أنظمة النقل الذكية (ITS) (11) | (10)1/17 / (11)2/17 | السيد لي سانغ-وو (المقرر)(1) السيد بارك سيونغووك (المقرر المساعد) (1)  السيدة زان غيي (المقررة المساعدة) (2) |
| 14/17 | الجوانب الأمنية لتكنولوجيات سجل الحسابات الموزع(10)/أمن تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع (DLT) (11) | (10)2/17 / (11)3/17 | السيد كادوباياشي يوكي (المقرر المشارك) (3)  السيدة أوه كيونغ هي (المقررة المشاركة) (3)  السيدة باي شياو يوان (المقررة المساعدة) (4)  السيدة وانغ كي (المقررة المساعدة) (4)  السيدة زو مين (المقررة المساعدة) (5) |
| 15/17 | الأمن من أجل/من خلال التكنولوجيات الناشئة بما في ذلك الأمن القائم على التكنولوجيا الكمومية | (11)1/17 | السيد دونغي سيم (المقرر)(6)  السيد كاورو كينيوشي (المقرر المساعد) (7)  السيد شونسوك يون (المقرر المساعد) (8)  السيد تشين زانغ (المقرر المساعد) (9) |

ملاحظات:

(1) عُيّن في 30 مارس 2017

(2) عُيّن في 7 سبتمبر 2018

(3) عُيّن في 6 سبتمبر 2017

(4) عُيّنت في 29 مارس 2018

(5) عُيّنت في 6 سبتمبر 2017، نُقلت (أعيد تعيينها) في 29 مارس 2018

(6) عُيّن في 20 أبريل 2021

(7) عُيّن في 20 أبريل 2021

(8) عُيّن في 20 أبريل 2021، مسؤولاً عن مهمة الحضانة.

(9) عُيّن في 20 أبريل 2021

(10) 2020-2017

(11) 2022-2021

**4.2.2** دُمجت المسائل المدرجة في الجدول 6 في مسائل أخرى منوطة بلجنة الدراسات 17 أثناء هذه الفترة.

الجدول 6

لجنة الدراسات 17 - المسائل الملغاة

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المسألة | عنوان المسألة | المقرر | ملاحظة |
| 5/17 (ملغاة) | مكافحة الرسائل الاقتحامية بالوسائل التقنية | السيد يانبين زانغ (المقرر) السيد كيم تشانغ أوه (المقرر المساعد) | دُمجت المسألة 17/5 مع المسألة 17/4 يوم 18 يناير 2021 بعد أن أقر الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات ذلك |
| 9/17 (ملغاة) | القياسات الحيوية عن بُعد | السيد جون جورج كاراس (المقرر) | دُمجت المسألة 17/9 مع المسألة 17/10 يوم 18 يناير 2021 بعد أن أقر الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات ذلك |
| 12/17 (ملغاة) | اللغات الشكلية لبرمجيات الاتصالات والاختبار | السيد ديتير هوغريف (المقرر) السيد غونتر مسباخر (المقرر المساعد) | دُمجت المسألة 17/12 مع المسألة 17/11 يوم 18 يناير 2021 بعد أن أقر الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات ذلك |

# 3 نتائج الأعمال المنجزة في فترة الدراسة 2020-2017

## 1.3 اعتبارات عامة

نظرت لجنة الدراسات 17 أثناء فترة الدراسة حتى اجتماعها الإلكتروني في 7 يناير 2022، في عدد كبير من المساهمات والوثائق المؤقتة وبيانات الاتصال.

واستناداً إلى هذه الوثائق، وحتى 7 يناير 2022، قامت لجنة الدراسات 17 بما يلي:

- وضع 53 توصية جديدة خاضعة لعملية الموافقة البديلة (AAP) + 47 توصية جديدة خاضعة لعملية الموافقة التقليدية (TAP)؛ (3 توصيات محددة خاضعة لعملية الموافقة التقليدية)

- مراجعة 93 توصية قائمة خاضعة لعملية الموافقة البديلة (AAP) + 3 توصيات قائمة خاضعة لعملية الموافقة التقليدية (TAP)؛

- تعديل 4 توصيات؛

- وضع 8 إضافات جديدة، وإضافة واحدة مراجعة وتصويب واحد لإضافة قائمة؛

- إنتاج 17 تصويباً تقنياً؛

- إعداد ورقتين تقنيتين، و6 تقارير تقنية (لم يجر إعداد أي كتيّبات).

أثناء فترة الدراسة حتى الاجتماع الإلكتروني للجنة الدراسات 17 في 7 يناير 2022، فإن اللجنة:

- اجتذبت 2 163 مشاركاً (100+2 063) (الاجتماعات الماضية: 100، 223، 231، 91، 262، 69، 225، 206، 178، 168، 130، 134، 146)؛

- أعدت 162 بند عمل جديداً (الاجتماعات الماضية: 7، 15، 0، 15، 7، 26، 13، 25، 21، 26، 7)؛

- تلقت 1 179 مساهمة (الاجتماعات الماضية: 1، 98، 104، 2، 110، 121، 151، 118، 144، 113، 106، 78)؛

- أنتجت 4 220 وثيقة مؤقتة (الاجتماعات الماضية: 106، 336، 305، 44، 434، 35، 439، 508، 380، 420، 395، 426، 368)؛

- تلقت 585 بيان اتصال وارداً وأنتجت 328 بيان اتصال صادراً (الاجتماعات الماضية: 1+55، 23+51، 17+36، 0+21، 32+58، 2+1، 24+77، 42+64، 30+47، 37+40، 37+46، 40+49، 38+40).

## 2.3 أبرز الإنجازات

فيما يلي موجز مقتضب لأبرز النتائج المحققة التي تتناول مختلف المسائل التي أسندت إلى لجنة الدراسات 17.

وترد الإجابات الرسمية على المسائل في جدول إجمالي في الملحق 1 من هذا التقرير.

أ ) المسألة 1/17، تنسيق أمن الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (2020-2017)/ استراتيجية وتنسيق تقييس الأمن (‑2021)

والمسألة 1/17 هي نقطة اتصال في لجنة الدراسات 17 فيما يتعلق بتنسيق مسائل أمن الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إطار لجنة الدراسات 17 ومع لجان دراسات أخرى وخارج المنظمات. كما أن المسألة 1/17 تضع وتتابع عدداً من وثائق التغطية والمراجع التي يعتبرها قطاع تقييس الاتصالات وثائق قيّمة في مجال ترويج أعمال الأمن التي تقوم بها وما تقدمه من نواتج. ومن أمثلة ذلك:

- كتيّب الأمن بعنوان، *الأمن في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات - نظرة عامة على القضايا ذات الصلة وعلى تطبيق توصيات تقييس الاتصالات الحالية من أجل تحقيق أمن الاتصالات*. وهو كتيّب يلقي الضوء على العمل الأمني البارز للجان دراسات قطاع التقييس. وفي فترة الدراسة هذه، أعد فريق المسألة 1/17 الطبعة السابعة من الكتيب.

- التقرير التقني بشأن *الاستخدام الناجح للمعايير الأمنية* الذي يركز على كيف يمكن لتوصيات قطاع تقييس الاتصالات المعتمدة المتعلقة بالأمن أن تُستخدم بنجاح. ويُنظر في كل من التوصيات الفردية (مثل التوصية ITU‑T X.805) ومجموعات التوصيات (مثل CYBEX)) كما يتم وصف الفوائد المحتملة التي يمكن جنيها من استخدامها. وفي هذه الفترة أعد فريق المسألة 1/17 الطبعة الثانية من التقرير.

- تحتوي *خارطة طريق المعايير الأمنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات* على قاعدة بيانات إلكترونية قابلة للبحث تضم أكثر من 2 600 معيار أمني معتمد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات ومن المنظمات الخارجية المعنية بوضع المعايير بما في ذلك: 3D@home ومشروع شراكة الجيل الثالث (3GPP)، والمشروع 2 لشراكة الجيل الثالث (3GPP2)، وتحالف حلول صناعة الاتصالات (ATIS)، والمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI)، ومعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE)، وفريق مهام هندسة الإنترنت (IETF)، واللجنة التقنية المشتركة الأولى التابعة للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهرتقنية الدولية، ومنظمة النهوض بمعايير المعلومات المهيكلة (OASIS)، وشراكة الاتصالات من آلة إلى آلة (OneM2M)، وSmartBan وTETRA. وفي فترة الدراسة هذه، وافق فريق المسألة 1/17 على العديد من التحديثات.

*- ملخّص توصيات الأمن* الذي يتضمن في الجزء الأول قائمة بتوصيات قطاع التقييس الموافق عليها والمتعلقة بأمن الاتصالات، ويتضمن في الجزء الثاني مقتطفاً من تعاريف الأمن التي وافق عليها قطاع التقييس. وفي فترة الدراسة هذه، جرى تحديث الملخص في كل اجتماع للمسألة 1/17.

وأرسي التنسيق مع جميع مسائل لجنة الدراسات 17، وسائر لجان الدراسات التي ينطوي على مكون أمن والمنظمات الخارجية لوضع المعايير الضالعة في الأعمال المتعلقة بمعايير أمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وعززت المسألة 1/17 أيضاً ورش العمل المتعلقة بالأمن، ودعمت الفريقين الإقليميين (لإفريقيا والمنطقة العربية) التابعين للجنة الدراسات 17، وحسّنت من كفاءة عمل لجنة الدراسات 17 باستحداث نماذج معيارية وأدوات وإجراءات. وفي فترة الدراسة هذه، وبنهاية عام 2021، كان فريق إدارة المسألة 1/17 قد ساعد الاتحاد في عقد 13 ورشة عمل للاتحاد.

ب) المسألة 2/17، معمارية الأمن وإطاره (2020-2017)/ معمارية الأمن وأمن الشبكة (‑2021)

وضعت المسألة 2/17 مجموعة شاملة من التوصيات المتعلقة بمعمارية الأمن وإطاره من أجل توفير حلول أمنية معيارية للاتصالات. وتشمل هذه التوصيات أمن الجيل الخامس وأطر أمن من أجل الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات ونقل الصوت باستعمال تكنولوجيا التطور الطويل الأجل والتمثيل الافتراضي للشبكات.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 2/17 ثماني توصيات جديدة وإضافة جديدة واحدة:

- التوصية X.1011، بعنوان *مبادئ توجيهية بشأن الحماية المستمرة لعملية النفاذ إلى الخدمة*، وهي تحلل التهديدات الأمنية لعملية النفاذ إلى الخدمة، وتحدد تدابير الحماية الأمنية لكشف أنشطة النفاذ الشاذة، وتطرح آلية تخويل معززة للنفاذ إلى الخدمة.

- التوصية X.1040، *المعمارية المرجعية الأمنية لإدارة بيانات الأعمال التجارية الإلكترونية طيلة دورة حياتها*، تحلل هذه التوصية السمات الرئيسية والتهديدات النمطية التي تواجهها الأنظمة الإيكولوجية لخدمات التجارة الإلكترونية، وتقدم معمارية مرجعية أمنية لإدارة دورة حياة بيانات الأعمال التجارية الإلكترونية.

- التوصية X.1041، *الإطار الأمني لتشغيل شبكات نقل الصوت باستعمال تكنولوجيا التطور الطويل الأجل (VoLTE)*،تحلل هذه التوصية التهديدات الأمنية التي تواجهها شبكة VoLTE، وتوصي بأن يتخذ مشغلو الاتصالات تدابير مضادة لضمان التشغيل الآمن. وتقدم التوصية أيضاً إطاراً مرجعياً لأمن الشبكة VoLTE.

- التوصية X.1043، *إطار الأمن ومتطلباته من أجل تسلسل وظائف الخدمة القائمة الشبكات المعرفة بالبرمجيات،* تحلل هذه التوصية التهديدات الأمنية وتحدد متطلبات الأمن لتسلسل وظائف الخدمة القائمة على الشبكات المعرفة بالبرمجيات (SDN). وترد أيضاً التدابير الأمنية المضادة المقابلة. وتهدف هذه التوصية إلى المساعدة في فهم المخاطر الأمنية التي تصادف عند استخدام تسلسل وظائف الخدمة القائمة على الشبكات SDN وتنفيذ سلاسل وظائف الخدمة المؤمنة القائمة على هذه الشبكات.

- التوصية X.1044، *المتطلبات الأمنية للتمثيل الافتراضي للشبكات*، تحلل هذه التوصية التحديات والتهديدات الأمنية للتمثيل الافتراضي للشبكات (NV) وتوصف المتطلبات الأمنية لطبقة الموارد المادية وطبقة الموارد الافتراضية وطبقة تقسيم الشبكة المعزول منطقياً (LINP) في التمثيل الافتراضي للشبكات.

- التوصية X.1045، *معمارية سلسلة الخدمات الأمنية من أجل الشبكات والتطبيقات*، تدعم هذه التوصية توفير خدمات أمنية دينامية ومكيفة حسب الطلب للشبكات والتطبيقات. وتعرف هذه التوصية سلسلة الخدمات الأمنية وتصميماً لمعمارية هذه السلسلة. وتطبق هذه التوصية سلسلة الخدمات الأمنية على الشبكات والتطبيقات. وتمكن هذه التوصية أيضاً من تتبع الهجمات على الشبكة حتى مواردها في شبكة أساسية لسلسلة وظائف الخدمة (SFC) مع أداء رفيع وتخفيف من حدة هذه الهجمات ومنعها أوتوماتياً.

- التوصية X.1046، *إطار للأمن المعرَّف بالبرمجيات في الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات/شبكات التمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة*، توصف هذه التوصية إطاراً للأمن المعرف بالبرمجيات - في الشبكات المعرفة بالبرمجيات (SDN) والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (NFV). وتحلل هذه التوصية التحديات الأمنية الرئيسية بما يشمل الجوانب التقنية والتشغيلية في شبكات المشغلين القائمة على SDN/NFV. وتعرف هذه التوصية المتطلبات الأمنية لمواجهة هذه التحديات في شبكات SDN/NFV. وتقدم هذه التوصية مفهوم "الأمن المعرَّف بالبرمجيات" وتصمم إطاراً من أجل "الأمن المعرَّف بالبرمجيات". وتتيح هذه التوصية تنفيذ الأمن المعرَّف بالبرمجيات.

- التوصية X.1047، بعنوان *متطلبات ومعمارية الأمن لإدارة شرائح الشبكة وتنسيقها*، وهي تضع المتطلبات والمعمارية الأمنية لإدارة شرائح الشبكة وتنسيقها، فضلاً عن الإنشاء التلقائي لشرائح الشبكة من طرف إلى طرف (E2E) ذات القدرات الأمنية المخصصة، لنشر تقسيم كامل للشبكة إلى شرائح من طرف إلى طرف لقطاع المستهلكين وقطاع الأعمال والحكومة.

- الإضافة X.Suppl.30 للتوصية *ITU-T X.805* - *مبادئ توجيهية بشأن أمن الشبكة الافتراضية المتنقلة*، تقدم هذه الإضافة إلى مشغلي الشبكات الافتراضية المتنقلة (MVNO) مبادئ توجيهية بشأن الأمن. ويكتسي الأمن أهمية بالغة بالنسبة لهؤلاء المشغلين الذين لدى معظمهم أوجه تشابه كثيرة فيما يتعلق بالأمن. وتحلل هذه الإضافة السمات الرئيسية لمشغلي الشبكات الافتراضية المتنقلة والتهديدات الأمنية النمطية التي يواجهونها. واستناداً إلى هيكل هؤلاء المشغلين، تقدم لهم هذه الإضافة إطاراً للأمن يشمل أهداف الأمن ومتطلباته.

ج) المسألة 3/17، إدارة أمن معلومات الاتصالات (2020-2017)/ إدارة أمن معلومات الاتصالات وخدمات الأمن (‑2021)

تضع المسألة 3/17 توصيات بشأن إدارة أمن معلومات الاتصالات، مثل مدونة الممارسات المتعلقة بالمعلومات المحددة لهوية شخص (PII)، ومنظمات الاتصالات، ومنظمات الاتصالات الصغيرة والمتوسطة.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 3/17 خمس توصيات جديدة، وتصويباً واحداً، ومراجعة إضافتين، وثلاث إضافات جديدة:

- التصويب 1 للتوصية X.1051 (مراجَعة)، *تكنولوجيا المعلومات - تقنيات الأمن - مدونة ممارسات تتعلق بضوابط أمن المعلومات من أجل منظمات الاتصالات استناداً إلى المعيار ISO/IEC 27002*.

- التوصية X.1052 (مراجَعة)، بعنوان *عمليات إدارة أمن المعلومات في منظمات الاتصالات*، وهي تقدم أفضل الممارسات لإدارة أمن المعلومات في منظمات الاتصالات لدعم التوصية ITU-T X.1051. وتستند هذه التوصية إلى نهج عملية لوصف مجموعة من مجالات إدارة الأمن تقدم مبادئ توجيهية لمنظمات الاتصالات لتحقيق أهداف التحكم المحددة في التوصية ITU-T X.1051. وتشمل مجالات الإدارة إدارة الأصول وإدارة الحوادث وإدارة سياسة إدارة المخاطر وترسم خارطة ارتباطات الضوابط المحددة في التوصية ITU-T X.1051 لتحقيق المنهجيات.

- التوصية X.1053، *مدونة الممارسات المتعلقة بضوابط أمن المعلومات استناداً إلى التوصية ITU-T X.1051 من أجل منظمات الاتصالات الصغيرة والمتوسطة*، تضع هذه التوصية المبادئ التوجيهية والمبادئ العامة لبدء ضوابط أمن المعلومات وتنفيذها وصيانتها وتحسينها في منظمات الاتصالات الصغيرة والمتوسطة (SMTO) على أساس التوصية ITU-T X.1051. وتوفّر هذه التوصية أيضاً أساس تنفيذ ضوابط أمن المعلومات في منظمات الاتصالات الصغيرة والمتوسطة لضمان السرية والسلامة وتوفّر مرافق الاتصالات والخدمات والمعلومات التي يتم التعامل معها أو معالجتها أو تخزينها من جانب المرافق والخدمات.

- التوصية X.1058، *تكنولوجيا المعلومات - التقنيات الأمنية - مدونة الممارسات المتعلقة بحماية المعلومات المحدِّدة لهويّة الشخص*، تحدد هذه التوصية أهداف التحكم، والضوابط والمبادئ التوجيهية لتنفيذ الضوابط، لتلبية المتطلبات التي يحددها تقييم المخاطر المتصلة بحماية المعلومات المحددة لهوية الشخص وأثر هذه المخاطر. وتوصّف هذه التوصية بوجه خاص المبادئ التوجيهية القائمة على المعيار ISO/IEC 27002، مع مراعاة متطلبات معالجة المعلومات المحددة لهوية الشخص التي يمكن تطبيقها ضمن سياق بيئة (بيئات) المخاطر الأمنية لمعلومات المنظمة.

- التوصية X.1059، *توجيهات تنفيذ من أجل منظمات الاتصالات بشأن إدارة مخاطر أصولها التي يمكن النفاذ إليها عالمياً في الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت*، تقدم هذه التوصية توجيهات لمنظمات الاتصالات بشأن إدارة المخاطر المتعلقة بالأصول الخاصة بها التي يمكن النفاذ إليها عالمياً في الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت، وهي الأصول المعرضة بشكل مباشر للقراصنة والمهاجمين. وقد تكون هذه الأصول موصولة أيضاً بالأصول التقليدية (أو حتى القديمة) لشبكات الاتصالات التقليدية التي قد تتسم ببعض مواطن الضعف على مستوى التصميم ربما يصعب علاجها. ومن هنا، سيكون من الوجيه عملياً النظر في جميع الأصول التي يمكن النفاذ إليها عالمياً في الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت (AGIT) في منظمات الاتصالات ككل وإدخال بعض الضوابط الأمنية المحددة للحد باستمرار من المخاطر العامة وتعزيز الأمن الشامل لخدمات الاتصالات وشبكاتها.

- التوصية X.1060، *إطار لإنشاء مركز دفاع سيبراني وتشغيله*، وهي تُعرِّف مركز الدفاع السيبراني (CDC) على أنه كيان له دور مركزي في منظمة ما لمواجهة مخاطر الأمن السيبراني. ويرد وصف العمليات الثلاث للبناء والإدارة والتقييم التي ينبغي لمركز الدفاع السيبراني تنفيذها عملياً في شكل إطار. وترد أيضاً الخدمات التي ينبغي أن تكون لدى المنظمة من أجل تنفيذ تدابير أكثر تحديداً للأمن السيبراني.

- التوصية X.1061، *مبادئ توجيهية لحيازة التأمين السيبراني لمقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)*

يقدم هذا المبدأ التوجيهي لحيازة التأمين السيبراني فهماً لتغطية التأمين السيبراني ومتطلبات تقييم مخاطر الأمن السيبراني واختيار الجهة التأمينية والتثمين من جانب الجهة التأمينية وتقييم الجهة التأمينية للمنظمات التي تعتمد التأمين السيبراني كخيار لمعالجة مخاطر إدارة تأثير حادث الأمن السيبراني.

- الإضافة X.Suppl.13 (مراجَعة) للتوصية *ITU-T X.1051 - دليل المستعمل بشأن أمن المعلومات*.

- الإضافة X.Suppl.32 للتوصية *ITU-T X.1058* *- مدونة الممارسات المتعلقة بحماية المعلومات المحدِّدة لهويّة الشخص من أجل منظمات الاتصالات*، تهدف هذه الإضافة إلى تكملة المعلومات المقدمة في التوصية ITU‑T X.1058 بتقديم توجيهات إضافية تتعلق بالتنفيذ لحماية المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) ولا يرد وصفها في التوصية ITU‑T X.1058 ولكن ينبغي أن تنطبق أيضاً على منظمات الاتصالات لمعالجة مسألة حماية المعلومات PII.

- الإضافة X.Suppl.34 للتوصية *ITU-T X.1051* - *مدونة الممارسات المتعلقة بضوابط أمن المعلومات من أجل منظمات الاتصالات*، تسلط هذه الإضافة الضوء على مدونة للممارسات المتعلقة بإدارة أمن المعلومات والشبكات وضعتها صناعة المعلومات والاتصالات الماليزية استناداً إلى التوصية ITU-T X.1051، وتقدم معلومات عن تنفيذها.

- الإضافة X.Suppl.36 *للتوصية ITU‑T X.1051 -*بعنوان *الضوابط الأمنية الحرجة لإدارة أمن معلومات وشبكات منظمات الاتصالات*، وهي تقدم الممارسات الفضلى في مجال الأمن السيبراني لإدارة الأمن باستعمال الضوابط الأمنية الحرجة في إطار التوصية ITU-T X.1051. واستعمال إطار الضوابط الأمنية الحرجة (CSC) وما يرتبط بها من ضوابط أمنية حرجة يدعم توصية قطاع تقييس الاتصالات X.1051 ويكملها.

وتتعاون المسألة 3/17 على نحو وثيق مع فريق العمل ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 1 في مجال إدارة أمن المعلومات.

د ) المسألة 4/17، الأمن السيبراني (2020-2017)/الأمن السيبراني ومكافحة الرسائل الاقتحامية (‑2021)

يضع فريق إدارة المسألة 4/17 توصيات بشأن أطر الأمن السيبراني ومتطلباته المتعلقة بالطرق التي تمكن مقدمي خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من تأمين بنيتهم التحتية والحفاظ على أمن العمليات وتبادل معلومات الأمن السيبراني. وفي فترة الدراسة هذه، ودمج فريق إدارة المسألة 4/17 أيضاً وظيفة حاضنات لمعالجة القضايا الناشئة مثل قضية الأمن في بيئة كمومية حتى عام 2020 ونقل هذه الوظيفة إلى المسألة 17/15 في يناير 2021. وتولى فريق إدارة المسألة 17/4 أيضاً في يناير 2021 العمل الجاري بشأن مكافحة الرسائل الاقتحامية التي سبق دراستها في المسألة 17/5.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 4/17 أربع عشرة توصية جديدة وتوصية مراجَعة واحدة وتعديلين جديدين وورقتين تقنيتين جديدتين وتقريرين تقنيين جديدين:

- التوصية X.1212، *اعتبارات التصميم لتحسين تصوُّر المستعملين النهائيين لمؤشرات استحقاق الثقة،* تبيِّن هذه التوصية اعتبارات التصميم لتحسين تصوُّر المستعملين النهائيين لمؤشرات استحقاق الثقة. وتُعرض في التذييلين التقنيات الرئيسية المستخدَمة لقياس تصوُّر المستعملين النهائيين لهذه المؤشرات.

- التوصية X.1213، *متطلبات القدرات الأمنية لمكافحة البرمجيات الروبوتية القائمة على استعمال الهواتف الذكية*، تحلل هذه التوصية المعلومات الأساسية والتهديدات الأمنية المحتملة للبرمجيات الروبوتية القائمة على استعمال الهواتف الذكية وتقدم متطلبات القدرات الأمنية.

- التوصية X.1214، *تقنيات تقييم الأمن في شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات*، تصف هذه التوصية منهجية لتقييم أمن العناصر القائمة على البرمجيات لشبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وأفضل الممارسات من أجل المطوّرين والمصنّعين والمشغلين والأفراد من خبراء الأمن في مجال الاتصالات للتعامل مع أمن العناصر القائمة على البرمجيات لديهم. فالشبكات التقليدية القائمة على تبديل الدارات والشبكات القائمة على الرزم على السواء معرّضة لتهديدات وهجمات مختلفة - من مصادر خارجية وداخلية على السواء - تستهدف مختلف أجزاء شبكة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتغطي هذه التوصية كشف مواطن الضعف ومنهجية تقييم الأمن في شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- التوصية X.1215، *حالات الاستعمال المتعلقة بلغة التعبير المهيكل عن معلومات التهديدات*، تقدم هذه التوصية حالات الاستعمال المختلفة بشأن كيفية استخدام لغة التعبير المهيكل عن معلومات التهديدات (STIX) لدعم معلومات التهديدات السيبرانية (CTI) وتبادل المعلومات.

- التوصية X.1216، *متطلبات جمع أدلة* *حوادث الأمن السيبراني وحفظها*، توضح هذه التوصية إجراءً عاماً للتصدي لحوادث الأمن السيبراني والتحقيق فيها. وهي تحلل أيضاً مصادر أدلة حوادث الأمن السيبراني، وتحدد المتطلبات المتعلقة بقدرات الأدوات المستخدمة لجمع هذه الأدلة وحفظها في أي عملية تحقيق. وتوصف هذه التوصية أيضاً متطلبات ضمان موثوقية هذه الأدوات كمبادئ توجيهية للمطوِّرين المعنيين بتصميم الأدوات المستخدمة لهذا الغرض.

- التوصية X.1217، *مبادئ توجيهية بشأن استعمال المعلومات المتعلقة بالتهديدات في إطار تشغيل شبكات الاتصالات*، إن المعلومات المتعلقة بالتهديدات، من وجهة نظر مشغل الاتصالات، هي مجموعة معلومات منظمة تم تحليلها وتنقيحها بشأن الهجمات الحالية والمحتملة التي قد تهدد منظمة ما. ويمكن أن تشمل هذه المعلومات أيضاً دوافع المهاجمين ونواياهم وخصائصهم وأساليبهم، إلى جانب طريقة عملهم أو تقنياتهم، وتكتيكاتهم وإجراءاتهم. وفي مجال أمن الشبكات والمعلومات، أدى وقوع حوادث واسعة النطاق وغير متوقعة إلى نشوء حاجة ملحة إلى المعلومات المتعلقة بالتهديدات. فهذه المعلومات يمكنها أن تساعد المنظمة في الحد من المخاطر وتحسين أمنها العام. وجرى تعريف تصنيف موحد وقواعد وطريقة عرض للمعلومات المتعلقة بالتهديدات، بحيث يمكن تبادل هذه المعلومات بين المنظمات المختلفة. وتحدد هذه التوصية مبادئ توجيهية بشأن استعمال المعلومات المتعلقة بالتهديدات في إطار تشغيل شبكات الاتصالات، بعد تقديم تحليل عام.

- التوصية X.1218، *تُستخدم البرمجيات الضارة المجهولة بشكل شائع في الهجمات المتقدمة*، ولا سيما التهديدات المستمرة المتقدمة (APT)، لتجنب اكتشافها. فعلى سبيل المثال، يمكن لهجوم مستهدف باستخدام البريد الإلكتروني للتصيد الاحتيالي المُسلح ببرمجيات ضارة مجهولة أن يحقق بسهولة اختراق أولي ناجح. وبالتالي ينبغي، من أجل اكتشاف الهجمات المتقدمة، إيلاء اهتمام خاص وقياسات دفاعية لكشف البرمجيات الضارة المجهولة. وتحلل التوصية ITUT-T X.1218 التهديدات المتعلقة بالبرمجيات الضارة المجهولة وتوصِّف متطلبات اكتشاف البرمجيات الضارة المجهولة بناءً على تحليل السلوك الدينامي.

- التوصية X.1233، *مبادئ توجيهية بشأن مكافحة الرسائل الاقتحامية عبر المراسلة الفورية*، تحدد مبادئ توجيهية لمقدمي ومستعملي خدمة المراسلة الفورية (IM) لمكافحة الرسائل الاقتحامية عبر المراسلة الفورية (SPIM). وتتناول هذه التوصية سيناريوهات الرسائل الاقتحامية الفورية، وتدابير وآليات تقنية لمكافحة هذه الرسائل موجهة لمقدمي خدمة المراسلة الفورية كما تقدم لمستعملي المراسلة الفورية تدابير استجابة عاجلة من أجل مكافحة الرسائل الاقتحامية عبر المراسلة الفورية.

- التوصية X.1234، *مبادئ توجيهية بشأن مكافحة الرسائل الاقتحامية الموجهة عبر خدمة الرسائل متعددة الوسائط*، تحدد مبادئ توجيهية لمكافحة الرسائل الاقتحامية الموجهة عبر خدمة الرسائل متعددة الوسائط (MMS). وتحلل السيناريوهات والخصائص وأساليب التعرف النموذجية على هذه الرسائل الاقتحامية وتحدد الإطار التقني ومسارات العمل وبعض التكنولوجيات الرئيسية للتعرف عليها لمساعدة مقدمي الخدمة ومستعمليها على مكافحتها.

- التوصية X.1235، *التكنولوجيات المستخدمة في مكافحة انتحال المواقع الإلكترونية لمنظمات الاتصالات*، توصي بتكنولوجيات تسمح لمنظمات الاتصالات بالتعرف على انتحال هوية مواقع إلكترونية في الوقت المناسب وحماية مواقعها الإلكترونية من انتحال هويتها.

- التعديلان 11 و12 للتوصية X.1500، نظرة *عامة على تبادل معلومات الأمن السيبراني،* يوفر هذان التعديلان قائمة بتقنيات تبادل معلومات الأمن السيبراني المنظمة المستحدثة الواجب تحديثها باستمرار علماً أن هذه التقنيات تخضع للتطور أو التوسع أو التحديث أو الاستبدال. وتتبع القائمة الخطوط العريضة المقدمة في نص التوصية. وأُبرز وضع التقنيات الموصى بها في مارس 2017 ومارس 2018 على التوالي، بما في ذلك المراجع الببليوغرافية.

- التوصية X.1541 (مراجَعة)، *نسق تبادل وصف الشيء المتعلق بالحادث – الإصدار 2*، تصف هذه التوصية نموذج المعلومات الخاص بنسق تبادل وصف الشيء المتعلق بالحادث (IODEF) – الإصدار 2، وتوفر نموذج بيانات ذا صلة موصف بمخطط لغة الوسم القابلة للتوسّع (XML). ويحدد النسق IODEF تمثيلاً لنموذج بيانات من أجل تقاسم المعلومات المتبادلة عادةً بشأن أمن الحاسوب أو الحوادث الأخرى. ويتم ذلك بسرد الفقرات ذات الصلة من المعيار IETF RFC 7970 وإظهار ما إذا كانت معيارية أم إعلامية.

- التوصية X.1550، *نماذج للتحكم في النفاذ لشبكات تبادل معلومات الحوادث العارضة*، تتناول التوصية النُهج القائمة لتنفيذ سياسات التحكّم في النفاذ لشبكات تبادل معلومات الحوادث العارضة. وتطرح هذه التوصية مجموعة متنوعة من نماذج التحكّم في النفاذ المحكمة ونماذج التبادل ومعايير من أجل تقييم أداء شبكة تبادل معلومات الحوادث العارضة. ويُنظر في الحلول القائمة على المعايير من أجل تيسير تنفيذ مختلف نماذج التحكّم في النفاذ داخل النماذج المختلفة لتبادل معلومات الأمن السيبراني وفي ظل ظروف بيئات الثقة المتنوعة.

- التوصية X.1702، *معمارية مولِّد الأعداد العشوائية للضوضاء الكمومية*، توصِّف هذه التوصية معمارية وظيفية عامة لمصدر أنتروبيا الكمومي، وأسلوباً مشتركاً لتقدير أنتروبيا مصدر الضوضاء قيد التقييم والتحقق منها، وأسلوباً مشتركاً لتوصيف مستخلصات العشوائية عندما تكون جزءاً من النظام المُنفذ.

- التوصية X.1710، *إطار أمني لشبكات توزيع المفاتيح الكمومية*، توصِّف إطاراً يشمل متطلبات وتدابير لمكافحة التهديدات الأمنية لشبكات توزيع المفاتيح الكمومية (QKDN). وهي توصِّف هيكلاً مبسطاً لشبكة توزيع المفاتيح الكمومية من أجل تحليل التهديدات الأمنية ذات الصلة. ثم تُحدد متطلبات الأمن والتدابير الأمنية المقابلة على هذا الأساس.

- التوصية X.1714، *توليفة المفاتيح وتوريد المفاتيح السرية لشبكات توزيع المفاتيح الكمومية*، تصف أساليب توليفة المفاتيح لشبكة توزيع المفاتيح الكمومية (QKDN) وتوصف المتطلبات الأمنية لتوليفة المفاتيح ولتوريد المفاتيح من شبكة توزيع المفاتيح الكمومية إلى تطبيقات التجفير.

- الورقة التقنية TP.inno، *وصف آلية الحاضنات وطرق تحسينها*. تصف بالكامل آلية حاضنات التي أنشأتها لجنة الدراسات 17. ثم تقوم بجرد الأساليب والآليات الأخرى في الاتحاد والمنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير لقبول الابتكار.

- الورقة التقنية TP.sgstruct، *النهج الاستراتيجية إزاء دراسات تحول الأمن*. تغطي الجوانب القصيرة والمتوسطة والطويلة الأجل لتحول الدراسات الأمنية.

- التقرير التقني TR.sec-kd، *الاعتبارات الأمنية المتعلقة بشبكة توزيع المفاتيح الكمومية*، يضع إطار لتوزيع المفاتيح الكمومية يفي بالمتطلبات من منظور شبكات الاتصالات.

- التقرير التقني TR.usm، *النموذج الأمني الموحد (USM) – نهج محايد وقائم على نظام متكامل إزاء الأمن السيبراني*، يمثل معمارية شاملة "لكل شؤون الأمن"، محايدة وغير تمييزية. وهي قادرة على تسهيل التحكم الأمني في قابلية التشغيل البيني وأتمتة الاستجابة الأمنية بكثافة.

وفي فترة الدراسة هذه، عقدت المسألة 4/17 ورشة عمل بشأن الاتصالات الكمومية الآمنة، جنيف، 24 يناير 2019.

ﻫ‍‍ ) المسألة 5/17، مكافحة الرسائل الاقتحامية بالوسائل التقنية (2020-2017)

تضع المسألة 5/17 توصيات بشأن مكافحة الرسائل الاقتحامية بالوسائل التقنية، مثل مكافحة الرسائل الاقتحامية الدعائية ومكافحة اقتحام الرسائل اللحظية، ومكافحة الرسائل الاقتحامية الدعائية ضمن تطبيقات الاتصالات المتنقلة، واتخاذ تدابير مضادة لمكافحة هجمات التصيد الاحتيالي عبر خدمة الرسائل القصيرة، ومكافحة عمليات الاحتيال عبر الخدمة الهاتفية.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 5/17 ثلاث توصيات جديدة وإضافتين جديدتين:

- التوصية X.1232، *إطار تقني لمكافحة الرسائل الاقتحامية الدعائية في المعلومات التي يولدها المستعملون*، تحلل هذه التوصية سيناريوهات وخصائص الرسائل الاقتحامية الدعائية وتوصف إطاراً مرجعياً وتدفقات للعمليات لمساعدة موردي خدمات الإنترنت في مكافحة هذه الرسائل.

- التوصية X.1248، *المتطلبات التقنية لمكافحة اقتحام المراسلة اللحظية*، تحدد هذه التوصية خصائص اقتحام المراسلة اللحظية (SPIM) وتوصف المتطلبات التقنية لمكافحته. ومع تزايد المراسلة اللحظية (IM) في شيوعها، أصبح انتشار الاقتحام SPIM مشكلة متزايدة الخطورة. وتمكن خصائص المراسلة اللحظية، مثل اعتمادها على بروتوكول الإنترنت (IP) واستعمالها المجاني على نطاق واسع من السماح للاقتحام SPIM من الانتشار بشكل كبير وبصورة خارج السيطرة. وإذا لم تعالج مشكلات الاقتحام SPIM بعناية، يمكن أن تؤثر بالسلب على استخدام خدمة المراسلة اللحظية ذاتها.

- التوصية X.1249، *الإطار التقني لمكافحة الرسائل الاقتحامية الدعائية ضمن تطبيقات الاتصالات المتنقلة*، تقدم هذه التوصية إطاراً تقنياً لمكافحة الرسائل الاقتحامية الدعائية ضمن تطبيقات الاتصالات المتنقلة. إذ ترسل هذه الرسائل إعلانات غير مطلوبة تُعرض ضمن تطبيق الهاتف المتنقل. ويمكن أن تظهر الإعلانات غير المطلوبة هذه على شاشة عرض جهاز متنقل كإعلان في أعلى الشاشة أو أسفلها، أو كصفحة بينية أو غطائية متنقلة.

- الإضافة X.Suppl.29 للتوصية *ITU-T X.1242* - *إضافة بشأن المبادئ التوجيهية المتعلقة بالتدابير المضادة لمكافحة هجمات التصيد الاحتيالي عبر خدمة الرسائل القصيرة*، تقدم هذه الإضافة مبادئ توجيهية بشأن التصيد عبر خدمة الرسائل القصيرة (SMS)، وهي تقنية احتيالية عبر الهواتف المتنقلة عن طريق التسبب في عمليات تصيد احتيالي باستخدام الهواتف الذكية، أو الحصول على معلومات شخصية على الهواتف الذكية، أو عن طريق تمكين الموافقة على مبالغ صغيرة من المال ودفعها بينما لا يكون صاحب الحساب على علم بالموافقة.

- الإضافة X.Suppl.33 للتوصية *ITU-T X.1231* - *إضافة بشأن الإطار التقني لمكافحة عمليات الاحتيال عبر الخدمة الهاتفية*، تقدم هذه الإضافة إطاراً تقنياً وأفضل الممارسات ذات الصلة لمكافحة عمليات الاحتيال عبر الخدمة الهاتفية. ويحدد هذا الإطار وظائف الكيانات وإجراءات المعالجة. وتشمل أفضل الممارسات تلك الممارسات التي استُنتج أنها الأكثر فعالية في وضع حد لأساليب الاحتيال المعروفة عبر الخدمة الهاتفية.

و ) المسألة 6/17، الجوانب الأمنية لخدمات وشبكات الاتصالات وإنترنت الأشياء (2020-2017)/أمن خدمات الاتصالات وإنترنت الأشياء (‑2021)

تضع المسألة 6/17 توصيات بشأن متطلبات الأمن وأطره المتعلقة بالخدمات والشبكات المتنقلة والشبكة الذكية للاتصالات وتلفزيون بروتوكول الإنترنت وإنترنت الأشياء.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 6/17 سبع عشرة (17) توصية جديدة وتعديلاً واحداً وتصويباً واحداً لإضافة موجودة:

- التوصية X.1042، *خدمات الأمن باستخدام الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات*، تدعم هذه التوصية حماية موارد الشبكة باستخدام خدمات الأمن القائمة على الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات (SDN). وتصنف هذه التوصية أولاً موارد الشبكة لخدمات الأمن القائمة على الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات وهي: تطبيق الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات، ووحدة التحكم في الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات، وبدالة الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات ومدير أمن (SM) الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات. ثم تعرِّف هذه التوصية خدمات الأمن القائمة على الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات.

- التوصية X.1126، *مبادئ توجيهية بشأن التخفيف من الآثار السلبية للمطاريف المتضررة في الشبكات المتنقلة*، توفر هذه التوصية مبادئ توجيهية لمشغلي الاتصالات المتنقلة من أجل كبح المطاريف المتضررة باستخدام تكنولوجيات في شبكة الاتصالات المتنقلة لحماية المشتركين ومشغلي الاتصالات المتنقلة على حد سواء.

- التوصية X.1127، *المتطلبات الأمنية الوظيفية والمعمارية الوظيفية لتدابير مكافحة سرقة الهواتف المتنقلة*، تركز هذه التوصية على المتطلبات الأمنية الوظيفية والمعمارية الوظيفية لآليات مكافحة سرقة الهواتف الذكية استناداً إلى المتطلبات العامة التي وصفتها رابطة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSMA).

- التعديل 1 للتوصية X.1197، *مبادئ توجيهية بشأن معايير اختيار خوارزميات التجفير لحماية خدمة ومحتوى تلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV)*، يحدِّث هذا التعديل التذييلين I وII لتضمينهما أحدث المعلومات في أغسطس 2019، بما في ذلك المراجع الببليوغرافية.

- التوصية X.1331، *مبادئ توجيهية بشأن أمن أجهزة الشبكات المنزلية (HAN) في أنظمة الشبكات الذكية*، تقدم هذه التوصية تحليلاً للتهديدات التي تتعرض لها الشبكة المنزلية في أنظمة الشبكات الذكية، والمتطلبات الأمنية، والوظائف الأمنية. ونظراً لاختلاف دور ووظائف كل جهاز من أجهزة الشبكات المنزلية، تعرض التوصية المتطلبات والوظائف الأمنية لكل جهاز.

- التوصية X.1332، *مبادئ توجيهية بشأن أمن خدمات القياس الذكية في الشبكات الذكية*، تقدم هذه التوصية مبادئ توجيهية بشأن أمن خدمات القياس الذكية من أجل تمكين موردي الخدمات من تنفيذ التدابير الأمنية على النحو المناسب لضمان أمن الخدمات. وتحلل التوصية النموذج العام لخدمات القياس الذكية من منظور الخدمات. واستناداً إلى النموذج العام، تناقش هذه التوصية التهديدات الأمنية وأساليب الهجوم على خدمات القياس الذكية، وتحدد المتطلبات والقدرات الأمنية للتخفيف من هذه المخاطر. وإضافةً إلى ذلك، تعرض هذه التوصية معايير أمنية مفيدة يمكن لموردي الخدمات النظر فيها عند تنفيذ القدرات الأمنية.

- التوصية X.1333، *المبادئ التوجيهية الأمنية لاستعمال أدوات النفاذ عن بُعد في أنظمة التحكم الموصولة بالإنترنت*، وترسم التوصية صورة كاملة لاستعمال أدوات النفاذ عن بُعد (RAT) على نحو آمن لمراقبة الاتصالات والتحكم فيها وصيانتها.

- التوصية X.1361، *إطار أمني لإنترنت الأشياء قائم على نموذج البوابة*، تصف هذه التوصية إطاراً أمنياً لإنترنت الأشياء (IoT) يستخدم البوابات الأمنية. وإنترنت الأشياء (IoT) بنية تحتية عالمية لمجتمع المعلومات تمكّن الخدمات المتقدمة عن طريق التوصيل البيني للأشياء (المادية والافتراضية) استناداً إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات القابلة للتشغيل البيني القائمة والمتطورة. وتحلل هذه التوصية التهديدات والتحديات الأمنية في بيئة لإنترنت الأشياء وتصف القدرات التي يمكن أن تعالج هذه التهديدات والتحديات وتخفف من حدتها. وتقدم منهجية إطارية لتحديد القدرات الأمنية المطلوبة للتخفيف من حدة التهديدات والتحديات التي تواجه إنترنت الأشياء والتصدي لها.

- التوصية X.1362، *إجراء تجفير بسيط من أجل بيئات إنترنت الأشياء (IoT)*، توصف هذه التوصية التجفير ببيانات القناع المصاحب (EAMD) من أجل أجهزة إنترنت الأشياء (IoT). وتصف التوصية التجفير EAMD وكيف أنه يوفر مجموعة من الخدمات الأمنية للحركة التي تستخدمه.

- التوصية X.1363، *إطار تقني لمعالجة المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) في بيئة إنترنت الأشياء (IoT)،* تحدد هذه التوصية إطاراً تقنياً للتعامل مع المعلومات المحدِّدة لهوية الشخص في بيئة إنترنت الأشياء يوجد فيها واحد أو أكثر من مقدمي الخدمات.

- التوصية X.1364، *المتطلبات الأمنية والإطار الأمني لإنترنت الأشياء ضيقة النطاق*، توصف هذه التوصية التهديدات والمتطلبات الأمنية الخاصة بعمليات نشر إنترنت الأشياء ضيقة النطاق تحديداً ومن ثم تضع إطاراً أمنياً للمشغلين لحماية تطبيقات هذه التكنولوجيا الجديدة.

- التوصية X.1365، *منهجية أمنية من أجل استخدام التجفير القائم على الهوية لدعم خدمات إنترنت الأشياء على شبكات الاتصالات*، توفر هذه التوصية منهجية أمنية من أجل استخدام تكنولوجيا المفاتيح العمومية للتجفير القائم على الهوية لدعم خدمات إنترنت الأشياء على شبكات الاتصالات بما في ذلك آليات إدارة الهوية، ومعمارية إدارة المفاتيح، وعمليات إدارة المفاتيح، والاستيقان.

- التوصية X.1366، *مخططات استيقان الرسائل المجمَّعة من أجل بيئة إنترنت الأشياء (IoT)*، توصف هذه التوصية مخططين لاستيقان الرسائل. أحدهما مخطط لاستيقان الرسائل المجمعة (AMA) من أجل إنترنت الأشياء كآلية أساسية. والآخر مخطط للاستيقان التفاعلي من الرسائل المجمَّعة (IAMA) باستخدام بروتوكول تفاعلي بصورة بسيطة ومأمونة. ويمكن تطبيق مخططي استيقان الرسائل المجمَّعة كليهما لضمان "استيقان (هوية) الكيان" علاوةً على ضمان "استيقان الرسالة".

- التوصية X.1367، *نسق مقيَّس لسجلات الأخطاء لإنترنت الأشياء (IoT) من أجل عمليات الحوادث الأمنية*، توصِّف نسقاً لسجلات الأخطاء يمكن وضعه في الحمولة النافعة للبروتوكول، مثل سجل النظام (syslog) (انظر المعيار IETF RFC 5424) كي يُستخدم في تحويل معلومات سجل الأخطاء الصادرة عن جهاز الحافة إلى النسق المقيَّس لسجلات الأخطاء. وتوصف هذه التوصية أيضاً جدولاً مقيَّساً لشفرة الأخطاء لحل المشكلة الثانية. ونتيجةً لذلك، فإن الحوادث الأمنية عبر الشبكات الحاسوبية والشبكات الخاصة بأجهزة الحافة تمكن إدارتها بشكل متكامل.

- التوصية X.1368، *التحديث الآمن للبرامج الثابتة أو البرمجيات في أجهزة إنترنت الأشياء (IoT)*، توصِّف هذه التوصية: (1 النماذج والإجراءات الأساسية للتحديث الآمن للبرامج الثابتة أو البرمجيات (FW/SW) في أجهزة إنترنت الأشياء (IoT)؛ و(2 المتطلبات والقدرات اللازمة من أجل تحديث البرامج الثابتة لإنترنت الأشياء.

- التوصية X.1369، *المتطلبات الأمنية لمنصة خدمة إنترنت الأشياء*، تحدد هذه التوصية المتطلبات الأمنية لمنصة خدمة إنترنت الأشياء. وتقيّم التهديدات والتحديات الأمنية التي تواجهها منصة خدمة أعمال إنترنت الأشياء وتصف التدابير الأمنية التي يمكن أن تخفف من التهديدات والتحديات الأمنية.

- التوصية X.1453، *التهديدات الأمنية والمتطلبات الأمنية لأنظمة الإدارة الفيديوية*، تحلل التهديدات الأمنية لنظام إدارة الفيديو (VMS) القائم على منصة المخدم والذي يعمل على شبكة بروتوكول الإنترنت وهي تحدد المتطلبات الأمنية لمواجهة التهديدات الأمنية المحددة.

- التوصية X.1811، *مبادئ توجيهية تتعلق بالأمن من أجل تطبيق خوارزميات آمنة من حيث الحوسبة الكمومية في أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2020*، تحدد هذه التوصية التهديدات التي تثيرها الحوسبة الكمومية وتواجهها أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT‑2020)، من خلال تقييم مستوى الأمن لخوارزميات التجفير المستعملة حالياً. وتستعرض هذه التوصية بإيجاز الخوارزميات الآمنة من حيث الحوسبة الكمومية، بما في ذلك الأنماط التناظرية وغير التناظرية، وتقدم مبادئ توجيهية من أجل تطبيق خوارزميات آمنة من حيث الحوسبة الكمومية في أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية‑2020.

- الإضافة X.Suppl للتصويب 1 للتوصية *ITU-T X.1111* *- إضافة بشأن المعمارية الوظيفية الأمنية لخدمات الشبكة الذكية التي تستعمل شبكات الاتصالات*.

ز ) المسألة 7/17، خدمات التطبيقات الآمنة

تضع المسألة 7/17 توصيات بشأن المتطلبات الأمنية لخدمات التطبيقات الآمنة، من قبيل خدمات القيمة المضافة وخدمات التكنولوجيا المالية.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 7/17 تسع توصيات جديدة:

- التوصية X.1145، *إطار ومتطلبات الأمن من أجل القدرات المفتوحة لخدمات الاتصالات*، تركز هذه التوصية على تحليل لمتطلبات أمن القدرات المفتوحة لخدمات الاتصالات، وتقدم إطاراً للأمن.

- التوصية X.1146، *مبادئ توجيهية لضمان حماية خدمات القيمة المضافة التي يقدمها مشغلو الاتصالات*، تقدم هذه التوصية مبادئ توجيهية لتوفير الحماية للخدمات ذات القيمة المضافة التي يقدمها مشغلو الاتصالات. وبالإضافة إلى تحليل سيناريوهات الخدمة النمطية والتهديدات الأمنية وأساليب الهجوم، تقدم هذه التوصية تدابير تقنية للتصدي للتهديدات والهجمات. وسيساعد ذلك المشغلين في ضمان أمن الخدمة ذات القيمة المضافة، وسيحمي أيضاً المنافع العائدة للمستخدمين.

- التوصية X.1147، *المتطلبات الأمنية والإطار الأمني لتحليلات البيانات الضخمة في خدمات الإنترنت المتنقلة*، ستحلل هذه التوصية المتطلبات الأمنية لتحليلات البيانات الضخمة في خدمات الإنترنت المتنقلة وتقدم إطاراً أمنياً.

- التوصية X.1148، *إطار عملية إزالة معرِّفات الهوية من أجل مقدمي خدمات الاتصالات*، تصف هذه التوصية إطاراً لعملية إزالة معرِّفات الهوية بالخطوات التشغيلية وتوصف نماذج إصدار البيانات ومراحل البيانات في عملية إزالة معرِّفات الهوية لمقدمي خدمات الاتصالات، بناءً على نموذج دورة حياة البيانات وأدوار أصحاب المصلحة.

- التوصية X.1149، *الإطار الأمني لمنصة مفتوحة لخدمات التكنولوجيا المالية*، تصف هذه التوصية معمارية منصة مفتوحة لخدمات التكنولوجيا المالية (FinTech)، والتهديدات ومواطن الضعف المتعلقة بالمنصة المفتوحة وإجراء الاستخدام المفتوح للسطح البيني لبرمجة التطبيقات (API) لخدمات التكنولوجيا المالية. وتوصف التوصية أيضاً المتطلبات الأمنية للمنصة المفتوحة لخدمات التكنولوجيا المالية للشركات المالية وشركات التكنولوجيا المالية على السواء. وترد حالات استعمال المنصة المفتوحة المقترحة في تذييل هذه التوصية.

- التوصية X.1450، *مبادئ توجيهية بشأن آليات الاستيقان المختلط وإدارة المفاتيح في النموذج عميل-مخدِّم*، تقدم هذه التوصية مبادئ توجيهية بشأن الاستيقان المختلط وآليات تبادل المفاتيح في النموذج عميل-مخدِّم. وتقترح الآلية الأساسية استخدام الأسرار المشتركة وتقنيات المفاتيح العمومية لأغراض الاستيقان وتبادل المفاتيح. وتتناول هذه التوصية سيناريوهات الخدمات والتهديدات الأمنية وأساليب التخفيف من هذه التهديدات.

- التوصية X.1451، *تحديد المخاطر لتحقيق المستوى الأمثل من الاستيقان*، توصّف هذه التوصية وظيفةً لتحديد المخاطر في نظام لخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمعالج أولي قبل التماس وظيفة الاستيقان. وتمكن التوصية نظام خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من تحقيق المستوى الأمثل من استيقان المستعمل استناداً إلى المخاطر المحددة. وباستخدام هذه الوظيفة المحددة لتحديد المخاطر، يكون بإمكان نظام خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحديد الخيارات المتعلقة بآليات الاستيقان على نحو يتكيف مع مستعمليه وتحقيق منافع متعددة من قبيل: 1) تحسين تجربة المستعمل؛ 2) زيادة القدرة وخفض تكلفة استيقان المستعمل في كل معاملة؛ 3) الحد من خطر تزوير هوية المستعمل.

- التوصية X.1452، *مبادئ توجيهية بشأن خدمات الأمن التي يقدمها* *المشغلون*، تصنف حالات الاستخدام المحتملة لخدمات الأمن التي يقدمها المشغلون وتحلل المتطلبات المحددة لخدمات الأمن، وبالتالي توفر مبادئ توجيهية للمشغلين لحماية خدماتهم الأمنية وتحسينها.

- التوصية X.1470، *المبادئ التوجيهية الأمنية لخدمة العملاء الإلكترونية القائمة على شبكة الإنترنت*، تحلل التهديدات الأمنية لخدمة العملاء الإلكترونية القائمة على شبكة الإنترنت في ثلاثة جوانب: أمن الشبكة، وأمن النظام، وأمن الخدمة. وهي تحدد المبادئ التوجيهية الأمنية لخدمة العملاء الإلكترونية القائمة على شبكة الإنترنت والتدابير الأمنية المقابلة لها. وتقترح أيضاً إجراءات الاختبار للتحقق من تلبية المتطلبات الأمنية المحددة بما يقابلها من تدابير أمنية.

ح) المسألة 8/17، أمن البنية التحتية للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة

تضع المسألة 8/17 توصيات بشأن التهديدات والمتطلبات الأمنية المتعلقة بالبنية التحتية للحوسبة السحابية والبيانات الضخمة.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 8/17 ثماني توصيات جديدة:

- التوصية X.1603، *متطلبات أمن البيانات لخدمة المراقبة في الحوسبة السحابية*، تحلل هذه التوصية متطلبات أمن البيانات لخدمة المراقبة في الحوسبة السحابية وتشمل متطلبات نطاق بيانات المراقبة، ودورة حياة هذه البيانات، والمتطلبات الأمنية للحصول عليها، والمتطلبات الأمنية لحفظها.

- التوصية X.1604، *متطلبات أمن الشبكة كخدمة (NaaS) في الحوسبة السحابية*، تحلل هذه التوصية التهديدات والتحديات الأمنية التي تواجهها الشبكة كخدمة (NaaS) في الحوسبة السحابية وتحدد متطلبات أمن الشبكة كخدمة في تطبيقات الشبكة كخدمة وجوانب منصات الشبكة كخدمة وتوصيلية الشبكة كخدمة استناداً إلى أنواع القدرات السحابية المقابلة.

- التوصية X.1605، *متطلبات أمن البنية التحتية كخدمة (IaaS) عمومية في الحوسبة السحابية*، وتهدف هذه التوصية إلى توثيق متطلبات أمن البنية التحتية كخدمة عمومية من أجل مساعدة مقدمي IaaS على تحسين أمن منصة IaaS طوال مراحل التخطيط والبناء والتشغيل.

- التوصية X.1606، *المتطلبات الأمنية لبيئات تطبيقات ’الاتصالات كخدمة‘،* تحدد هذه التوصية التهديدات الأمنية التي تواجهها بيئات تطبيقات ’الاتصالات كخدمة‘ (CaaS) وتوصي بالمتطلبات الأمنية اللازمة لهذه البيئات. وتصف هذه التوصية سيناريوهات وسمات ’الاتصالات كخدمة‘ الشاملة لقدرات اتصالات متعددة. وتحدد التوصية بعد ذلك التهديدات الأمنية الناشئة عن هذه السمات الفريدة وتوصي بالمتطلبات الأمنية اللازمة لهذه ’الاتصالات كخدمة‘.

- التوصية X.1643، *المتطلبات والمبادئ التوجيهية بشأن أمن الحاويات في بيئة الحوسبة السحابية*، تحلل التهديدات والتحديات الأمنية أمام حاويات التمثيل الافتراضي في بيئة الحوسبة السحابية وتوصف إطاراً مرجعياً مع مبادئ توجيهية أمنية بشأن حاويات التمثيل الافتراضي في الحوسبة السحابية.

- التوصية X.1750، *مبادئ توجيهية بشأن أمن البيانات الضخمة كخدمة (BDaaS) من أجل موردي خدمات البيانات الضخمة*، تحلل هذه التوصية التحديات الأمنية التي تواجهها البيانات الضخمة كخدمة (BDaaS)، وتحدد الأدوار والمسؤوليات الأمنية من أجل توفير البيانات الضخمة كخدمة، إضافةً إلى إطار أمني لبنية تحتية للبيانات الضخمة. وهي توصف أيضاً تدابير حماية الأمن التي ينبغي تنفيذها من أجل الخدمات والمكونات المتعلقة بالبيانات الضخمة كخدمة.

- التوصية X.1751، *مبادئ توجيهية أمنية بشأن إدارة دورة حياة البيانات الضخمة من أجل مشغلي الاتصالات*، تحلل هذه التوصية الثغرات الأمنية وتضع مبادئ توجيهية بشأن إدارة دورة حياة البيانات الضخمة من جانب مشغلي الاتصالات. وتعرِّف هذه التوصية بالخصائص المحددة لخدمات البيانات الضخمة وفئات البيانات للاتصالات، وتحلل الثغرات الأمنية لإدارة دورة حياة البيانات الضخمة، وتحدد لمشغلي الاتصالات مبادئ توجيهية أمنية.

- التوصية X.1752، *مبادئ توجيهية بشأن أمن البنية التحتية للبيانات الضخمة ومنصتها*، تحلل التهديدات والتحديات الأمنية التي تواجهها البنية التحتية للبيانات الضخمة ومنصتها وتوصّف إطاراً مرجعياً لإقامة التقابل بين المبادئ التوجيهية الأمنية والتهديدات التي تواجهها البنية التحتية للبيانات الضخمة ومنصتها.

- التقرير التقني TR.XAASL، *إطار تقييس أمن الخدمات الممثَلة افتراضياً*، هو وثيقة للمناقشة بشأن إعداد اعتبارات المعايير ومتطلباتها وأطرها للخدمات الممثَلة افتراضياً.

ط) المسألة 9/17، القياس الحيوي عن بُعد (2020-2017)

تضع المسألة 9/17 توصيات بشأن القياس الحيوي عن بُعد لاستيقان المستعملين باستخدام القياس الحيوي عن بُعد وحماية معلومات القياس الحيوي عن بُعد من النفاذ غير المرخص إليها.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 9/17 ثلاث توصيات جديدة، وتوصية مراجعَة، وتصويباً واحداً:

- X.1080.0 وX.1080.0 Cor.1، *التحكم في النفاذ لحماية بيانات القياس الحيوي عن بُعد*، تقدم هذه التوصية مواصفات بشأن كيفية حماية معلومات القياس الحيوي عن بُعد من النفاذ غير المصرح به. وتعتمد التوصية منظوراً موجهاً نحو الخدمات، حيث لا تقدَّم إلا المعلومات اللازمة لغرض معين، أي لا يتاح الاطلاع على أساس *حق المعرفة* فحسب، بل أيضاً على أساس *الحاجة إلى المعرفة*. ويتمثل جوهر هذه التوصية في توصيف نعت مدرج في شهادة نعت أو شهادة المفتاح العمومي التي توصِّف بالتفصيل ماهية الامتيازات التي يملكها كيان معين من أجل واحد أو أكثر من أنماط الخدمة. ويوفَّر الأمن باستخدام ملف تعريف قواعد تركيب الرسالة التجفيرية (CMS). ويوفَّر ملف تعريف CMS الاستيقان والسلامة، وعند الاقتضاء، السرية (التجفير). ويهدف ملف التعريف هذا إلى تقديم الدعم الأمني لمواصفات بيانات القياس الحيوي عن بُعد بشكل عام. ويفترض ملف التعريف النشر الصحيح للبنية التحتية للمفتاح العمومي (PKI)، ويعتمد على ذلك. وتعتمد هذه التوصية أيضاً على نشر البنية التحتية لإدارة الامتياز (PMI).

- X.1080.1 (مراجَعة)، *الصحة الإلكترونية والطب عن بُعد على صعيد العالم - بروتوكول اتصالات نوعي*، تعرّف هذه التوصية الإطار المتعلق بالأجزاء الأخرى من سلسلة التوصيات ITU-T 1080.x من خلال توفير النموذج العام لجوانب الاتصالات في القياس الحيوي عن بُعد. وتوفر التوزيع الأساسي لمعرّفات الكائنات لتحديد قطع المعلومات على نحو فريد خلال نقل البيانات وتعرّف بروتوكول اتصالات عاماً. وتوفر تقنية لمواصفة رسمية للأشياء وتحدد بروتوكولاً عاماً يدعم التفاعلات بين محطة طبية محلية بالنسبة لمريض ومركز طبي ناءٍ يوفر قدراً أكبر من الخبرة الطبية. ويجب أن تستخدم أجزاء أخرى من توصيات السلسلة ITU-T X.1080.x هذا البروتوكول وتُوسعه.

- X.1093، *التحكم في النفاذ إلى البيانات البيومترية عن بُعد باستخدام بطاقات تعرّف الهوية الذكية*، تصف هذه التوصية المخطط العام للتحكم في النفاذ المنطقي و/أو المادي باستخدام القياسات البيومترية في البطاقة. ويمكن تطبيق هذه التوصية على المجال الناشئ حديثاً الذي يتطلب إدارة آمنة للتحكم في النفاذ المادي وأيضاً المنطقي.

- X.1094، *الاستيقان البيومتري عن بُعد باستعمال إشارات حيوية*، توصِّف هذه التوصية أساليب جديدة آمنة وقوية للاستيقان البيومتري عن بُعد باستخدام الإشارات الحيوية.

ي) المسألة 10/17، معمارية وآليات إدارة الهوية (2020-2017)/معمارية وآليات إدارة الهوية والقياس الحيوي عن بُعد (‑2021)

تضع المسألة 10/17 توصيات بشأن مواضيع إدارة الهوية بما في ذلك أطر الاستيقان. وفي يناير 2021، تولى فريق إدارة المسألة 10/17 العمل الجاري بشأن القياس الحيوي عن بُعد الذي سبق أن دُرس في المسألة 17/9.

وفي فترة الدراسة هذه، وضع فريق إدارة المسألة 10/17 خمس توصيات جديدة، وتوصيتين مراجَعتين، وإضافة جديدة:

- X.1080.2، *بروتوكول البيولوجيا إلى آلة (B2M)*، يعرف بروتوكولاً عاماً لتبادل المعلومات البيومترية من مرفق المريض إلى مرفق الخبير الطبي بحيث يتمكن المركز الطبي من مراقبة المريض عن بُعد واستخراج المعلومات من ذلك المريض.

- X.1252 (مراجَعة)، *مصطلحات وتعاريف أساسية تتعلق بإدارة الهوية*، تقدم هذه التوصية تعاريف للمصطلحات الأساسية المستعملة في إدارة الهوية (IdM). وهذه المصطلحات مستقاة من مصادر كثيرة ولكنها جميعاً شائعة الاستعمال في أعمال إدارة الهوية. وليس المقصود من هذه التوصية أن تكون بمثابة خلاصة وافية ضخمة للمصطلحات المتعلقة بإدارة الهوية. بيد أن المصطلحات المعرفة في هذه التوصية تقتصر على التي يعتبر أنها تمثل خط الأساس لأكثر المصطلحات الخاصة بإدارة الهوية من حيث الأهمية وشيوع الاستعمال. وتتضمن هذه التوصية الملحق A الذي يوضح الأساس المنطقي لبعض من هذه المصطلحات الأساسية.

- X.1254 (مراجَعة)، *إطار ضمان استيقان الكيان*، توصِّف هذه التوصية ثلاثة مستويات لضمان استيقان الكيان (AAL) ومعايير للتهديدات الخاصة بكل مستوى.

بالإضافة إلى ذلك فهي تعمل على:

● وضع إطار لإدارة مستويات ضمان استيقان الكيان (AAL)؛

● توفير التوجيهات فيما يتعلق بتكنولوجيات التحكم التي يتعين استخدامها للتخفيف من حدة التهديدات التي يتعرض لها الاستيقان، استناداً إلى تقييم المخاطر؛

● توفير التوجيهات بشأن تنفيذ التقابل بين مستويات الضمان الثلاثة وخطط ضمان الاستيقان الأخرى؛

● توفير التوجيهات بشأن تبادل نتائج الاستيقان التي تستند إلى مستويات ضمان استيقان الكيان (AAL) الثلاثة.

- X.1276، *البروتوكول والبيانات الشرحية لرفع مستوى الاستيقان - الإصدار 1.0*، تقترح هذه التوصية نماذج معمارية بسيطة لزيادة الثقة توضح استخدام تعزيز الثقة في المعماريات الحديثة لمراقبة النفاذ، وتصف الآليات وعناصر البروتوكول لمجموعة مشتركة من البيانات الشرحية من أجل تبادل المعلومات المتعلقة بتعزيز الثقة، وتشجع استخدام عناصر تعزيز الثقة لتيسير التقييس في التكنولوجيات والنهج الكثيرة المستعملة حالياً للتخفيف من مخاطر الاعتماد والاستيقان.

- X.1277، *إطار الاستيقان الشامل*، تصف هذه التوصية إطار الاستيقان الشامل (UAF) لتحالف الهوية السريعة على شبكة الإنترنت (FIDO)، الذي يمكّن الخدمات والمواقع على شبكة الإنترنت، سواء على شبكة الإنترنت المفتوحة أو ضمن المؤسسات، من الاستفادة بشفافية من ميزات الأمن الأصلية لأجهزة الحوسبة لدى المستخدم النهائي من أجل الاستيقان القوي من المستخدم وتقليل المشكلات المرتبطة بإنشاء وتذكُّر العديد من بيانات الاعتماد على شبكة الإنترنت.

- X.1278، *البروتوكول من العميل إلى المستيقن/إطار شامل من عاملين*، تصف هذه التوصية بروتوكول طبقة تطبيق للاتصال بين جهة استيقان خارجية وعميل آخر/منصة أخرى، وكذلك روابط بروتوكول التطبيق هذا بمجموعة متنوعة من بروتوكولات النقل التي تستخدم وسائط مادية مختلفة.

- X.1279، *إطار* *للاستيقان المعزز باستخدام القياسات البيومترية عن بُعد مع آليات الكشف عن حالات الانتحال*، تقدم هذه التوصية إطاراً معمارياً للاستيقان المعزز باستخدام القياسات البيومترية عن بُعد مع قدرات الكشف عن حالات الانتحال. وتحلل هذه التوصية التهديدات التي تواجهها حلول الاستيقان التقليدية باستخدام القياسات البيومترية عن بُعد وتوصف إطاراً معمارياً وتدفقات عملية الاستيقان والاعتبارات الأمنية للاستيقان المعزز باستخدام القياسات البيومترية عن بُعد مع آليات الكشف عن حالات الانتحال.

- X.Suppl.35، *ITU-T X.1254 – إضافة بشأن حالات استعمال إطار ضمان استيقان الكيان (EAA)،* تتضمن هذه الإضافة ثلاث حالات استعمال لتطبيق إطار ضمان استيقان الكيان في تنفيذ الأمن، بما في ذلك الاعتبارات الأمنية التفصيلية في تقييم المخاطر، واختيار مستوى الضمان المناسب، وانتقاء تكنولوجيات الاستيقان.

ووافقت لجنة الدراسات 17، في جلستها العامة الإلكترونية التي عُقدت في 29 مايو 2020، على إسناد التوصية X.1261 إلى فريق التوصية ITU-T D.1140، *إطار سياساتي يشمل المبادئ المتعلقة بالبنية التحتية للهوية الرقمية* لتصبح توصية ذات ترقيم مزدوج في السلسلة D والسلسلة X من توصيات قطاع تقييس الاتصالات المتعلقة بإدارة الهوية.

ك) المسألة 11/17، التكنولوجيات العامة (الدليل، البنية التحتية للمفاتيح العمومية (PKI)، البنية التحتية لإدارة الامتيازات (PMI)، قواعد التركيب المجردة 1 (ASN.1)، معرفات الكائنات (OID)) لدعم التطبيقات الآمنة (2020-2017)/التكنولوجيات العامة (مثل الدليل، البنية التحتية للمفاتيح العمومية (PKI)، اللغات الرسمية، معرفات الكائنات) لدعم التطبيقات المأمونة (2021-)

تضع المسألة 11/17 توصيات بشأن خدمات وأنظمة الدليل بما في ذلك شهادات المفاتيح العمومية/النعوت في السلسلة X.500. وتحافظ المسألة 11/17 على توصيات قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) وتمضي في وضع توصيات بشأن معرّفات الكائنات (OID)، وهي خطة تعرّف هويات على مستوى العالم تقوم على أساس سلطات تسجيل تراتبية تدعى "شجرة معرّفات الكائنات". وفي يناير 2021، تولى فريق إدارة المسألة 11/17 العمل الجاري بشأن اللغات التي سبق دراستها في المسألة 17/12.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 11/17 خمس توصيات جديدة وعشرين توصية مراجَعة وتعديلاً واحداً وأربعة عشر تصويباً تقنياً لسلسلة التوصيات X.500- وX.680- وX.690- (X.680 Cor.1، X.680 Cor.2، X.680 Amd.1، X.680 Cor.3، X.681 Cor.1، X.682 Cor.1، X.682 Cor.2، X.683 Cor.1، X.693 Cor.1، X.694 Cor.1، X.696 Cor.1، X.696 Cor.2، X.696 Cor.3، X.893 Cor.1، X.894 Cor.1) وإضافة واحدة وتقريراً تقنياً جديداً واحداً:

- التوصية X.500 (مراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: نظرة عامة على المفاهيم والنماذج والخدمات*، وهي تقدم مفاهيم الدليل وقاعدة معلومات الدليل (DIB) وتستعرض الخدمات والمقدرات التي تقدمها.

- التوصية X.501 (مراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: النماذج*، وهي تقدم عدداً من النماذج المختلفة للدليل كإطار لتوصيات قطاع التقييس الأخرى في السلسلة X.500-. والنماذج هي النموذج (الوظيفي) الإجمالي، ونموذج السلطة الإدارية، ونماذج معلومات الدليل النوعية التي توفر وجهات نظر مستعمل الدليل والمستعمل الإداري بشأن معلومات الدليل، ونماذج وكيل نظام الدليل (DSA) ومعلوماته، ونموذج الإطار التشغيلي، ونموذج الأمن.

- التعديل 1 للتوصية X.501، *تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: النماذج* وتحديثي الفقرة 2.9 والملحق A.

- التوصية X.509 (مراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: أطر شهادات المفاتيح العمومية والنعوت*، وهي تحدد أطراً للبنية التحتية للمفاتيح العمومية (PKI) وللبنية التحتية لإدارة الامتيازات (PMI). وتقدم المفهوم الأساسي لتقنيات التجفير اللاتناظري. وتحدد هذه التوصية أنواع البيانات التالية: شهادة المفاتيح العمومية، وشهادة النعوت، وقائمة إبطال الشهادات (CRL)، وقائمة إبطال شهادات النعوت (ACRL). كما تحدد عدة توسعات في الشهادة وفي قائمة CRL وتعرّف معلومات تخطيط الدليل التي تتيح تخزين بيانات البنية التحتية PKI والبنية التحتية PMI في دليل معين. بالإضافة إلى ذلك، تحدد هذه التوصية أنواع الكيانات من قبيل سلطة إصدار الشهادات (CA) وسلطة تحديد النعوت (AA)، والطرف المعوّل، والمتحقّق من الامتياز، ووسيط الثقة ومصدر الثقة. وتحدد مبادئ إقرار صلاحية الشهادة، ومسار إقرار صلاحية الشهادة، وسياسة إقرار صلاحية الشهادة، وما إلى ذلك. وتتضمن مواصفة لقوائم التخويل وإقرار الصلاحية تسمح بإقرار الصلاحية بسرعة وتضع قيوداً على الاتصالات. كما تتضمن البروتوكولات الضرورية للحفاظ على قوائم التخويل وإقرار الصلاحية وبروتوكولاً للنفاذ إلى وسيط الثقة.

- التصويب 1 للتوصية X.509، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: أطر شهادات المفاتيح العمومية والنعوت،* يصحح العيوب الواردة في الفقرة 2.2.6 والملحق B.

- التوصية X.510، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: مواصفات بروتوكول العمليات الآمنة*، وهي تعرّف بروتوكولاً عاماً يُسمى بروتوكول الغلاف الذي يوفر الأمن السيبراني للبروتوكولات المصممة لحماية بروتوكول الغلاف من خلال دعم الاستيقان والسلامة، والسرية (التجفير) بشكل اختياري. ويسمح بروتوكول الغلاف بتوفير الأمن السيبراني بشكل مستقل عن البروتوكولات المحمية، مما يعني إمكانية تعزيز الأمن دون التأثير على مواصفات البروتوكولات المحمية.

- التوصية X.511 (مراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: تعريف الخدمة المجردة*، وهي تحدد بأسلوب مجرد الخدمة المرئية من الخارج التي يقدمها الدليل، بما فيها عمليات الربط والفك، وعمليات القراءة، وعمليات البحث، وعمليات التعديل وعمليات دعم سياسات وعمليات كلمات المرور من أجل دعم التشغيل البيني مع بروتوكول النفاذ السريع إلى الدليل (LADP). كما تحدد الأخطاء.

- التوصية X.518 (مراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: إجراءات العملية الموزعة*، وهي تحدد الإجراءات اللازمة لدليل موزع مكون من خليط من وكلاء نظام الدليل (DSA) ومخدّمات بروتوكول النفاذ السريع إلى الدليل (LADP) التي تعمل معاً لتقديم خدمة متسقة إلى المستعملين ومستقلة عن نقطة النفاذ. كما تصف هذه التوصية الإجراءات اللازمة لتحويل البروتوكول بين بروتوكول النفاذ إلى الدليل (DAP) وبروتوكول نظام الدليل (DSP) وبروتوكول LADP.

- التوصية X.519 (مراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: مواصفات البروتوكول*، وهي تحدد بروتوكول النفاذ إلى الدليل، وبروتوكول نظام الدليل، وبروتوكول ’ظل‘ لمعلومات الدليل، وبروتوكول إدارة الربط التشغيلي للدليل، بما يضطلع بتنفيذ الخدمات المجردة المحددة في التوصيات ITU‑T X.501 | ISO/IEC 9594‑2 وITU T X.511 | ISO/IEC 9594‑3 وITU‑T X.518 | ISO/IEC 9594-4 وITU‑T X.525 | ISO/IEC9594‑9. وتتضمن مواصفات لدعم البروتوكولات الأساسية للحد من الاعتماد على المواصفات الخارجية. ويمكن تشفير البروتوكولات باستخدام جميع قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1).

- التوصية X.520 (مراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: أنماط النعوت المختارة*، وهي تحدد عدداً من أنماط النعوت وقواعد المطابقة التي قد تكون مفيدة عبر طائفة من تطبيقات الدليل. وثمة استعمال محدد للعديد من النعوت وهو تكوين الأسماء، ولا سيما لأصناف الأغراض المحددة في التوصية ITU‑T X.521 | ISO/IEC 9594‑7. وهناك أنماط أخرى من النعوت تدعى نعوت الإخطار، تقدم معلومات تشخيصية. وتحدد هذه التوصية | هذا المعيار أنماط السياقات التي تحدد الخصائص المرتبطة بقيم النعوت. كما تتضمن تعاريف لقواعد تركيب البروتوكول LDAP ذات الصلة بأنماط النعوت وقواعد المواءمة.

- التوصية X.521 (مراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: أصناف الأغراض المختارة*، وهي تحدد عدداً من أصناف الأغراض المختارة وأشكال الأسماء التي قد تكون مفيدة عبر طائفة من تطبيقات الدليل. ويحدد تعريف صنف الغرض أنماط النعوت ذات الصلة بأغراض ذلك الصنف. ويحدد تعريف شكل الاسم النعوت الواجب استعمالها في تكوين الأسماء لأغراض صنف ما.

- التوصية X.525 (مراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات ‑ التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة ‑ الدليل: التكرار*، وهي تحدد خدمة ’ظل‘ يمكن أن يستخدمها وكلاء نظام الدليل (DSA) لتكرار معلومات الدليل. وتسمح هذه الخدمة بتكرار معلومات الدليل بين الوكلاء DSA لتحسين الخدمة لمستعملي الدليل ولتمكين التحديث الأوتوماتي لهذه المعلومات.

- التوصية X.676، *إطار استبانة قائم على معرف هوية الشيء من أجل خدمات إنترنت الأشياء المجمعة*، وهي تحدد إطار استبانة قائماً على معرفات الكائنات (OID) من أجل تعريف خدمات مختلفة في بيئات إنترنت الأشياء. والمعرف OID هو معرف يهدف إلى تسمية الشيء بحيز اسم يُخصَّص تراتبياً. وفي إنترنت الأشياء (IoT)، ستقدَّم الآلاف من خدمات إنترنت الأشياء القائمة على موارد غير متجانسة كتوليفات لخدمات مختلفة. وسيتطلب تحقيق الكفاءة تكنولوجيات متنوعة من قبيل خدمات الربط أو الخدمات الدينامية أو خدمات التبديل المتكرر، إلى جانب استبانة الخدمات المجمعة وتحديد هويتها. وتصف هذه التوصية مفاهيم خدمات إنترنت الأشياء المجمعة، والاعتبارات العامة، والمعماريات، والإجراءات الخاصة بإطار استبانة قائم على معرفات الكائنات من أجل خدمات إنترنت الأشياء المجمعة.

- التوصية X.677، *آلية لتحديد هوية المركبات الجوية بدون طيار باستخدام معرفات الكائنات*، تحلل هذه التوصية متطلبات إدارة وتشغيل كامل دورة حياة التعرف على هوية المركبات الجوية بدون طيار (UAV) مع الاعتبارات الأمنية المتعلقة بها، وتوصف أيضاً آلية للتعرف على هوية هذه المركبات باستخدام معرفات الكائنات (OID)، بما في ذلك المواصفات التفصيلية لقواعد تخصيص المعرفات OID المستخدمة للمركبات UAV وإجراءات تسجيلها.

- التوصية X.680 (المراجعة وتعديلها 1 وتصويباتها 1-3 قبل المراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات - الترميز واحد لقواعد التركيب المجردة (ASN.1): توصيف الترميز الأساسي*، تقدم التوصية ITU-T X.680 | المعيار ISO/IEC 8824-1 ترميزاً يدعى قواعد التركيب المجردة واحد (ASN.1) لتحديد قواعد التركيب اللغوي لبيانات المعلومات. ويمكن تطبيق ترميزات ASN.1 كلما دعت الضرورة لتعريف قواعد التركيب المجردة للمعلومات دون تقييد كيفية تشفير المعلومات للإرسال بأي شكل من الأشكال.

- التوصية X.681 (المراجعة وتصويبها 1 قبل المراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات - الترميز واحد لقواعد التركيب المجردة (ASN.1): توصيف كائن المعلومات،*تقدم التوصية ITU-T X.681 | المعيار ISO/IEC 8824-2 ترميز قواعد التركيب المجردة واحد (ASN.1) الذي يسمح بتعريف أصناف أشياء المعلومات فضلاً عن أشياء المعلومات الفردية والمجموعات المنبثقة منها، وبإسناد أسماء مرجعية لها.

- التوصية X.682 (المراجعة وتصويبها 2 قبل المراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات - الترميز واحد لقواعد التركيب المجردة (ASN.1): توصيف القيد*، تقدم التوصية ITU‑T X.682 | المعيار ISO/IEC 8824‑3 ترميز قواعد التركيب المجردة واحد للحالة العامة لمواصفة القيد والاستثناء التي يمكن من خلالها تقييد قيم البيانات ذات النمط المهيكل. وينص الترميز أيضاً على التشوير عند انتهاك قيد ما.

- التوصية X.683 (المراجعة وتصويبها 1 قبل المراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات - الترميز واحد لقواعد التركيب المجردة (ASN.1): وضع معلَمات مواصفات الترميز ASN.1*، تعرّف التوصية ITU‑T X.683 | المعيار ISO/IEC 8824‑4 أحكاماً للأسماء المرجعية ذات المعلمات والتخصيصات ذات المعلمات لأنماط البيانات، وهي تعود بالفائدة على المصمم عند كتابة المواصفات وإبقاء بعض الجوانب دون تعريف في مراحل معينة من التطوير ليصار إلى ملئها في مرحلة لاحقة لإنتاج تعريف مكتمل لقواعد التركيب المجردة.

- التوصية X.690 (المراجَعة)، *تكنولوجيا المعلومات )قواعد تشفير ASN.1: توصيف قواعد التشفير الأساسية (BER)، قواعد تشفير مقننة (CER) وقواعد التشفير المميزة (DER)*، تعرّف التوصية ITU‑T X.690 | المعيار ISO/IEC 8825‑1 مجموعة من قواعد التشفير الأساسي (BER) التي يمكن تطبيقها على قيم أنماط محددة باستعمال الترميز ASN.1. ويُنتج تطبيق قواعد التشفير هذه قواعد تركيب النقل لهذه القيم. ويُفهم ضمناً في مواصفة قواعد التشفير هذه أنها تستخدم أيضاً لفك التشفير. كما تحدد هذه التوصية | المعيار الدولي مجموعة من قواعد التشفير المميّز (DER) ومجموعة من قواعد التشفير الأصولي (CER) وتضع كلتا المجموعتين قيوداً على قواعد التشفير الأساسي (BER). ويكمن الفارق الرئيسي بينها في أن قواعد التشفير المميّز (DER) تستخدم طولاً محدداً للتشفير فيما تستخدم قواعد التشفير الأصولي (CER) طولاً غير محدد. وتكون قواعد التشفير المميّز (DER) أنسب للقيم المشفرة الصغيرة، بينما قواعد التشفير الأصولي أنسب للقيم الكبيرة. ويُفهم ضمناً في مواصفة قواعد التشفير هذه أنها تستخدم أيضاً لفك التشفير.

- التوصية X.691 (المراجَعة)، *تكنولوجيا المعلومات )قواعد تشفير ASN.1: توصيف قواعد التشفير المكدسة (PER)*، تصف التوصية ITU‑T X.691 | المعيار ISO/IEC 8825‑2 مجموعة من قواعد التشفير التي يمكن تطبيقها على قيم جميع أنماط قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) لتحقيق تمثيل مختزل بدرجة أكبر مما يتسنى تحقيقه بقواعد التشفير الأساسي (BER) ومشتقاته (التي يرد وصفها في التوصية ITU‑T X.690 | المعيار ISO/IEC 8825‑1).

- التوصية X.692 (المراجَعة)، *تكنولوجيا المعلومات )قواعد تشفير ASN.1: توصيف ترميز التحكم في التشفير (ECN)*، تعرّف التوصية ITU‑T X.692 ترميز التحكم في التشفير (ECN) المستخدم لتوصيف التشفيرات (من نمط ASN.1) التي تختلف عن قواعد التشفير المقيّس مثل قواعد التشفير الأساسي (BER) وقواعد التشفير المرصوص (PER).

- التوصية X.693 (المراجعة وتصويبها 1 قبل المراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات )قواعد تشفير ASN.1: قواعد تشفير (XER) XML*، التوصية ITU‑T X.693 تحدد قواعد لقيم تشفير أنماط ASN.1 باستخدام لغة التشفير القابلة للتوسيع (XML).

- التوصية X.694 (المراجعة وتصويبها 1 قبل المراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات )قواعد تشفير ASN.1: التقابل بين تعاريف مخطط W3C XML وبين ASN.1*، تعرّف التوصية ITU‑T X.694 قواعد تقابل بين مخطط لغة XSD (وهو مخطط مطابق لتوصيف مخطط لغة W3C XML) ومخطط قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) من أجل استخدام قواعد التشفير لقواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) مثل قواعد التشفير الأساسي (BER) أو قواعد التشفير المميّز (DER) أو قواعد التشفير المرصوص (PER) أو قواعد تشفير لغة التشفير القابلة للتوسيع (XER) (XML) لنقل المعلومات التي يحددها مخطط XSD.

- التوصية X.695 (المراجَعة)، *تكنولوجيا المعلومات )قواعد تشفير ASN.1: تسجيل وتطبيق تعليمات تشفير PER*، تحدد التوصية ITU‑T X.695 القواعد اللازمة لتطبيق تعليمات قواعد التشفير المرصوص (PER) باستخدام بادئات النمط أو قسم التحكم في التشفير. وتشكل تعليمات التشفير وسيلة لتعديل عمليات تشفير أنماط قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) لقواعد تشفير محددة (في هذه الحالة قواعد التشفير المرصوص). ويمكن إدراجها في مواصفة قواعد التركيب ASN.1 ضمن قوسين معقوفين (أشبه ما تكون بالوسم في قواعد التشفير الأساسي) مباشرةً قبل النمط الذي تؤثر فيه (بادئات النمط)، أو يمكن تجميعها معاً في نهاية وحدة قواعد التركيب ASN.1 (قسم التحكم في التشفير).

- التوصية X.696 (المراجعة 1وتصويباتها 1-3 قبل المراجعة)، *تكنولوجيا المعلومات )قواعد تشفير ASN.1: مواصفة قواعد التشفير الأثموني (OER)*، تحدد هذه التوصية ITU‑T X.696 مجموعتين من قواعد التشفير التي يمكن تطبيقها على قيم جميع أنماط ASN.1 باستخدام موارد معالجة أقل من قواعد التشفير الأساسية ومشتقاتها (الموصوفة في التوصية ITU‑T X.690|المعيار الدولي ISO/IEC 8825‑1) وقواعد التشفير المرزَّمة (الموصوفة في التوصية ITU‑T X.691|المعيار ISO/IEC 8825‑2).

- التوصية X.697 *تكنولوجيا المعلومات )قواعد تشفير ASN.1: توصيف قواعد تشفير ترميز الكائنات باستخدام جافاسكريبت (JavaScript) (JER)*، تحدد التوصية ITU‑T X. 697 مجموعة من قواعد التشفير لترميز كائن JavaScript (JER) التي يمكن استخدامها لاشتقاق قواعد تركيب النقل لقيم الأنماط المعرَّفة في التوصية ITU‑T X. 680 | المعيار ISO/IEC 8824-1 والتوصية ITU‑T X. 681 | المعيار ISO/IEC 8824-2 والتوصية ITU‑T X. 682 | المعيار ISO/IEC 8824-3 والتوصية ITU‑T X. 683 | المعيار ISO/IEC 8824‑4. ومن المفهوم ضمناً في توصيف قواعد التشفير هذه أنها تستخدم أيضاً في فك التشفير.

- التصويب 1 للتوصية X.893 *تكنولوجيا المعلومات - التطبيقات العامة للترميز واحد لقواعد التركيب المجردة (ASN.1): أمن مجموعة المعلومات (infoset) السريعة،* يقدم تصويبات على الملحقات الإعلامية، والبيبليوغرافيا بحذف الإحالات إلى خوارزمية معيار تجفير البيانات (DES) المضاعف ثلاث مرات المتقادم.

- التوصية X.894 والتصويب 1 والتصويب 2 لها، *تكنولوجيا المعلومات - تطبيقات عامة لقواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1): تركيب الرسالة المجفرة*، تقدم هذه التوصية وحدات قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1) لأغراض استخدام التركيب المجفر في توصيات قطاع تقييس الاتصالات. ويوفر تركيب الرسالة المجفرة (CMS) سلامة البيانات وسريتها وصحة مصدرها وخدمات عدم الرفض اللازمة لتبادل المعلومات الموثوقة وتحقيق استيقان قوي. وتجمع التوصية أيضاً بين مجموعة من تقنيات إدارة المفاتيح المجفرة لدعم الآليات المرنة لإنشاء المفاتيح، من قبيل الإدارة البناءة للمفاتيح واتفاق المفاتيح وتبادل المفاتيح والتجفير القائم على كلمة السر. ويمكن استخدام هذه التقنيات لمنع الاحتيال وحماية المعلومات المحدِّدة لهوية الشخص وغيرها من المعلومات الحساسة. وتدعم/يدعم هذه التوصية/هذا المعيار الدولي تقنيات التوقيع الرقمي والتجفير والتقنية الجامعة بين التوقيع الرقمي والتجفير (signcryption) القائمة على تكنولوجيا المفاتيح العمومية المحددة في السلسلة ITU-T X.500/المعيار ISO/IEC 9594 متعدد الأجزاء. وتُدعَم جميع قواعد التشفير المقيَّسة المتعلقة بالقواعد ASN.1.

- التوصية Z.161 (المراجَعة)، *الإصدار 3 من* *الاختبار وترميز ضبط الاختبار: لغة الترميز TTCN-3 الأساسية*، المقصود لمواصفة متواليات الاختبارات التي تكون مستقلة عن المنصات وطرائق الاختبار وطبقات البروتوكول والبروتوكولات. ويمكن استخدام TTCN-3 لمواصفة جميع أنماط اختبارات نظام تفاعلي عبر منافذ اتصالات متنوعة.

- التوصية Z.161.2 (المراجَعة)،*الإصدار 3 من الاختبار وترميز ضبط الاختبار: تمديدات اللغة TTCN-3: التشكيلة ودعم النشر،* وهي تعرِّف حزمة التشكيلة ودعم النشر للغة الترميز TTCN-3*.* ويمكن استخدام لغة الترميز TTCN-3 لتوصيف جميع أنماط اختبارات الأنظمة التفاعلية عبر منافذ اتصالات متنوعة.

- التوصية Z.161.3 (المراجَعة)،*الإصدار 3 من الاختبار وترميز ضبط الاختبار: تمديدات اللغة TTCN-3: تحديد متقدم للمعلمات*، *وهي* تعرِّفحزمة التحديد المتقدم لمعلمات لغة الترميز TTCN-3. ويمكن استخدام لغة الترميز TTCN-3 لتوصيف جميع أنماط اختبارات الأنظمة التفاعلية عبر منافذ اتصالات متنوعة.

- التوصية Z.161.4 (المراجَعة)،*الإصدار 3 من الاختبار وترميز ضبط الاختبار: تمديدات اللغة TTCN-3* وهي تعرِّف حزمة أنماط سلوك لغة الترميز TTCN-3*.* ويمكن استخدام لغة الترميز TTCN‑3 لتوصيف جميع أنماط اختبارات الأنظمة التفاعلية عبر منافذ اتصالات متنوعة.

- التوصية Z.161.7 (المراجَعة)،*الإصدار 3 من الاختبار وترميز ضبط الاختبار: تمديدات اللغة TTCN-3* وهي تعرِّف دعم الميزات الموجهة نحو الكائنات في الترميز TTCN-3*.* ويمكن استخدام لغة الترميز TTCN‑3 لتوصيف جميع أنماط اختبارات الأنظمة التفاعلية عبر منافذ اتصالات متنوعة.

- التوصية X.167 (المراجَعة)، *الإصدار 3 من الاختبار وترميز ضبط الاختبار:* وهي تعرِّف وسيلة معيارية لاستخدام قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) كما هي محددة في التوصيات ITU‑T X.680 وITU-T X.681 وITU-T X.682 وITU-T X.683 مع الترميز TTCN-3.

- التوصية X.168 (المراجَعة)، *الإصدار 3 من الاختبار وترميز ضبط الاختبار:* وهي تعرِّفقواعد التقابل في لغة تعريف السطح البيني CORBA مع لغة الترميز TTCN-3 (كما هي معرفة في التوصية ITU-T Z.161) لتمكين اختبار الأنظمة القائمة على أساس اللغة CORBA. ويمكن أيضاً استخدام مبادئ هذا التقابل لإقامة التقابل بين لغات توصيف السطح البيني للتكنولوجيات الأخرى القائمة على الكائن/المكون.

- التوصية X.169 (المراجَعة)، *الإصدار 3 من الاختبار وترميز ضبط الاختبار.* وهي تعرِّفقواعد التقابل لمخطط اتحاد الشبكة العالمية (W3C) مع الترميز TTCN-3 لتمكين اختبار الأنظمة والسطوح البينية والبروتوكولات القائمة على اللغة XML.

- التوصية X.171 (المراجَعة)، *الإصدار 3 من الاختبار وترميز ضبط الاختبار:* وهيتحدد القواعد التي تعرّف مخططات هياكل بيانات ترميز JSON في الترميز TTCN-3، لتمكين اختبار الأنظمة المستندة إلى ترميز JSON، والسطوح البينية والبروتوكولات، وقواعد التحويل بين ترميز JSON وترميز TTCN-3، لتمكين تبادل بيانات ترميز TTCN-3 في نسق ترميز JSON بين أنظمة مختلفة.

- الإضافة X.Suppl.31، *التوصية* *ITU-T X.660* *- مبادئ توجيهية لاستخدام معرِّفات الكائنات في إنترنت الأشياء*، تقدم هذه الإضافة مبادئ توجيهية بشأن كيفية استخدام معرفات الكائنات (OID) لتحديد الكائنات في إنترنت الأشياء (IoT). وتشمل الإضافة مبادئ توجيهية بشأن كيفية هيكلة المعرفات OID، وكيفية تنفيذ أنظمة الاستبانة، وكذلك كيفية وضع إجراءات للإدارة تستند إلى توصيات قطاع تقييس الاتصالات والمعايير الدولية الحالية.

- التقرير XSTP-OID-ORS، *نظام استبانة معرفات الكائنات: المشاكل والمتطلبات والحلول المحتملة*، يعرِّف هذا التقرير المشاكل والمتطلبات والحلول المحتملة فيما يتعلق باستبانة معرفات الكائنات (OID). وتشمل المشاكل الأداء المحلي والاستبانة العالمية للأشجار الفرعية للمعرفات OID. وتناقَش أيضاً المتطلبات التقنية للحلول الممكنة. وتقدَّم في الأخير حلول تقنية محتملة وتوجيهات إدارية وتشغيلية.

- دليل المنفذين Z.Imp100 (المراجَع)، *دليل منفذي لغة التوصيف والوصف* *–* *النسخة 4.0.1* يقدم تجميعاً لقضايا الأعطال والصيانة المبلغ عنها مع حلولها من أجل توصيات قطاع تقييس الاتصالات التالية بشأن لغة التوصيف والوصف*:* Z.100 وZ.101 وZ.102 وZ.103 وZ.104 وZ.105 وZ.106 وZ.107 وZ.109 وZ.111 وZ.119.

ل) المسألة 12/17، اللغات الشكلية لبرمجيات الاتصالات والاختبار (2020-2017)

تضع المسألة 12/17 توصيات بشأن لغات شكلية (مثلاً، SDL وMSC وURN) لتحديد متطلبات أنظمة الاتصالات ومعماريتها وسلوكها: لغات المتطلبات، ولغات المواصفات والتنفيذ. وتضع المسألة 12/17 أيضاً توصيات بشأن لغات الاختبار (مثلاً، TTCN-3) كوسيلة لدعم التشغيل البيني والمطابقة.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 12/17 ثلاث توصيات جديدة، و64 توصية مراجعة ودليليْن مراجعيْن للمنفذين.

- التوصية Z.100 (مراجَعة)، *لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010،* تقدم هذه التوصية لغة التوصيف والوصف المعدة لتوصيف ووصف واضح لا لبس فيه لأنظمة الاتصالات.

- التوصية Z.100 الملحق F1 (مراجَعة)، *لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010،* يقدم الدوافع ويعطي نظرة عامة لهيكل الدلالات الرسمية، كما يشمل مقدمة لشكل المحرك (ASM) الذي يستخدم في تعريف دلالات اللغة SDL‑2010.

- التوصية Z.100 الملحق F2 (مراجَعة*)، التعريف الرسمي للغةSDL-2010 : دلالات ثابتة*، يصف هذا الملحق، قيود الدلالات الثابتة وعمليات التحويل المحددة بفقرات "النموذج" بالتوصيات ITU-T Z.101 وZ.102 وZ.103 وZ.104 وZ.105 وZ.107، المضمّنة بالإحالة إليها في التوصية ITU-T Z.100.

- التوصية ITU-T Z.100 الملحق F3 (مراجَعة)، *التعريف الرسمي للغةSDL : دلالات دينامية*، يعرّف الدلالات الدينامية للغة SDL‑2010.

- التوصية Z.101 (مراجَعة)، *لغة التوصيف والوصف - لغة SDL-2010 الأساسية،* تحدد هذه التوصية الملامح الأساسية للغة التوصيف والوصف. وتشمل اللغة المحددة في هذه الوثيقة السمات الأساسية للغة التي تتناولها التوصيات الأخرى الواردة في السلسلة ITU-T Z.100 بمزيد من التعريف.

- التوصية Z.102 (مراجَعة)، *لغة التوصيف والوصف - لغة SDL-2010 الشاملة،* تحدد هذه التوصية الملامح الشاملة للغة التوصيف والوصف. وتشمل اللغة المحددة في هذه الوثيقة ميزات اللغة غير الواردة في التوصية ITU T Z.101 الصادرة عام 2010 بشأن لغة التوصيف والوصف (SDL 2010). وتوفر هذه السمات تغطية شاملة لقواعد اللغة التجريدية، عدا بعض سمات البيانات التي تشملها التوصية ITU‑T Z.104 (والتوصية ITU-T Z.107 فيما يتعلق بالبيانات الموجهة نحو الأشياء).

- التوصية Z.103 (مراجَعة)، *لغة التوصيف والوصف - ترميز مختزل وترميز في لغة التوصيف والوصف-2010،* تحدد هذه التوصية ميزات الاختزال والإفاضة في لغة التوصيف والوصف. وتشمل اللغة المحددة في هذه التوصية الميزات اللغوية غير المدرجة في لغة التوصيف والوصف SDL-2010 الأساسية الواردة في التوصية ITU‑T Z.101 أو لغة SDL‑2010 الشاملة الواردة في التوصية ITU‑T Z.102. والميزات المحددة في هذه التوصية إما لا تمتلك قواعد لغوية تجريدية خاصة بها فتحوَّل إلى القواعد اللغوية المعينة التي تحددها التوصيات ITU-T Z.101 وZ.102 وZ.104 (والتوصية ITU‑T Z.107 فيما يتعلق بالبيانات الموجهة نحو الأشياء)، أو أنها ترميزات دون معنىً رسمي.

- التوصية Z.104 (مراجَعة)، *لغة التوصيف والوصف* – *لغة البيانات والتفاعل في لغة التوصيف والوصف-2010*، تحدد هذه التوصية سمات البيانات للغة التوصيف والوصف بما يضمن حسن تحديد تعاريف وعبارات البيانات. وتتقاطع اللغة المحددة في هذه الوثيقة جزئياً مع سمات اللغة الأساسية الواردة في التوصية ITU‑T Z.101 لغة التوصيف والوصف (SDL 2010) وتُستخدم في لغة SDL-2010 الشاملة في التوصية Z.102 وسمات التوصية ITU T Z.103.

- التوصية Z.105 (مراجَعة)، *لغة التوصيف والوصف - لغة التوصيف والوصف-2010، المقترنة بوحدات ASN.1 النموذجية،* تحدد التوصية كيفية استخدام وحدات الترميز لقواعد التركيب المجردة واحد (ASN.1) إذ تُجمع مع لغة التوصيف والوصف - 2010 (SDL-2010). ويحل هذا النص محل التوصية ITU-T Z.105 (2003) لمواءمته مع ما أصدره قطاع تقييس الاتصالات من توصيات لغة التوصيف والوصف-2010 التالية: Z.100، وZ.101، وZ.102، وZ.103، وZ.104، وZ.106، وZ.107. وقد بدلت التوصية ITU‑T Z.105 (2003) التقابلات الدلالية من ASN.1 إلى SDL‑2000 المعرّفة في التوصية ITU‑T Z.105 (1999).

- التوصية Z.106 (مراجَعة)، *نسق تبادل مشترك من أجل لغة التوصيف والوصف-2010،* تحدد هذه التوصية نسق التبادل المشترك في لغة التوصيف والوصف (SDL‑CIF). وقد أُعد هذا النسق لمبادلة مواصفات لغة SDL‑2010 البيانية (SDL‑GR) المصنوعة بأدوات مختلفة والتي لا تستخدم نسق التخزين نفسه. وتستحدث هذه التوصية مستويين آخرين من نسق SDL‑CIF. ويعرَّف مستويا المطابقة الآخران، أحدهما في مستوى SDL PR أكثر يسراً والثاني متضمناً معلومات بيانية.

- التوصية Z.107 (مراجَعة)، *لغة التوصيف والوصف - بيانات موجهة نحو الأغراض في لغة التوصيف والوصف-2010،* تحدد هذه التوصية سمات البيانات المتوجهة للكائنات في لغة التوصيف والوصف انطلاقاً من أساس تعاريف البيانات ومن التعابير المستخدمة في التوصية ITU T Z.104. وتتقاطع اللغة المعرّفة في هذه التوصية جزئياً مع ميزات اللغة المدرجة ضمن لغة التوصيف والوصف-2010 الأساسية في التوصية ITU‑T Z.101 والمستخدمة في لغة SDL-2010 الشاملة. في التوصية ITU‑T Z.102، ومع ميزات التوصيتين ITU‑T Z.103 وITU-T Z.104.

- التوصية Z.151 (مراجَعة)، *ترميز متطلبات المستعمل (URN) ‑ تعريف اللغة*، وهي تعرف ترميز متطلبات المستعمل (URN) التي يقصد منها التماس المتطلبات وتحليلها وتوصيفها وإثبات صحتها. ويجمع ترميز متطلبات المستعمل ما بين مفاهيم النمذجة وعمليات الترميز من أجل الأهداف (أساساً من أجل المتطلبات غير الوظيفية ونعوت الجودة) والسيناريوهات (أساساً من أجل المتطلبات التشغيلية والمتطلبات الوظيفية والتعليل بالنسبة للأداء والمعمارية). ويدعى الترميز الفرعي للهدف لغة المتطلبات الموجهة نحو الهدف (GRL) ويدعى الترميز الفرعي للسيناريو خارطة حالات الاستخدام (UCM).

- التوصية Z.161 (مراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: لغة الترميز TTCN-3 الأساسية،* تحدد هذه التوصية الإصدار 3 من ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار (TTCN‑3) المعد لتوصيف متواليات الاختبارات التي تكون مستقلة عن المنصات وطرائق الاختبار وطبقات البروتوكول والبروتوكولات. ويمكن استخدام TTCN‑3 لتوصيف جميع أنماط اختبارات نظام تفاعلي عبر مجموعة متنوعة من منافذ الاتصالات. وتتمثل مجالات التطبيق النمطية في اختبارات البروتوكولات (بما في ذلك بروتوكول الاتصالات المتنقلة وبروتوكول الإنترنت) واختبارات الخدمات (بما في ذلك الخدمات الإضافية) واختبارات الوحدات واختبارات المنصات القائمة على معمارية وسيط مطالب لأغراض مشتركة (CORBA) واختبارات السطوح البينية لبرمجة التطبيق (API).

- التوصية Z.161.1 (المراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات لغة الترميز TTCN-3: دعم السطوح البينية ذات الإشارات المستمرة،* تحدد التوصية ITU T Z.161 رزمة "دعم الإشارة المستمر" للغة الترميز TTCN-3. ويمكن استخدام لغة الترميز TTCN-3 لتوصيف جميع أنماط اختبارات الأنظمة التفاعلية عبر منافذ اتصالات متنوعة. ومن بين مجالات التطبيق النمطية اختبارات البروتوكولات (بما في ذلك بروتوكولات الاتصالات المتنقلة والإنترنت) واختبارات خدمات (بما في ذلك الخدمات التكميلية) واختبارات الوحدات واختبارات المنصات القائمة على معمارية وسيط مطالب لأغراض مشتركة (CORBA) واختبارات السطوح البينية لبرمجة التطبيق (API) وما إلى ذلك. ولا تقتصر لغة الترميز TTCN‑3 على اختبارات المطابقة ويمكن أن تستخدم لأنواع كثيرة أخرى من الاختبارات بما في ذلك اختبارات قابلية التشغيل البيني والمتانة والارتداد والنظام والتكامل. ولا تقع مواصفة مجموعات الاختبار لبروتوكولات الطبقة المادية ضمن مجال تطبيق هذه التوصية.

- التوصية Z.161.2 (المراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار 3: تمديدات اللغة TTCN‑3: التشكيل ودعم النشر،* تعرّف هذه التوصية رزمة التشكيلة ودعم النشر للغة الترميز TTCN‑3.

- التوصية Z.161.3 (المراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار 3: تمديدات اللغة TTCN-3: تحديد متقدم للمعلمات،* تحدد هذه التوصية رزمة تحديد المعلمات المتقدمة للغة الترميز TTCN‑3.

- التوصية Z.161.4 (المراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار 3: تمديدات اللغة TTCN‑3: أنماط التصرف*، تحدد هذه التوصية رزمة أنماط سلوك لغة الترميز TTCN-3*.*

- التوصية Z.161.6 (الجديدة والمراجعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار 3: تمديدات اللغة TTCN‑3: التوافق المتقدم،* تحدد هذه التوصية دعم التوافق المتقدم للإصدار الثالث من ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار (TTNC-3).

- التوصية Z.161.7 (الجديدة والمراجعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار 3: تمديدات اللغة TTCN-3: السمات المتمحورة حول الأشياء*، تحدد هذه التوصية دعم السمات المتمحورة حول الأشياء في الإصدار الثالث من ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار (TTCN-3).

- التوصية Z.164 (مراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث:* *الدلالات اللفظية التشغيلية للترميز TTCN-3*،تحدد هذه التوصية الدلالات اللفظية التشغيلية للترميز TTCN‑3 (ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث). وهذه الدلالات اللفظية التشغيلية ضرورية لتفسير الخصائص التي تتواءم مع الترميز TTCN‑3 بشكل لا لبس فيه. وتستند هذه التوصية إلى اللغة الأساسية للترميز TTCN‑3 المحددة في التوصية ITU T Z.161. وتحتوي هذه الصيغة المراجعة للتوصية على تعديلات وتوضيحات وتصويبات وتصحيحات صياغية.

- التوصية Z.165 (مراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: السطح البيني لوقت تنفيذ الترميز TTCN-3 (TRI)،* تقدم هذه التوصية مواصفات السطح البيني لوقت تسيير عمليات تنفيذ نظام الاختبار في الإصدار 3 من ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار TTCN-3. ويتيح السطح البيني لوقت تنفيذ الإصدار الثالث من الترميز (TRI) التكييف الموصى به فيما يتعلق بتوقيت نظام اختبار وإرساله على التوالي إلى منصة معينة للمعالجة والنظام قيد الاختبار. وتعرّف هذه التوصية السطح البيني على أنه مجموعة من العمليات المستقلة عن اللغة المستهدفة.

ويُعرَّف السطح البيني بأنه يتوافق مع التوصية ITU‑T Z.161. وتستخدم هذه التوصية لغة تعريف السطح البيني (IDL) باستخدام معمارية وسيط مطالب لأغراض مشتركة (CORBA) من أجل تحديد السطح البيني RTI تحديداً كاملاً. وتحدد البنود 6 و7 و8 من المعيار ETSI ES 201 873-5 V4.8.1 التقابلات اللغوية للتوصيف المجرد مع اللغتين المستهدفتين Java وANSI-C. ويرد في التذييل A للمعيار TSI ES 201 873-5 V4.8.1 ملخص لمواصفات السطح البيني القائم على اللغة IDL.

وتحتوي هذه الصيغة المراجعة للتوصية على تعديلات وتوضيحات وتصويبات وتصحيحات صياغية.

- التوصية Z.166 (مراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: السطح البيني للتحكم في الترميز TTCN-3 (TCI)،* توصِّف هذه التوصية السطوح البينية للتحكم في عمليات تنفيذ أنظمة اختبار الترميز TTCN-3. وتوفر السطوح البينية للتحكم في الترميز TTCN-3 (TCI) تكييفاً معيارياً لإدارة ومعالجة مكون اختبار وتشفير/فك تشفير نظام اختبار لمنصة اختبار معينة. وتعرّف هذه التوصية السطوح البينية كمجموعة من العمليات المستقلة عن اللغة المستهدفة.

وتُعرَّف السطوح البينية بأنها تتوافق مع معايير الترميز TTCN-3 (انظر البند 2 من المعيار ETSI ES 201 873-6 V4.11.1). ويستخدم تعريف السطوح البينية لغة تعريف السطح البيني (IDL) باستخدام معمارية وسيط مطالب لأغراض مشتركة (CORBA) من أجل تحديد السطح البيني RTI تحديداً كاملاً. وتعرض البنود 8 و9 و7.9 من المعيار ETSI ES 201 873-6 V4.11.1 التقابلات اللغوية الحالية لهذا التوصيف المجرد مع اللغتين المستهدفتين Java وANSI-C.

وتحتوي هذه الصيغة المراجعة للتوصية على تعديلات وتوضيحات وتصويبات وتصحيحات صياغية.

- التوصية Z.167 (مراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تقابل الترميز TTCN-3 انطلاقاً من قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1)،* تحدد هذه التوصية طريقة معيارية لاستخدام الترميز ASN.1 كما يرد تعريفه في التوصيات ITU-T X.680 وITU-T X.681 وITU‑T X.682 وITU-T X.683 مع الترميز TTCN-3. ولا تتناول هذه التوصية تنسيق اللغات الأخرى مع الترميز TTCN-3.

وتحتوي المراجَعة الأولى للتوصية على تعديلات (نُقلت بنود المطابقة والتوافق والمتطلبات والأوصاف المتصلة بنمط معرف هوية الشيء (objid) إلى هذه التوصية من جميع التوصيات ITU-T Z.16x الأخرى، وقيم XML الداعمة ضمن نماذج ASN.1 المعيارية، وتحويل أنماط معرّفات الكائنات OID-IRI وRELATIVE-OID-IRI، والقيم الفعلية الخاصة والأنماط الفرعية التي تحتوي على قيم خاصة وحدود حصرية، وسلاسل لغة مسبقة التحديد محدّثة، وما إلى ذلك) وتوضيحات (ما يتعلق مثلاً بتعاريف ASN.1 المستوردة وبقواعد التحويل) وتصويبات وتعديلات صياغية.

وتحتوي هذه الصيغة المراجعة للتوصية على تعديلات وتوضيحات وتصويبات وتصحيحات صياغية.

- التوصية Z.168 (المراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تقابل TTCN-3 انطلاقاً من CORBA IDL،* تحدد هذه التوصية قواعد تقابل لغة تعريف السطح البيني (IDL) باستخدام معمارية وسيط مطالب لأغراض مشتركة (CORBA) مع الترميز TTCN‑3 (على النحو المعرّف في التوصية ITU‑T Z.161) لتمكين اختبار الأنظمة القائمة على المعمارية CORBA. ويمكن أيضاً استخدام مبادئ تقابل اللغة IDL القائمة على المعمارية CORBA مع الترميز TTCN-3 لإقامة التقابل بين لغات توصيف السطح البيني للتكنولوجيات الأخرى القائمة على الكائن/المكون. ولا يشمل نطاق تطبيق هذه التوصية توصيف التقابلات الأخرى. وتحتوي هذه الصيغة المراجعة للتوصية على تعديلات وتوضيحات وتصحيحات صياغية.

- التوصية Z.169 (المراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استعمال مخططات اللغة XML مع الترميز TTCN-3،* تحدد هذه التوصية قواعد تقابل مخطط اتحاد الشبكة العالمية (W3C) مع الترميز TTCN‑3 لتمكين اختبار الأنظمة والسطوح البينية والبروتوكولات القائمة على اللغة XML. وتحتوي هذه الصيغة المراجعة للتوصية على تعديلات وتوضيحات وتصويبات وتصحيحات صياغية.

- التوصية Z.170 (المراجَعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: توصيف تعليقات وثائق الترميز TTCN‑3،* تحدد هذه التوصية وثائق شفرة مصدر الترميز TTCN-3 باستخدام تعليقات الوثائق الخاصة. وتحتوي هذه الصيغة المراجعة للتوصية على تعديلات وتوضيحات وتصويبات وتصحيحات صياغية.

- التوصية Z.171 (الجديدة والمراجعة)، *ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث:* *استخدام الترميز* *JSON مع الترميز TTCN‑3*، تحدد هذه التوصية القواعد التي تعرّف مخططات هياكل بيانات الترميز JSON في الترميز TTCN-3، لتمكين اختبار الأنظمة والسطوح البينية والبروتوكولات القائمة على الترميز JSON، وقواعد التحويل بين الترميز JSON والترميز TTCN-3 لتمكين تبادل بيانات الترميز TTCN-3 في نسق الترميز JSON بين أنظمة مختلفة.

- دليل المنفذين Z.Imp100 (المراجَع)، *دليل منفذي لغة التوصيف والوصف* *-* *النسخة 3.0.2،* يقدم تجميعاً لقضايا الأعطال والصيانة المبلغ عنها مع حلولها من أجل توصيات قطاع تقييس الاتصالات التالية بشأن لغة التوصيف والوصف:Z.100 وZ.101 وZ.102 وZ.103 وZ.104 وZ.105 وZ.106 وZ.107 وZ.109 وZ.111 وZ.119.

- دليل المنفذين Z.Imp100 (المراجَع)، *دليل منفذي لغة التوصيف والوصف* *- النسخة 4.0.0*، يقدم تجميعاً لقضايا الأعطال والصيانة المبلغ عنها مع حلولها من أجل توصيات قطاع تقييس الاتصالات التالية بشأن لغة التوصيف والوصف:Z.100 وZ.101 وZ.102 وZ.103 وZ.104 وZ.105 وZ.106 وZ.107 وZ.109 وZ.111 وZ.119.

م ) المسألة 13/17، الجوانب الأمنية لأنظمة النقل الذكية (2020-2017)/أمن أنظمة النقل الذكية ((‑2021) (ITS

أنشئت المسألة 13/17 في سبتمبر 2017، وتضع توصيات بشأن الجوانب الأمنية لأنظمة النقل الذكية (ITS). ويشمل ذلك أنواعاً مختلفة من الاتصالات داخل المركبات وفيما بين المركبات وبين المركبات ومواقع ثابتة.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 13/17 ست توصيات جديدة:

- X.1371، *التهديدات الأمنية للمركبات الموصولة*، تصف هذه التوصية التهديدات الأمنية للمركبات الموصولة والنظام الإيكولوجي للمركبات.

- X.1372، *مبادئ توجيهية بشأن أمن الاتصالات من مركبة إلى كل شيء (V2X)*، تقدم هذه التوصية مبادئ توجيهية بشأن أمن أنظمة الاتصالات من مركبة إلى كل شيء (V2X). وتحدد التوصية التهديدات التي تنطوي عليها بيئات الاتصالات V2X وتوصّف المتطلبات الأمنية لأنظمة الاتصالات V2X استناداً إلى التهديدات. وتقدم هذه التوصية أيضاً حالات استعمال الخدمات الأمنية في الاتصالات V2X.

- X.1373، *قدرات التحديث الآمن لبرمجيات أجهزة الاتصالات في أنظمة النقل الذكية*، تقدم هذه التوصية إجراءات التحديث الآمن للبرمجيات بين مخدم تحديث البرمجيات والمركبات مع ضوابط أمنية ملائمة. ويمكن لشركات تصنيع السيارات والصناعات المتصلة بأنظمة النقل الذكية أن تستخدم هذه التوصية عملياً كمجموعة من القدرات المعيارية لأفضل الممارسات.

- X.1374، *متطلبات أمن السطوح البينية الخارجية والأجهزة ذات القدرة على النفاذ إلى المركبات*، تحلل التهديدات الأمنية للمركبات الموصولة في جزأين: التهديدات ضد السطوح البينية التي تُستخدم للتواصل بين مركبة والأجهزة الخارجية الخاصة بها، والتهديدات ضد الأجهزة الخارجية التي تتواصل مع المركبة. وتوصِّف التوصية ITU-T X.1374 المتطلبات الأمنية للسطوح البينية الخارجية والأجهزة الخارجية ذات القدرة على النفاذ إلى المركبات في بيئات شبكات الاتصالات من أجل التصدي للتهديدات المحددة تبعاً لأنواع السطوح البينية للنفاذ. وتشمل السطوح البينية والأجهزة الخارجية ذات القدرة على النفاذ إلى المركبات نظام الدخول عن بُعد بدون مفتاح (RKE) بمفتاح ذكي وأدوات تشخيصية ودنوغلات لاسلكية باستخدام منفذ التشخيص الثاني على متن المركبة (OBD-II) ووحدات تحكم تليماتية ذات أجهزة الاتصالات اللاسلكية وما إلى ذلك.

- X.1375، *مبادئ توجيهية بشأن نظام كشف التسلل للشبكات داخل المركبات*، وهي تضع مبادئ توجيهية بشأن نظام كشف التسلل (IDS) في شبكات داخل المركبات (IVN). وهي تركز أساساً على كيفية كشف التسلل والأنشطة الخبيثة على الشبكات داخل المركبات كتلك التي تستخدم شبكة منطقة المراقب (CAN) التي لا يمكن أن تدعمها أنظمة IDS العامة المنشورة حالياً على شبكة الإنترنت. وتتضمن التوصية ITU-T X.1375 تصنيفات وتحليلات للهجمات التي تستهدف شبكات داخل المركبات. وبعد ذلك تقترح منهجيات ومبادئ تنفيذ توجيهية لكشف التسللات والأنشطة الخبيثة في الشبكات داخل المركبات التي لا يمكن أن يدعمها نظام كشف التسلل العام.

- X.1376، *آلية كشف سوء السلوك من الناحية الأمنية باستخدام البيانات الضخمة بشأن المركبات الموصولة*، وتصف التوصية ITU-T X.1376 آلية كشف سوء السلوك من الناحية الأمنية بشأن المركبات الموصولة، بهدف مساعدة أصحاب المصلحة في استعمال بيانات السيارات من أجل تحسين أمن المركبات. مع تزايد توصيلية المركبات، يتزايد عدد نقاط الضعف بسبب تطور التكنولوجيا المعقدة. وتجلب نقاط الضعف هذه المزيد من التهديدات للمركبات الموصولة. ومن المفيد جداً تحليل كمية كبيرة من بيانات السيارات، من أجل تقييم أمن المركبات الموصولة.

وفي فترة الدراسة هذه، عقدت المسألة 13/17 ورشة عمل مصغرة بشأن تحديات الأمن السيبراني في مجال القيادة الآلية، جنيف، 26 أغسطس 2019.

ن) المسألة 14/17، الجوانب الأمنية لتكنولوجيات سجل الحسابات الموزَّع (2020-2018)/أمن تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع (DLT) (‑2021)

أنشئت المسألة 14/17 في مارس 2018، وتضع توصيات بشأن الجوانب الأمنية لتكنولوجيات سجل الحسابات الموزَّع (DLT)، المعروفة أيضاً باسم سلسلة الكتل. ويشمل ذلك توفير حلول أمنية شاملة من أجل التطبيقات والخدمات القائمة على تكنولوجيات سجل الحسابات الموزَّع.

وفي فترة الدراسة هذه، وضعت المسألة 14/17 تسع توصيات جديدة:

- X.1400، *مصطلحات وتعاريف لتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع*، تحتوي التوصية ITU-T X.1400 على مجموعة أساسية من المصطلحات والتعاريف لتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع (DLT) وتوفر التعاريف توصيفاً أساسياً للمصطلحات، وعند الاقتضاء، تُدرج ملاحظة لتوفير مزيد من الوضوح.

- X.1401، *التهديدات الأمنية المتعلقة بتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع*، تحدد هذه التوصية التهديدات التي يمكن أن تتعرض لها المكونات الوظيفية المختلفة لنظام سجل الحسابات الموزَّع، من قبيل البروتوكول والشبكة والبيانات. ويمكن اعتبار هذه التوصية مرجعاً أساسياً عند تصميم أو تنفيذ نظام لتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع.

- X.1402، *إطار أمني لتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع*، تصف هذه التوصية القدرات الأمنية التي يمكنها التخفيف من التهديدات الأمنية ذات الصلة وتوصّف منهجية إطار أمني لتحديد كيفية استخدام هذه القدرات الأمنية للتخفيف من التهديدات الأمنية المتعلقة بنظام محدد من أنظمة تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع.

- X.1403، *مبادئ توجيهية أمنية بشأن استخدام تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع في إدارة الهوية اللامركزية*. تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع وحالات التنفيذ المحددة الخاصة بها، مثل سلسلة الكتل، توفر فرصة فريدة لاستخدام بنية تحتية موثوقة ومنصة قد تفيد في تفعيل اتحاد موثوق من أجل تبادل نعوت الهويات ومعلوماتها. وتعرض هذه التوصية اعتبارات الخصوصية والأمن الخاصة بالاتصالات تحديداً من أجل استخدام بيانات تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع في إدارة الهوية.

- X.1404، *ضمان الأمن لتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع*، تحدد التوصية ITU-T X.1404 ثلاثة مستويات من ضمان الأمن لتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع (DLT) من أجل تسهيل تصميم وتطوير آليات ضمان الأمن. كما تحدد عشرة مكونات أخرى لضمان الأمن تشمل ضمان الأمن وتحدد المعايير والمبادئ التوجيهية لتحقيق كل مستوى من المستويات الثلاثة لمكون ضمان الأمن. وأخيراً، فإنها توفر أيضاً تقابلاً بين التهديدات المحددة ومكونات ضمان الأمن وتقابلاً بين قدرات الأمن المحددة ومكونات ضمان الأمن.

- X.1405، *التهديدات الأمنية والمتطلبات لخدمات الدفع الرقمية القائمة على تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع*، تصف التوصية ITU-T X.1405، بناءً على تحليل حالات استخدام خدمات السداد، نموذج الخدمة وتحليل التهديدات والتحديات الأمنية. ثم توصِّف متطلبات الأمن المحددة لمواجهة التهديدات والتحديات.

- X.1406، *التهديدات الأمنية لأنظمة التصويت الإلكتروني التي تستخدم تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع*، تحدد هذه التوصية التهديدات الأمنية لأنظمة التصويت عبر الإنترنت باستخدام تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع (DLT) القائمة على الاتصالات/البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). وتقترح نموذجاً مرجعياً لنظام التصويت عبر الإنترنت باستخدام تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع وتحلل التهديدات الأمنية في عملية التصويت عبر الإنترنت الموضحة في النماذج.

- X.1407، *المتطلبات الأمنية لخدمات تدقيق السلامة الرقمية القائمة على تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع*، تحدد التوصية X.1407 التهديدات الأمنية والمتطلبات الأمنية في خدمة إثبات السلامة الرقمية القائمة على تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع (DLT).

- X.1408، *التهديدات والمتطلبات الأمنية للنفاذ إلى البيانات وتقاسمها على أساس تكنولوجيا سجل الحسابات الموزَّع*، توصِّف هذه التوصية نموذجاً مرجعياً لوصف النفاذ إلى البيانات وتناقلها على أساس تكنولوجيا سجل الحسابات الموزَّع (DLT). وهي تحدد الكيانات وأدوارها والتهديدات الأمنية في النفاذ إلى البيانات وتبادلها على أساس تكنولوجيا سجل الحسابات الموزَّع. وبالإضافة إلى ذلك، يرد توصيف المتطلبات الأمنية للتصدي لهذه التهديدات الأمنية المحدَدة.

س) المسألة 15/17، الأمن من أجل/من خلال التكنولوجيات الناشئة بما في ذلك الأمن القائم على التكنولوجيا الكمومية

أنشئ فريق إدارة المسألة 15/17 في يناير 2021 وهو يضع توصيات بشأن الأمن من أجل/من خلال التكنولوجيات الناشئة بما في ذلك الأمن القائم على التكنولوجيا الكمومية. وتستضيف المسألة 15/17 أيضاً آلية حضانة (TP.inno) للجنة الدراسات 17 وهي آلية تقدم مرونة مضبوطة في دراسة المجالات الأمنية الناشئة من أجل تأمين خدمات وتطبيقات جديدة قائمة على الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وفي فترة الدراسة هذه، وضع فريق إدارة المسألة 15/17 توصيتين جديدتين وتصويباً واحداً لتقرير تقني:

- التوصية X.1712، *متطلبات وتصميمات الأمن لشبكات توزيع المفاتيح الكمومية - إدارة المفاتيح*، وتحدد هذه التوصية التهديدات والمتطلبات الأمنية لإدارة المفاتيح في شبكات توزيع المفاتيح الكمومية (QKDN)، ثم تحدد التدابير الأمنية لإدارة المفاتيح لتلبية المتطلبات الأمنية.

- التوصية X.1770، *المبادئ التوجيهية التقنية للحساب المؤمن متعدد الأطراف*، وهي توصِّف المبادئ التوجيهية التقنية للحساب متعدد الأطراف (MPC) وتقدم أساساً تقنياً لأصحاب المصلحة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لاستخدام الحساب متعدد الأطراف لحماية البيانات في سيناريوهات تعاون البيانات وتحليل البيانات الضخمة. وتصف أيضاً التطبيقات التي يمكن فيها استخدام الحساب متعدد الأطراف كمرجع لأصحاب المصلحة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير تطبيقات الحساب متعدد الأطراف.

- التصويب 1 للتوصية TR.sec-qkd، *الاعتبارات الأمنية لشبكة توزيع المفاتيح الكمومية*، يغير الصيغ ذات الصلة فيما يتعلق "بتكنولوجيا المعلومات الآمنة"، ويغير "البتات الكمومية" إلى "حالات كمومية"، ويغير "الألياف المشتركة" إلى "انتشار مشترك" ويعدل المحتويات ذات الصلة.

## 3.3 تقرير عن أنشطة لجنة الدراسات الرئيسية ومبادرات التقييس العالمية (GSI) وأنشطة التنسيق المشتركة (JCA) والمجموعات الإقليمية والمشاريع

لجنة الدراسات 17 هي اللجنة الرائدة في مجال أمن الاتصالات، وإدارة الهوية، واللغات وتقنيات الوصف. ويجري تقاسم أنشطة لجنة الدراسات الرائدة على النحو التالي:

- أمن الاتصالات، ويدار في إطار المسألة 1/17.

- إدارة الهوية، وتدار في إطار المسألة 10/17.

- اللغات وتقنيات الوصف، وتدار بشكل مشترك في إطار المسألتين 11/17 و12/17 حتى عام 2020، وفي إطار المسألة 11/17 بعد عام 2021.

### 1.3.3 أنشطة لجنة الدراسات الرائدة بشأن الأمن

عيّنت لجنة الدراسات 17 بوصفها لجنة الدراسات الرائدة (LSG) في مجال أمن الاتصالات بموجب القرار 2 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA‑16).

ولجنة الدراسات 17، بصفتها لجنة الدراسات الرائدة في مجال أمن الاتصالات، مسؤولة عن دراسة المسائل الأساسية الملائمة في مجال الأمن. وعلاوةً على ذلك، وبالتشاور مع لجان الدراسات الأخرى المعنية وبالتعاون حيثما كان ملائماً مع هيئات أخرى لوضع المعايير، فإن لجنة الدراسات 17 مسؤولة عن تحديد الإطار الإجمالي والحفاظ عليه وعن تنسيق الدراسات التي تقوم بها لجان الدراسات وإسنادها (مع مراعاة اختصاصات كل منها) وترتيب أولوياتها، وعن ضمان إعداد توصيات متسقة وكاملة تصدر في الوقت الملائم.

وفي إطار لجنة الدراسات 17، تنهض المسألة 1/17 بمهمة التنسيق في لجنة الدراسات الرائدة بشأن أنشطة الأمن. وهي تضطلع بهذه الجهود بالتعاون الوثيق مع لجان الدراسات الأخرى للوقوف على حلول الأمن وتطويرها. ومع ذلك فإن الدراية المحددة لإرساء هذه الحلول ضمن فرادى التكنولوجيات قيد التطوير لا يمكن أن تأتي إلا من المسألة التي تنهض بهذا التطوير.

وبوصفها لجنة الدراسات الرائدة بشأن الأمن، شاركت لجنة الدراسات 17 في اتصال متواصل مع كل لجان الدراسات في قطاع التقييس التي ينطوي عملها على بعد أمني. وهي تتعاون أيضاً مع طائفة واسعة من هيئات ومنتديات وضع المعايير بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأمن الاتصالات. وقد تركز الاهتمام بصفة خاصة على تجنب احتمال أي تضارب في العمل الذي تقوم به لجان الدراسات والهيئات الخارجية.

وعلاوةً على ذلك، عُقدت اجتماعات لتنسيق الأمن أثناء كل من اجتماعات لجنة الدراسات 17 وأنشئت قائمة بجهات الأمن لجميع لجان الدراسات التي تتصل أعمالها بالأمن.

وفيما يتعلق بالقضايا ذات الصلة بلجنة الدراسات 17 الرائدة، تم تلقي ومعالجة بيانات اتصال داخلية بشأن قضايا الأمن وردت من ITU CITS، وقطاع تنمية الاتصالات (لجنتي الدراسات 1 و2 والفريق الاستشاري لتنمية الاتصالات)، وقطاع الاتصالات الراديوية (لجنة الدراسات 1، ولجنة الدراسات 5، ولجنة الدراسات 6، وفرق العمل (4C و5A و5D و6C))، والمبادرة العالمية للشمول المالي التابعة لقطاع تقييس الاتصالات، والأفرقة المتخصصة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات (الفريق المتخصص المعني بالكفاءة البيئية للذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات الناشئة الأخرى، الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي من أجل الصحة، الفريق المتخصص المعني بالشبكات المستقلة، الفريق المتخصص المعني بالعملة الرقمية بما في ذلك العملة الرسمية الرقمية، الفريق المتخصص المعني بتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع، الفريق المتخصص المعني بمعالجة البيانات وإدارتها، الفريق المتخصص المعني بالتعلم الآلي في شبكات المستقبل بما في ذلك شبكات الجيل الخامس، الفريق المتخصص المعني بتكنولوجيات شبكات عام 2030 وما بعدها، الفريق المتخصص المعني بتكنولوجيا المعلومات الكمومية في الشبكات، الفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات)، وأنشطة التنسيق المشتركة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات (نشاط التنسيق المشترك بشأن الاتصالات المتنقلة الدولية-2020، نشاط التنسيق المشترك بشأن إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية، نشاط التنسيق المشترك بشأن جوانب الوسائط المتعددة في الخدمات الإلكترونية، نشاط التنسيق المشترك بشأن الشبكات المعرَّف بالبرمجيات)، لجنة تنسيق المفردات في قطاع الاتصالات الراديوية، ولجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات (2، 3، 5، 9، 11، 12، 13، 15، 16، 20) والفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات.

وفيما يتعلق بالقضايا ذات الصلة بلجنة الدراسات 17 الرائدة، تمت معالجة بيانات اتصال خارجية وردت من الشراكة 3GPP (SA3)، BIPM، واللجنة CEN-CENELEC JTC 19، ETSI ISG، (CIM، ETI، F5G، IPE، NIN,، QSC، SAI)، وETSI TC (CYBER، ITS، (MTS، تحالف الهوية السريعة على الإنترنت، وفريق العمل بشأن المعيار 802.1 التابع لمعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE 802.1)، وفريق عمل أمن طبقة النقل (TLS) لدى فريق مهام هندسة الإنترنت، اللجنة التقنية 307 التابعة للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي، اللجان الخاصة لدى اللجنة التقنية المشتركة 1 التابعة للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية (اللجنة الخاصة 6، اللجنة الخاصة 27/أفرقة العمل 1-5، اللجنة الخاصة 29/فريق العمل 1)، MEF، NIST، OASIS، OMA، oneM2M، SAE، W3C.

وأرسلت لجنة الدراسات 17 بيانات اتصال داخلية إلى ITU CITS، والفرق المخصص المعني بحقوق الملكية الفكرية، وقطاع تنمية الاتصالات (لجنتي الدراسات 1 و2، والفريق الاستشاري لتنمية الاتصالات، ولجنتي دراسات قطاع الاتصالات الراديوية (4 و5 (فرقتي العمل (5A و5D)))، والمبادرة العالمية للشمول المالي التابعة لقطاع تقييس الاتصالات، والأفرقة المتخصصة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات (الفريق المتخصص المعني بالكفاءة البيئية للذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات الناشئة الأخرى، الفريق المتخصص المعني بالعملة الرقمية بما في ذلك العملة الرسمية الرقمية، الفريق المتخصص المعني بتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع، الفريق المتخصص المعني بتكنولوجيات شبكات عام 2030 وما بعدها، الفريق المتخصص المعني بمعالجة البيانات وإدارتها، الفريق المتخصص المعني بتكنولوجيا المعلومات الكمومية من أجل الشبكات، الفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات)، وأنشطة التنسيق المشتركة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات (نشاط التنسيق المشترك بشأن الاتصالات المتنقلة الدولية-2020، نشاط التنسيق المشترك بشأن إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية، نشاط التنسيق المشترك بشأن جوانب الوسائط المتعددة في الخدمات الإلكترونية، نشاط التنسيق المشترك بشأن الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات)، ولجنة تقييس المفردات في قطاع تقييس الاتصالات ولجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات (2، 3، 9، 11، 12، 13، 15، 16، 20) والفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات.

وأرسلت لجنة الدراسات 17 بيانات اتصال خارجية إلى: الشراكة 3GPP (SA3)، وAPT ASTAP، BSI، CEN‑CENELEC JTC 19، CIS، وETSI ISG (CIM، MEC، KD)، وETSI TC (CYBER، ITS، MTS، ZSM؛ SAGE)، وتحالف FIDO، وGSMA (FASG، SIM)، ومنظمة الطيران المدني الدولي، ومبادرة سلسلة الكتل لمعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات، وIETF، وIRTF، واللجان التقنية التابعة للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (12، 20، 22، 37، 204، 307)، وفريق العمل 9 للجنة التقنية المشتركة 1 التابعة للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية، واللجان الخاصة لدى اللجنة التقنية المشتركة 1 التابعة للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية (اللجنة الخاصة 6 (فريق العمل 10)، اللجنة الخاصة 7، اللجنة الخاصة 27 (أفرقة العمل 1 و2 و3 و4 و5)، اللجنة الخاصة 29، اللجنة الخاصة 38، اللجنة الخاصة 42)، ومبادرة Kantara، وMEF، وMITRE، وNGMN، وNIST، و اللجان التقنية لمنظمة OASIS (CTI، OpenC2، Trust Elevation)، وOIX، وoneM2M، وONF، ومؤسسة OPIX، وSAE، وUNECE، والاتحاد البريدي العالمي، وW3C والمنظمة العالمية للملكية الفكرية ومنظمة الصحة العالمية.

واستجابة للقرار 7 الصادر عن الجمعية WTSA‑16، بشأن *التعاون مع منظمة التقييس الدولية (ISO) واللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC)*، تحتفظ لجنة الدراسات 17 بجدول على الإنترنت تدرج فيه علاقاتها مع اللجان التقنية (TC) في المنظمة ISO واللجنة IEC ولجانها الفرعية (SC) في اللجنة التقنية المشتركة الأولى ISO/IEC JTC 1 والذي يتضمن أيضاً تعريف طبيعة العلاقة كعمل مشترك (من قبيل نصوص مشتركة أو نصوص توأمية) أو تعاون تقني عبر آلية الاتصال، أو اتصال إعلامي.

ونظمت لجنة الدراسات 17 ورش العمل التالية:

- [ورشة العمل الثانية المشتركة بين الاتحاد ومنظمة الصحة العالمية بشأن شهادة فيروس كورونا المستجد (COVID‑19) الرقمية](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2021/1126/Pages/default.aspx)

افتراضية، الساعة 13:00-18:00 بتوقيت وسط أوروبا، 26 نوفمبر 2021

- [ورشة عمل مشتركة بين الاتحاد ومنظمة الصحة العالمية بشأن شهادة اللقاح الرقمي](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2021/0811/Pages/default.aspx)

افتراضية، الساعة 13:00-18:00 بتوقيت وسط أوروبا، 11 أغسطس 2021

- "المعرفات اللامركزية وسلسلة الكتل" في [أسبوع التكنولوجيا الناشئة لمكتب تنمية الاتصالات لعام 2021](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/ET/2021/Pages/Programme.aspx)

افتراضية، الساعة 15:00-14:00، 2021-07-08

- [ورشة عمل مصغرة للجنة الدراسات 17 بشأن تحديات الأمن السيبراني في مجال القيادة الآلية](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/17/Pages/mini-workshop_ITS.aspx)

جنيف، الساعة 17:30-14:30، 26 أغسطس 2019

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن أمن التكنولوجيا المالية](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190826/Pages/default.aspx)

جنيف، سويسرا، 26 أغسطس 2019

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن تكنولوجيا المعلومات الكمومية (IT) من أجل الشبكات](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2019060507/Pages/default.aspx)

شنغهاي، الصين، 5-7 يونيو 2019

- [ورشة عمل مصغرة للجنة الدراسات 17 بشأن الاتصالات الكمومية الآمنة](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/17/Pages/Secure%20quantum%20communication.aspx)

جنيف، الساعة 17:30-14:30، 24 يناير 2019

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن الذكاء الاصطناعي/التعلم الآلي والأمن](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190121/Pages/default.aspx)

جنيف، سويسرا، 21 يناير 2019

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن الهجمات المتقدمة على الأمن السيبراني وبرمجيات طلب الفدية](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180828/Pages/default.aspx)

جنيف، سويسرا، 28 أغسطس 2018

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن أمن شبكات الجيل الخامس](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180319/Pages/default.aspx)

جنيف، سويسرا، 19 مارس 2018

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن الجوانب الأمنية لأنظمة النقل الذكية](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201708/Pages/default.aspx)

جنيف، سويسرا، 28 أغسطس 2017

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن الجوانب الأمنية لسلسلة الكتل](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201703/Pages/default.aspx)

جنيف، سويسرا، 21 مارس 2017

وعلى وجه التحديد، تأخذ خطة عمل لجنة الدراسات 17 في الاعتبار ما يلي:

- تنفيذ القرارات 7 و11 و18 و32 و40 و44 و50 و52 و54 و58 و64 و65 و67 و70 و73 و75 و76 و77 و78 و84 و86 و89 و90 و92 و93 و94 و96 و97 و98 الصادرة عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016؛

- تنفيذ القرارات 101 و123 و130 و136 و174 و177 و178 و179 و181 و188 و189 و197 و199 و200 و201 الصادرة عن مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2018؛

- تنفيذ القرارات 23 و30 و34 و45 و47 و54 و63 و67 و69 و80 الصادرة عن المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2017.

وقد وُضعت خطة عمل للجنة الدراسات 17 دعماً لقرارات مؤتمر المندوبين المفوضين لعامي 2014/2018 والجمعية WTSA‑16 لعام 2017 ويجري تحديثها في كل اجتماع تعقده اللجنة. وفي الاجتماع الذي عقدته اللجنة في مارس 2020، تم تعيين محرر لهذه الأعمال لتيسير العمل.

وعلاوةً على ذلك، ثمة لجنة دراسات رائدة معنية بصفحة استقبال الأمن منشورة باستمرار على موقع لجنة الدراسات 17 على شبكة الويب مع روابط مباشرة بالمنتجات والخدمات الرئيسية في مجال الأمن.

وتُحدّث لجنة الدراسات 17 بفعالية قاعدة بيانات معايير أمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة بالمعايير المعتمدة لخارطة طريق معايير أمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهي أداة مهمة بالنسبة لمطوري المعايير من حيث إنها تسمح بتفادي الازدواجية.

وقامت لجنة الدراسات 17 أيضاً بتحديث مجموعة وثائق الأمن التي تقدم معلومات بشأن أنشطة تقييس الأمن التي يضطلع بها قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد بما في ذلك قائمة بتوصيات قطاع تقييس الاتصالات التي تتناول مسألة الأمن وقائمة بالتعاريف والمختصرات المتعلقة بالأمن التي اعتمدها قطاع تقييس الاتصالات.

ونُشرت الطبعة الثانية من التقرير التقني المتعلق بالاستعمال الناجح لمعايير الأمن. والهدف من هذا التقرير مساعدة المستعملين وخصوصاً المستعملين من البلدان النامية في الحصول على فهم أفضل لقيمة استخدام توصيات قطاع تقييس الاتصالات المتصلة بالأمن في سياقات مختلفة (مثل الأعمال والتجارة والحكومة والصناعة).

ونُشرت الطبعة السابعة من كتيب الأمن كتقرير تقني. وكتيب الأمن هو أداة ترويج رئيسية في قطاع تقييس الاتصالات تسلط الضوء على العمل الأمني المهم لجميع لجان الدراسات بقطاع تقييس الاتصالات على نحو يسهل فهمه.

وحققت لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات (غير لجنة الدراسات 17) النتائج التالية فيما يتعلق بأعمالها بشأن توصيات الأمن:

التوصيات الموافق عليها:

| لجنة الدراسات | التوصية | عنوان التوصية |
| --- | --- | --- |
| 9 | J.1204 | الإطار الأمني لنظام تشغيل التلفزيون الذكي |
| 13 | Y.2241 | إطار الخدمة لدعم التعلم الشمولي الموجه ذاتياً القائم على ويب الأشياء |
| 13 | Y.2774 | المتطلبات الوظيفية للتفحّص المعمّق للرزم في شبكات المستقبل |
| 13 | Y.3051 | المبادئ الأساسية للبيئة الموثوقة في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات |
| 13 | Y.3052 | نظرة عامة على توفير الثقة في البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها |
| 13 | Y.3053 | إطار التوصيل الشبكي الجدير بالثقة ذي ميادين الشبكة القائمة على الثقة |
| 13 | Y.3054 | إطار خدمات الوسائط القائمة على الثقة |
| 13 | Y.3055 | إطار لإدارة البيانات الشخصية القائمة على الثقة |
| 13 | Y.3056 | إطار الاستدامة الذاتية للأجهزة والتطبيقات من أجل النفاذ المفتوح إلى الخدمات الموثوقة في الأنظمة الإيكولوجية الموزعة |
| 13 | Y.3057 | نموذج مؤشر الثقة للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها |
| 13 | Y.3302 | المعمارية الوظيفية للتوصيل الشبكي المعرَّف بالبرمجيات |
| 13 | Y.3514 | الحوسبة السحابية – إطار الحوسبة السحابية البينية الموثوقة ومتطلباتها |
| 13 | Y.3516 | المعمارية الوظيفية للحوسبة السحابية البينية |
| 13 | Y.3517 | الحوسبة السحابية – نظرة عامة على إدارة الثقة في الخدمات السحابية البينية |
| 13 | Y.3650 | التوصيل الشبكي المدفوع بالبيانات الضخمة والقائم على التفحص المعمّق للرزم |
| 13 | Y.3802 | شبكات توزيع المفاتيح الكمومية - المعمارية الوظيفية |
| 13 | Y.3803 | شبكات توزيع المفاتيح الكمومية - إدارة المفاتيح |
| 13 | Y.3804 | شبكات توزيع المفاتيح الكمومية - التحكم والإدارة |
| 13 | Y.3805 | شبكات توزيع المفاتيح الكمومية - التحكم في التوصيل الشبكي المعرَّف بالبرمجيات |
| 13 | Y.3806 | شبكات توزيع المفاتيح الكمومية - متطلبات ضمان جودة الخدمة |
| 15 | G.873.1 | شبكة النقل البصرية (OTN): الحماية الخطية |
| 15 | G.873.3 | شبكة النقل البصرية (OTN) - الحماية المتشابكة المشتركة |
| 15 | G.8132/ Y.1383  (منقحة) | الحماية الحلقية المشتركة للمواصفة MPLS-TP |
| 15 | G.9978 | أجهزة الإرسال-الاستقبال السلكية الموحدة عالية السرعة في الشبكات المنزلية – القبول الآمن |
| 16 | H.248.77 | بروتوكول التحكم في البوابة: باقة وإجراءات بروتوكول النقل الآمن في الوقت الفعلي (SRTP) |
| 20 | Y.4457 | إطار معماري لتقديم خدمة سلامة النقل |
| 20 | Y.4808 | إطار معمارية الكيانات الرقمية لمكافحة التزييف في إنترنت الأشياء (IoT) |
| 20 | Y.4810 | متطلبات أمن البيانات لأجهزة إنترنت الأشياء غير المتجانسة |

الإضافات الموافق عليها والتقرير التقني الموافق عليه

| **لجنة الدراسات** | **الرقم** | **العنوان** |
| --- | --- | --- |
| 13 | **الإضافة 44 للسلسلة** Y.3100 | أنشطة التقييس والأنشطة المفتوحة المصدر المتعلقة بإضفاء الطابع البرمجي على شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 |

مشاريع التوصيات التي تمت الموافقة عليها

| لجنة الدراسات | الرقم | العنوان |
| --- | --- | --- |
| 13 | Y.2086  (Y.DNI-fr) | إطار ومتطلبات البنية التحتية للشبكة الموثوقة اللامركزية *(اتُفق عليها في 2021-07-16)* |
| 13 | Y.3807 (Y.QKDN-QoS-pa) | شبكات توزيع المفاتيح الكمومية- معلمات جودة الخدمة *(اتُفق عليها في 2021-12-10)* |
| 13 | Y.3808 (Y.QKDN-frint) | إطار دمج شبكة توزيع المفاتيح الكمومية وشبكة التخزين الآمنة *(اتُفق عليها في 2021-12-10)* |
| 13 | Y.3809 (Y.QKDN-BM) | شبكات توزيع المفاتيح الكمومية - نماذج قائمة على أدوار الأعمال *(اتُفق عليها في 2021-12-10)* |

### 2.3.3 أنشطة لجنة الدراسات الرائدة بشأن إدارة الهوية

عيّنت لجنة الدراسات 17 بوصفها لجنة الدراسات الرائدة في مجال إدارة الهوية (IdM) عملاً بالقرار 2 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA‑16).

ولجنة الدراسات 17، بصفتها لجنة الدراسات الرائدة بشأن إدارة الهوية، مسؤولة عن دراسة المسائل الأساسية الملائمة بشأن إدارة الهوية. وعلاوةً على ذلك، وبالتشاور مع لجان الدراسات الأخرى المعنية وبالتعاون حيثما كان ملائماً مع هيئات أخرى لوضع المعايير، فإن لجنة الدراسات 17 مسؤولة عن تحديد الإطار الإجمالي والحفاظ عليه وعن تنسيق الدراسات التي تقوم بها لجان الدراسات وإسنادها (مع مراعاة اختصاصات كل منها) وترتيب أولوياتها، وعن ضمان إعداد توصيات متسقة وكاملة تصدر في الوقت الملائم.

وعلى وجه التحديد، لجنة الدراسات 17 مسؤولة عن الدراسات المتصلة بوضع نموذج نوعي لإدارة الهوية، وهو شبكة تكنولوجيات مستقلة تدعم التبادل الآمن لمعلومات الهوية بين الكيانات. ويشمل هذا العمل أيضاً دراسة العملية من أجل اكتشاف المصادر ذات الحجية بشأن معلومات الهوية؛ وآليات نوعية من أجل ’التجسير‘ وضمان إمكانية التشغيل بين مجموعة شتى من أنساق معلومات الهوية؛ والمخاطر التي تتهدد إدارة الهوية، وآليات التصدي لها، وحماية المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) وتطوير آليات لضمان عدم ترخيص النفاذ إلى معلومات تعرف الهوية الشخصية إلا في الأحوال الملائمة المحددة لذلك.

وفيما يلي حالة الأعمال بشأن إدارة الهوية عبر لجان الدراسات في قطاع التقييس:

حققت لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات (غير لجنة الدراسات 17) النتائج التالية فيما يتعلق بأعمالها بشأن إدارة الهوية:

التوصيات الموافق عليها:

| لجنة الدراسات | التوصية | عنوان التوصية |
| --- | --- | --- |
| 3 17 | D.1140 \*\*\*X.1261 | الإطار السياساتي، بما فيه مبادئ، من أجل البنية التحتية للهوية الرقمية |
| 2 | E.217rev | الاتصالات البحرية – هوية محطات السفن |
| 11 | Q.4063 | إطار لاختبار أنظمة تعرف الهوية المستخدمة في إنترنت الأشياء |
| 11 | Q.5052 | التصدي للأجهزة المتنقلة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات المعرّفات الفريدة المزدوجة |
| 15 | L.207 | عناصر عقد منفعلة مع تقصي علامة هوية أوتوماتية |
| 16 | H.273 | تحديد نقاط التشفير المستقلة لتحديد هوية نمط الإشارة الفيديوية |
| 17 | X.1252rev | مصطلحات وتعاريف أساسية تتعلق بإدارة الهوية |
| 17 | X.1403 | مبادئ توجيهية أمنية لاستخدام تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع من أجل إدارة الهوية اللامركزية |
| 20 | Y.4805 | متطلبات خدمات معرف الهوية من أجل قابلية التشغيل البيني لتطبيقات المدن الذكية |
| 20 | Y.4476 | إطار الاستبانة القائم على معرّف هوية الشيء (OID) لمعاملة سجل الحسابات الموزَّع المخصص لموارد إنترنت الأشياء |
| 20 | Y.4809 | معرفات هوية لإنترنت الأشياء من أجل أنظمة النقل الذكية |
| 20 | Y.4811 | الإطار المرجعي للخدمة المتقاربة من أجل تعرف الهوية والاستيقان لأجهزة إنترنت الأشياء في بيئة لا مركزية |

\*\*\* توصية بترقيم مزدوج D.1140 (لجنة الدراسات 3) و X.1261(لجنة الدراسات 17)

وعلاوةً على ذلك، هنالك صفحة استقبال بشأن إدارة الهوية في موقع لجنة الدراسات 17، بصفتها لجنة الدراسات الرائدة في هذا الشأن، على شبكة الويب ولها روابط مباشرة بموارد رئيسية.

### 3.3.3 أنشطة لجنة الدراسات الرائدة المعنية باللغات وتقنيات الوصف

عيّنت لجنة الدراسات 17 بوصفها لجنة الدراسات الرائدة في مجال اللغات وتقنيات الوصف بموجب القرار 2 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA‑16).

ولجنة الدراسات 17، بصفتها لجنة الدراسات الرائدة في مجال اللغات وتقنيات الوصف، مسؤولة فيما يتعلق باللغات وتقنيات الوصف في الاتصالات عن:

- تقديم الإرشاد إلى أعضاء قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد وإلى لجان الدراسات الأخرى بشأن استخدام اللغات وتقنيات الوصف؛

- الحفاظ على مجموعة توصيات قطاع التقييس والمبادئ التوجيهية الأخرى من أجل اللغات وتقنيات الوصف المستخدمة للاتصالات؛

- تقديم المشورة بشأن اللغات المتاحة من خلال قنوات أخرى لاستخدامها إذا لم يتيسر تحديد لغة ملائمة في توصية من توصيات قطاع التقييس في الاتحاد؛

- التفاعل مع هيئات أخرى معترف بها مثل فريق مهام هندسة الإنترنت (IETF) وفريق إدارة الأغراض (OMG) تستخدم أو تحدد لغات وتقنيات وصف تكميلية.

وكان فريقا المسألتين 11/17 و12/17 نشطين في مجال اللغات وتقنيات الوصف بالنسبة إلى قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) ولغة التوصيف والوصف (SDL) ومخطط تتابع الرسائل (MSC) وترميز متطلبات المستعمل (URN) وترميز الجمع بين الشجرة والجداول (TTCN). وقد ساعد في تقدم سير العمل التعاون المكثف مع لجان الدراسات والمنظمات الأخرى.

وتتعاون المسألة 11/17 مع فريق العمل ISO/IEC JTC 1/SC 6/WG 10 بشأن قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1)، التي تُنشر بمثابة نصوص مشتركة في السلاسل X.680/X.690/X.890. ولا تزال [قاعدة بيانات الوحدات ASN.1](http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/fl.aspx?lang=1) تتلقى إضافات جديدة، مما يسمح للمنفذين بالحصول على مواصفات ASN.1 المنشورة والمدققة من حيث التركيب والممكن قراءتها آلياً. وتحتوي قاعدة البيانات هذه على حوالي 900 وحدة لما يزيد على 200 توصية من توصيات قطاع تقييس الاتصالات ووحدات المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير، التي تحيل إليها تلك التوصيات.

وتُستخدم لغة التوصيف والوصف (SDL-2010) لتعريف الأنظمة كنماذج مرجعية في التوصيات وكأساليب للتنفيذ في آن واحد. وتُعرَّف قواعد اللغة SDL-2010 في التوصيات من Z.101 إلى Z.107، ويتضمن الملحق F للتوصية Z.100 تعريفاً رسمياً. وحدثت المسألة 12/17 التعريف الرسمي. وكان الغرض من هذه الدراسة كشف حالات اللبس والأخطاء وأوجه عدم الاتساق في نصوص التوصيات من Z.101 إلى Z.107. واتُّفق على تعريف رسمي متوائم تماماً مع اللغة SDL-2010 لإخضاعه لعملية الموافقة البديلة (AAP) في 5 سبتمبر 2019. وفي الوقت نفسه، اتُّفق على إخضاع تحديث نصوص التوصيات من Z.100 إلى Z.107 لعملية الموافقة البديلة من أجل إزالة حالات اللبس والأخطاء وأوجه عدم الاتساق. وفي 5 سبتمبر 2019، تمت الموافقة على صيغة مراجعة لدليل المنفذين Z.Imp100، مع الاتفاق على إخضاع قائمة فارغة بالتغييرات المدخلة على نصوص التوصيات من Z.100 إلى Z.107 لعملية الموافقة البديلة، ووضع قائمة بالنصوص السابقة السارية. وتتمثل النتيجة النهائية في تعريف اللغة SDL-2010 على نحو أفضل بإسناد تعريف رسمي متسق. ولا يخطط حالياً لأي أعمال أخرى.

وترتبط المسألة 12/17 بعلاقة وثيقة مع اللجنة المعنية بنظام نقل الرسائل (ETSI TC MTS) وتتعاون معها في الحفاظ على السلسلتين Z.160 و Z.170من التوصيات بشأن ترميز الجمع بين الشجرة والجداول (TTCN‑3). وتمت الموافقة على ثلاث نصوص جديدة و25 نصاً مراجعاً.

وعلاوةً على ذلك، هنالك صفحة استقبال بشأن اللغات وتقنيات الوصف في موقع لجنة الدراسات 17، بصفتها لجنة الدراسات الرائدة في هذا الشأن، على شبكة الويب وهي تشمل لمحة عامة عن كل لغة من اللغات.

### 4.3.3 نشاط التنسيق المشترك بشأن إدارة الهوية (JCA-IdM)

استمر نشاط التنسيق المشترك بشأن إدارة الهوية (JCA‑IdM) من فترة الدراسة السابقة أثناء فترة الدراسة الحالية؛ على نحو ما اقترحه وأيده الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات (TSAG). وعقد نشاط التنسيق المشترك ستة اجتماعات خلال الاجتماعات التي عقدتها لجنة الدراسات 17 في أغسطس/سبتمبر 2017 ومارس 2018 وأغسطس/سبتمبر 2018 وأغسطس/سبتمبر 2019 وأبريل 2021 وأغسطس/سبتمبر 2021 لتنسيق عمل قطاع تقييس الاتصالات المتعلق بإدارة الهوية مع الأفرقة الداخلية لقطاع تقييس الاتصالات والمنظمات الخارجية ذات الصلة، مثل مؤسسة الهوية اللامركزية، وتحالف الهوية السريعة على الإنترنت (تحالف FIDO)، وفريق العمل ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 5، واللجنة التقنية ISO TC 307، ومبادرة Kantara، ومبادرة رخصة القيادة على الأجهزة المتنقلة (Mobile Driving Licence)، وفريق العمل المعني بالهوية التابع للمركز NH-ISAC، ومنظمة النهوض بمعايير المعلومات المهيكلة (OASIS)، ومؤسسة الهوية المفتوحة، ومؤسسة Sovrin، ومبادرة المعايير المفتوحة لهوية السيادة الذاتية (SSI)، والاتحاد البريدي العالمي.

### 5.3.3 الفريق الإقليمي لإفريقيا التابع للجنة الدراسات 17 (SG17RG-AFR)

استمر في فترة الدراسة هذه الفريق الإقليمي لإفريقيا التابع للجنة الدراسات 17 (SG17RG-AFR)، الذي أنشئ في أبريل 2015 في فترة الدراسة السابقة. وعقد الفريق اجتماعاً واحداً في فترة الدراسة هذه كاجتماع مشترك مع الفريق الإقليمي للمنطقة العربية التابع للجنة الدراسات 17 (SG17RG-ARB) في الفترة 2-3 أبريل 2019.

### 6.3.3 الفريق الإقليمي للمنطقة العربية التابع للجنة الدراسات 17 (SG17RG-ARB)

أنشئ الفريق الإقليمي للمنطقة العربية التابع للجنة الدراسات 17 (SG17RG-ARB) في اجتماع لجنة الدراسات في مارس 2017. وعُقد اجتماعه الأول في مسقط، عُمان، في ديسمبر 2017. وعُقد الاجتماع الثاني للفريق في الكويت في أكتوبر 2018، وعُقد اجتماعه الثالث في تونس في الفترة 2-3 أبريل 2019. وكان الاجتماع الثالث للفريق مشتركاً مع الفريق SG17RG-AFR.

وفي كل اجتماعات الفريقين الإقليميين التابعين للجنة الدراسات 17، قدم مستشار لجنة الدراسات 17 برامج تعليمية بشأن سد الفجوة التقييسة وبشأن لجنة الدراسات 17. وأجرى المشاركون من بلدان المناطق مناقشات لتبادل الأفكار بشأن مواضيع الأمن السيبراني وحددوا مواضيع تهمهم تحديداً لمواصلة دراستها.

## 4.3 المشاريع

ما زال مشروع قواعد التركيب المجردة رقم واحد ومعرّفات الكائنات الذي تنهض به لجنة الدراسات 17 يساعد:

- المستعملين الحاليين لقواعد التركيب المجردة رقم واحد ومعرّفات الكائنات (OID)، ضمن قطاع التقييس وخارجه (من قبيل ITU‑T SG 16 وISO/IEC JTC 1/SC 27 وISO TC 215 و3GPP وغيرها)؛

- البلدان وخصوصاً البلدان النامية، في إنشاء سلطة تسجيل وطنية من أجل معرّفات الكائنات.

وقد وفرت هذه المشاريع المحاضرين والمواد التعليمية، وهي تنسق تزويد دعم الأدوات للمستعملين ومحتويات مواقع الويب ذات الصلة.

### 1.4.3 مشروع قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1)

يقدم مشروع قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1) تحت قيادة السيد بول ثورب المساعدة لمستعملي القواعد ASN.1 (سلسلة التوصيات ITU-T X.680- وX.690- وX.890-) ضمن قطاع تقييس الاتصالات وخارجه (من قبيل ITU‑T SG 16 وISO/IEC JTC 1/SC 27 وISO TC 215 وETSI LI و3GPP وغيرها). ويساعد أيضاً مكتب تقييس الاتصالات في صيانة قاعدة بيانات الوحدات ASN.1 المحدثة الخالية من الأخطاء. واستمرت قاعدة بيانات الوحدة ASN.1 في تلقي إضافات تتيح للمنفذ الحصول على مواصفات ASN.1 منشورة مدققة من حيث التركيب ويمكن قراءتها بواسطة الآلة. وتتضمن قاعدة البيانات هذه وحدات ما يزيد على 200 توصية لقطاع تقييس الاتصالات ووحدات المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير التي تحيل إليها.

ويجري بالتعاون مع مكتب تقييس الاتصالات (TSB)، صيانة قاعدة بيانات تضم نسخة قابلة للمعالجة الآلية من الإصدار الحالي لجميع وحدات ASN.1 النموذجية المشمولة في توصيات قطاع التقييس. ويعدّ تقديم قاعدة بيانات وحدات ASN.1 عبر الإنترنت الخط أداة ذات قيمة مضافة كبرى لقطاع التقييس في الاتحاد مقارنةً مع منظمات تقييس أخرى. فهي تعزز من كفاءة دوائر الصناعة بتوفير الوقت والمال. ويستلزم تنفيذ توصيات القطاع المرتبطة بذلك نسقاً إلكترونياً (باستعمال تشفير ASCII) كي يُصار إلى المعالجة المباشرة للتعاريف الرسمية ضمن الأدوات الراهنة. ولئن كان الحصول على تشفير ASCII من وثيقة مطبوعة أو حاشية يستدعي إعادة طباعة ويعيق سرعة التنفيذ ويمكن أن يتسبب في الخطأ، فإن وضع جميع وحدات ASN.1 النموذجية في مكان واحد يسهل كثيراً تنفيذ البروتوكولات المقابلة. كما تضم قاعدة بيانات ASN.1 وحدات نموذجية مختارة من عدة هيئات أخرى لوضع المعايير.

### 2.4.3 مشروع معرّفات الكائنات (OID)

تُعتبر معرّفات الكائنات وسيلةً للإسناد المرجعي الشامل الذي لا لبس فيه لأغراض الاستعمال في المعايير أو تكون معرّفة فيها. والعمل في إطار المسألة 11/17 بشأن التسجيل التراتبي لمعرّفات الكائنات لقطاع تقييس الاتصالات (سلسلة التوصيات ITU‑T X.660 وX.670-) استمر تطويره بفعالية بالتعاون مع اللجنة ISO/IEC JTC 1/SC 6.

وبلغ عدد التسجيلات في شجرة OID الدولية في 16 نوفمبر 2021 (<http://www.oid-info.com/cgi-bin/display?a=count_nodes>) أكثر من 1 643 596 تسجيلاً مدوناً في مستودع معرّفات الكائنات المتاح في الموقع التالي: <http://www.oid-info.com> وتقدم تعريفاً للأشياء (من أي نوع) عبر مخطط توزيع تراتبي يشرف عليه قطاع تقييس الاتصالات ومنظمة التوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية بصورة مشتركة. وتسمح معرّفات الكائنات بتعريف الأشياء باستخدام أي لغة من لغات العالم (بطريقة منظمة وتراتبية).

وعلى الخصوص، تمت الموافقة على التوصية X.677، بشأن آلية لتحديد هوية المركبات الجوية بدون طيار باستخدام معرفات الكائنات، التي تحلل متطلبات إدارة وتشغيل كامل دورة حياة التعرف على هوية المركبات الجوية بدون طيار (UAV) مع الاعتبارات الأمنية المتعلقة بها، وتوصّف آلية للتعرف على هوية هذه المركبات باستخدام معرفات الكائنات (OID).

ومشروع OID، تحت قيادة السيد أوليفييه دوبويسون، يساعد الإدارات الوطنية والهيئات الوطنية لمنظمتي ISO/IEC على تحديد سلطة تسجيل لمعرّف هوية الشيء (OID) في بلدانها، مثل البحرين وبنن وإكوادور وجامايكا وفيتنام.

## 5.3 سد الفجوة التقييسية

في كل الاجتماعات الحضورية التي عقدتها لجنة الدراسات في فترة الدراسة هذه، نظم مكتب تقييس الاتصالات حفل استقبال وجولة في مباني الاتحاد للوافدين الجدد إلى لجنة الدراسات 17. ونظم رئيس لجنة الدراسات 17 "جلسة توجيه لجنة الدراسات 17 للوافدين الجدد ومناقشة الوافدين الجدد مع فريق إدارة لجنة الدراسات 17". وفي يناير 2019، نظم مستشار لجنة الدراسات 17 "دورة تدريبية لمستشار لجنة الدراسات 17 للإجابة عن الأسئلة المقدمة من مندوبي لجنة الدراسات 17 بشأن أساليب عملها. وفي سبتمبر 2019، نظم مكتب تقييس الاتصالات "دورة تدريبية لفريق قيادة قطاع تقييس الاتصالات" من أجل المقررين والمحررين التابعين للجنة الدراسات 17.

وفي الفترة من مارس 2017 إلى سبتمبر 2018، نظمت لجنة الدراسات 17 بانتظام، خلال اجتماعاتها، جلسات تدريبية عملية للمندوبين من البلدان النامية. وقدمت هذه الجلسات ثروة من المعلومات حول برنامج سد الفجوة التقييسية وأنشطته ومشاريعه وتوفر مكاناً ممتازاً للبلدان النامية لتقديم مقترحاتها إلى لجنة الدراسات 17. وهذه الجلسات بمثابة محفز للبلدان النامية للإعراب عن مصالحها واحتياجاتها.

وفي فترة الدراسة هذه، واظبت لجنة الدراسات 17 على تنظيم لقاءات (إلكترونية) غير رسمية للمندوبين من إفريقيا والدول العربية خلال اجتماعاتها (الإلكترونية) لتيسير مناقشة التخطيط المستقبلي للفريق الإقليمي لإفريقيا التابع للجنة الدراسات 17 والفريق الإقليمي للمنطقة العربية التابع للجنة الدراسات 17.

# 4 ملاحظات فيما يتعلق بالأعمال المقبلة

ما برح عمل لجنة الدراسات 17 في مجال الأمن ينمو بصورة متواصلة ولافتة للنظر طوال فترة الدراسة هذه - فقد أصبحت مركز تميّز وجهة مختصة أساسية في مجال الأمن. ولجنة الدراسات 17 هي لجنة الدراسات الرئيسية لتقييس الاتصالات المعنية بالأمن. ووُضعت قاعدة من توصيات/معايير الأمن، وأرسيت ترتيبات تعاون وتنسيق مع الهيئات الأخرى، كما يقترح في الجزء II من تقرير لجنة الدراسات 17 إقامة برنامج عمل مستمر لمسائل الأمن لفترة الدراسة التالية. ولما كان بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في مقدمة أولويات الاتحاد، فمن الضروري تعزيز الكفاءات الأمنية هذه في قطاع تقييس الاتصالات وتوسيعها ودعمها وعدم تجزئتها.

وينبغي التصدي للتهديدات الحالية والمستقبلية ومواطن الضعف التي تؤثر على الأمن لبناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مع مراعاة الخدمات الجديدة والتطبيقات الناشئة القائمة على شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من خلال إعداد توصيات وتقارير تقنية. وتكنولوجيات الأمن عناصر أساسية لحماية أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الهجوم على معداتها أو برمجياتها أو معلوماتها أو إلحاق الضرر بها، وحمايتها أيضاً من انقطاع أو سوء توجيه الخدمات التي تقدمها.

وتدعو الحاجة إلى نهجٍ أمنية جديدة للتصدي للتهديدات الأمنية على النحو الملائم. وتؤدي لجنة الدراسات 17 دوراً رئيسياً في وضع معايير دولية في مجال الأمن.

وما زال أمن الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوفيره لها مجالاً يحتاج إلى معايير أمنية. ومن بالغ الأهمية إدارة التهديدات الجديدة الناشئة في بيئة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك البنية التحتية للشبكات والأنظمة والتطبيقات والخدمات. وتُفهم ضرورة وضع معايير ومبادئ توجيهية بشأن الأمن تكون قابلة للتنفيذ وتفي باحتياجات جميع البلدان.

ومن بالغ الأهمية إدارة التهديدات الجديدة الناشئة في البنية التحتية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولا بد من متابعة العمل الذي أُنجز في لجنة الدراسات 17 بشأن الأمن (بما في ذلك معمارية الأمن النوعية، والإطار، والمتطلبات والآليات والبروتوكولات والمبادئ التوجيهية الإدارية للشبكات والأنظمة والخدمات غير المتجانسة)، وثمة حاجة للجنة دراسات رائدة في مجال الأمن كي تنسق بين الاتحاد والمنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير (SDO). وتدرك لجنة الدراسات 17 ضرورة وضع معايير ومبادئ توجيهية بشأن الأمن تكون قابلة للتنفيذ وتفي باحتياجات جميع البلدان.

ويمثل تعزيز إطار الأمن وحماية المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) شرطاً أساسياً لتطوير مجتمع المعلومات ذي مستويات التوصيلية العالية وبناء الثقة والأمن بين مستخدمي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). وتحمى البيانات المستخدمة في التطبيقات والخدمات بواسطة تكنولوجيات الأمن الملائمة والتدابير التنظيمية والمادية. ولا يزال أمن الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأمن المتحقق من خلالها مجالاً يحتاج إلى معايير أمنية. فالتكنولوجيات الجديدة الناشئة، مثل الحوسبة السحابية (بما فيها الحوسبة السحابية الحافية والحوسبة السحابية المتعددة) والشبكات الذكية والمصانع الذكية وأنظمة النقل الذكية والجيل الخامس من الشبكات الخلوية وما بعدها والشبكات المعرّفة بالبرمجيات والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة، وتقسيم الشبكة إلى شرائح، وتحليلات البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء وتكنولوجيات سجل الحسابات الموزَّع والأمن الكمومي، تتطلب تدابير تقنية وتنظيمية للتصدي لمختلف التهديدات والمخاطر وحماية المعلومات PII للمواطنين، وتتطلب كذلك تدابير تقنية وتنظيمية لحماية الأطفال على الإنترنت. وقد تدعو الحاجة إلى نُهُجٍ وتدابير أمنية جديدة قائمة على تقييم المخاطر للتصدي للتهديدات والمخاطر الأمنية على النحو الملائم. وتؤدي لجنة الدراسات 17 دوراً رئيسياً في وضع معايير دولية في هذه المجالات. ووضع النهج الأمنية التي تشتد الحاجة إليها فيما يتعلق بالتكنولوجيات المتطورة يتم على نحو أفضل في إطار لجنة دراسات تتمتع بالخبرة العملية في مجال النهج الأمنية الحالية.

ومن خلال أنشطتها بصفتها لجنة الدراسات الرائدة في مجال الأمن ونتيجة لما تقوم به من أنشطة الاتصال والتنسيق، تضطلع لجنة الدارسات 17 بدور قيادي كجهة تنسيق وتبقى على اطلاع بأنشطة لجان الدراسات الأخرى في مجال الأمن وكذلك أعمال المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير والتجمعات الأخرى. ومن المرتقب أن تبقى أنشطة الاتصال والتنسيق التي تضطلع بها اللجنة مهمة في المستقبل. وتتمتع لجنة الدراسات 17 بسجل مشهود له في التعاون مع المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير من خلال وضع توصيات/معايير بصورة مشتركة. وعلى وجه العموم، فإن لجنة الدراسات 17، بصفتها لجنة الدراسات الرائدة ولكي تتمكن على نحو أفضل من دعم أنشطة التقييس الأمنية التي تقوم بها، تستفيد استفادة كاملة من مرافق الاتصال (المراسلة، وتعاون الاتصال ITU-T A.4/A.5/A.6 الرسمي) فضلاً عن المراجع والتطوير المشترك (ITU-T A.23/A.25).

ولجنة الدراسات 17 هي أيضاً لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإدارة الهوية (IdM) التي تعد عنصراً عالمياً رئيسياً في إدارة الهويات الرقمية وإرساء الثقة وحماية الهوية الشخصية وتشغيل الشبكات بما في ذلك التحكم في النفاذ إلى الشبكة أو الخدمة وأداء المعاملات الإلكترونية عبر الإنترنت والتكنولوجيا المالية والخدمات المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT) والخدمات المالية الرقمية وما إلى ذلك. وبما أن إدارة الهوية تنهض بهذا الدور الحرج في بناء الثقة والأمن في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فإنها جزء أساسي بالنسبة لأنشطة لجنة الدراسات 17 بوصفها لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالأمن في قطاع تقييس الاتصالات. وتواصل لجنة الدراسات 17 الاضطلاع بتنسيق العمل المتعلق بإدارة الهوية، بما في ذلك الهوية اللامركزية القائمة على تكنولوجيا السجلات الموزعة، ضمن الاتحاد ومع المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير. وكانت أعمالها فيما يتعلق بالبنية التحتية للمفاتيح العمومية والقواعد ASN.1 ومعرفات الكائنات مفيدة في قطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتعددة.

وتحتاج البيئات الجديدة للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل إنترنت الأشياء (IoT) وأنظمة النقل الذكية والمصانع الذكية والمدن/المجتمعات الذكية والشبكة الكهربائية الذكية، إلى متطلبات أمنية جديدة تستخدم البنية التحتية للمفاتيح العمومية. وكان الهدف من البنية التحتية الأصلية للمفاتيح العمومية تأمين الخدمات المصرفية فقط. ولم يكن الهدف منها التعامل مع البيئات ذات الكيانات منخفضة القدرة أو مع ملايين أو مليارات الكيانات بدون تفاعل بشري. وبدون تعزيز البنية التحتية للمفاتيح العمومية للتكيف مع هذه البيئات الجديدة، ستفشل معظم الجوانب الأمنية لإنترنت الأشياء والمصانع الذكية والشبكة الذكية مع إحداث أثر كبير بالنسبة للمجتمع والحياة اليومية للناس لأن ذلك سيؤثر على استقرار جزء كبير من البنى التحتية الأساسية. وينبغي أن يحظى العمل المتعلق بتعزيز البنية التحتية للمفاتيح العمومية للتعامل مع البيئة الجديدة بأولوية عالية أثناء فترة الدراسة المقبلة.

ولتمكين فعالية الأمن، ستدعو الحاجة إلى وضع معايير جديدة. ولطالما أدرك الاتحاد أن أدوات التعبير المنظمة مثل قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) مهمة. ففي حالة هذه القواعد، اتخذت خطوة كبرى إلى الأمام بضمان تطابق القواعد ASN.1 الواردة في توصيات قطاع تقييس الاتصالات مع تعريف هذه القواعد وإتاحتهما كملفات تُقرأ آلياً. ومن شأن التوسع في هذا النهج (وفي موارد الاتحاد الداعمة) ليشمل لغات التوصيف الأخرى مثل لغة التوصيف والوصف (SDL) أن يعزز الأمن الذي هو في صلب التوصيات عالية الجودة. ويمكن للمنتجات أن تستفيد من هذه التوصيات. فإلى جانب اللغات الشكلية لكتابة التوصيات، قدم الاتحاد الدولي للاتصالات أيضاً ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار (TTCN) لاختبارات مطابقة الكتابة (وغيرها من الاختبارات).

# 5 تحديث القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات من أجل فترة الدراسة 2024-2022

يتضمن الملحق 2 تعديلات لتحديث القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات تقترحها لجنة الدراسات 17 فيما يتعلق بالعنوان والمجالات العامة للدراسة والأدوار الرئيسية ونقاط الاسترشاد والتوصيات في فترة الدراسة المقبلة.

الملحق 1

قائمة بالتوصيات والإضافات والمواد الأخرى الصادرة  
أو الملغاة في فترة الدراسة

يتضمن الجدول 7 قائمة بالتوصيات الجديدة والمراجَعة الموافَق عليها أثناء فترة الدراسة.

ويُدرج الجدول 7 **التوصيات والتعديلات والتصويبات** الموافَق عليها أثناء فترة الدراسة حتى تاريخ إنشاء الجدول في 7 يناير 2022. وترتب النصوص وفق التوصية (بالأحرف والأرقام) وبعد ذلك، وفق تاريخ الموافقة (الإصدار الأقدم أولاً). وستظهر توصية ذات رقم مزدوج مرة واحدة، فيما ستظهر التوصية التي تابعتها لجان دراسات أخرى ضمن لجنة الدراسات التي وافقت عليها.

ويتضمن الجدول 8 قائمة بالتوصيات المحددة/المتفق عليها في الاجتماع الأخير للجنة الدراسات 17.

وترتب النصوص وفق التوصية (بالأحرف والأرقام). وأي توصية مزدوجة الترقيم تدرج مرة واحدة. ولا تظهر أي توصية تابعتها لجان دراسات أخرى إلا في إطار لجنة الدراسات التي اتفقت عليها أو حددتها.

ملاحظة- يشير الاجتماع الأخير في هذا التقرير إلى 7 يناير 2022.

ويتضمن الجدول 9 قائمة بالتوصيات التي ألغتها لجنة الدراسات 17 في فترة الدراسة. وترتب النصوص وفق التوصية (بالأحرف والأرقام). وأي توصية مزدوجة الترقيم تدرج مرة واحدة.

ويتضمن الجدول 10 قائمة بالتوصيات المقدمة من لجنة الدراسات 17 إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 من أجل الموافقة عليها.

ويتضمن الجدول 11 والجداول الواردة بعده قائمة بالمنشورات الأخرى التي وافقت عليها لجنة الدراسات 17 أو ألغتها أثناء فترة الدراسة.

ويدرج الجدول 11 الإضافات المتفق عليها خلال فترة الدراسة هذه حتى تاريخ إنشاء الجدول في 7 يناير 2022.

الجدول 7

لجنة الدراسات 17 - التوصيات الموافَق عليها في فترة الدراسة

| *التوصية* | *الموافقة* | *الحالة* | *عملية الموافقة التقليدية/ عملية الموافقة البديلة* | *العنوان (بالعربية)* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [X.500](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14031) | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: نظرة عامة على المفاهيم والنماذج والخدمات |
| [X.501](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14032) | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: النماذج |
| [X.501 (2019) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14790) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: النماذج  التعديل 1: تحسينات متنوعة |
| [X.509](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14033) | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: أطر شهادات المفاتيح العمومية والنعوت |
| [X.509 (2019) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14791) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: أطر شهادات المفاتيح العمومية والنعوت: التصويب 1 |
| [X.510](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14320) | 2020-08-22 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: مواصفات بروتوكول العمليات الآمن |
| [X.511](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14034) | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: تعريف الخدمة المجردة |
| [X.518](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14035) | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: إجراءات العملية الموزعة |
| [X.519](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14036) | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: مواصفات البروتوكول |
| [X.520](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14037) | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: أنماط النعوت المختارة |
| [X.521](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14038) | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: أصناف الأغراض المختارة |
| [X.525](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14047) | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة - الدليل: التكرار |
| [X.676](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13712) | 2018-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار استبانة قائم على معرف هوية الشيء من أجل خدمات إنترنت الأشياء المجمعة |
| [X.677](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14039) | 2020-03-08 | سارية | عملية الموافقة البديلة | آلية لتحديد هوية المركبات الجوية بدون طيار باستخدام معرفات الكائنات |
| [X.680 (2015) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13257) | 2017-05-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.680 (2015) Cor.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13361) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.680 (2015) Cor.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13598) | 2018-05-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.680 (2015) Amd.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13597) | 2018-05-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | تخفيف البند IMPORTS للسماح باستيراد تعاريف من الإصدارات الجديدة لوحدة معينة |
| [X.680](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14468) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - الترميز واحد لقواعد التركيب المجردة (ASN.1): توصيف الترميز الأساسي |
| [X.681 (2015) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13599) | 2018-05-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.681](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14469) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - الترميز واحد لقواعد التركيب المجردة (ASN.1): توصيف كائن المعلومات |
| [X.682 (2015) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13362) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.682 (2015) Cor.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13600) | 2018-05-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.682](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14470) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - الترميز واحد لقواعد التركيب المجردة (ASN.1): توصيف القيد |
| [X.683 (2015) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13601) | 2018-05-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.683](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14471) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات: قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1): تحديد معلمات مواصفات القواعد ASN.1 |
| [X.690](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14472) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات – قواعد تشفير القواعد ASN.1: توصيف قواعد التشفير الأساسي (BER) وقواعد التشفير المقنن (CER) وقواعد التشفير المميز (DER) |
| [X.691](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14473) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات – قواعد تشفير قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1): توصيف قواعد التشفير المرصوص (PER) |
| [X.692](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14474) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات – قواعد تشفير قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1): توصيف ترميز التحكم في التشفير (ECN) |
| [X.693 (2015) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13363) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.693](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14475) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات – قواعد تشفير قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1): قواعد تشفير اللغة XML (XER) |
| [X.694 (2015) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14040) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.694](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14476) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات – قواعد تشفير قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1): تحديد تعاريف مخطط لغة الوسم القابلة للتوسع (XML) لاتحاد شبكة الويب العالمية (W3C) في قواعد التركيب ASN.1 |
| [X.695](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14477) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات – قواعد تشفير قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1): تسجيل وتطبيق تعليمات قواعد التشفير المرصوص (PER) |
| [X.696 (2015) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13258) | 2017-05-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.696 (2015) Cor.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13364) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.696 (2015) Cor.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13602) | 2018-05-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.696](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14478) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات – قواعد تشفير قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1): توصيف قواعد التشفير الأثموني (OER) |
| [X.697](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13365) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - قواعد تشفير ASN.1: توصيف قواعد تشفير ترميز الأشياء باستخدام جافاسكريبت (JavaScript) |
| [X.697](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14479) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات – قواعد تشفير قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1): توصيف قواعد تشفير ترميز الكائنات باستخدام جافاسكريبت (JavaScript) |
| [X.893 (2007) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14041) | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.894](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12848) | 2018-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - تطبيقات عامة لقواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1): تركيب الرسالة المجفرة |
| [X.894 (2018) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13871) | 2019-03-16 | سارية | عملية الموافقة البديلة |  |
| [X.894 (2018) Cor. 2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14467) | 2021-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تطبيقات عامة لقواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1) -تركيب الرسالة المجفرة التصويب 2 |
| [X.1011](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14793) | 2021-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية بشأن الحماية المستمرة لعملية النفاذ إلى الخدمة |
| [X.1040](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13366) | 2017-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المعمارية المرجعية الأمنية لإدارة بيانات الأعمال التجارية الإلكترونية طيلة دورة حياتها |
| [X.1041](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13603) | 2018-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الإطار الأمني لتشغيل شبكات نقل الصوت باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (VoLTE) |
| [X.1042](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13803) | 2019-01-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | خدمات الأمن باستخدام التوصيل البيني المعرَّف بالبرمجيات |
| [X.1043](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13872) | 2019-03-16 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الإطار الأمني والمتطلبات من أجل تسلسل وظائف الخدمة استناداً إلى الشبكات المعرفة بالبرمجيات |
| [X.1044](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14042) | 2019-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المتطلبات الأمنية لإضفاء الطابع الافتراضي على الشبكات |
| [X.1045](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14043) | 2019-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معمارية سلسلة الخدمات الأمنية من أجل الشبكات والتطبيقات |
| [X.1046](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14442) | 2020-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار للأمن المعرَّف بالبرمجيات في الشبكات المعرَّفة بالبرمجيات/شبكات التمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة |
| [X.1047](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14794) | 2021-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المتطلبات والمعمارية الأمنية لإدارة شرائح الشبكة وتنسيقها |
| [X.1051 (2016) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13407) | 2017-09-06 | سارية | اتفاق |  |
| [X.1052](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14044) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | عمليات إدارة أمن المعلومات لمنظمات الاتصالات |
| [X.1053](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13367) | 2017-11-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مدونة الممارسات المتعلقة بضوابط أمن المعلومات استناداً إلى التوصية ITU-T X.1051 من أجل منظمات الاتصالات الصغيرة والمتوسطة |
| [X.1058](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13182) | 2017-03-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | تكنولوجيا المعلومات - التقنيات الأمنية - مدونة الممارسات المتعلقة بحماية المعلومات المحددة لهوية شخص |
| [X.1059](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14045) | 2019-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | توجيهات تنفيذ من أجل منظمات الاتصالات بشأن إدارة مخاطر أصولها التي يمكن النفاذ إليها عالمياً في الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت |
| [X.1060](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14721) | 2021-06-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار لإنشاء مركز دفاع سيبراني وتشغيله |
| [X.1061](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14733) | 2021-08-22 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المبادئ التوجيهية لتحصيل التأمين السيبراني |
| [X.1080.0](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13193) | 2017-03-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | التحكم في النفاذ لحماية بيانات القياس الحيوي عن بُعد |
| [X.1080.0 (2017) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13591) | 2018-03-29 | سارية | اتفاق |  |
| [X.1080.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13604) | 2018-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الصحة الإلكترونية والطب عن بُعد على صعيد العالم - بروتوكول اتصالات نوعي |
| [X.1080.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14795) | 2021-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بروتوكولات نقل البيولوجيا إلى الآلة (B2M) |
| [X.1093](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13725) | 2018-11-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التحكم في النفاذ إلى البيانات البيومترية عن بُعد باستخدام بطاقات تعرّف الهوية الذكية |
| [X.1094](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13873) | 2019-03-16 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الاستيقان البيومتري عن بُعد باستعمال إشارات حيوية |
| [X.1126](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13194) | 2017-03-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية بشأن التخفيف من الآثار السلبية للمطاريف المتضررة في الشبكات المتنقلة |
| [X.1127](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13259) | 2017-09-06 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | المتطلبات الأمنية الوظيفية والمعمارية الوظيفية لتدابير مكافحة سرقة الهواتف المتنقلة |
| [X.1145](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13260) | 2017-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار ومتطلبات الأمن من أجل القدرات المفتوحة لخدمات الاتصالات |
| [X.1146](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13368) | 2017-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية لضمان حماية خدمات القيمة المضافة التي يقدمها مشغلو الاتصالات |
| [X.1147](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13726) | 2018-11-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المتطلبات الأمنية والإطار الأمني لتحليلات البيانات الضخمة في خدمات الإنترنت المتنقلة |
| [X.1148](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14249) | 2020-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | إطار عملية إزالة معرِّفات الهوية من أجل مقدمي خدمات الاتصالات |
| [X.1149](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14250) | 2020-05-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الإطار الأمني لمنصة مفتوحة لخدمات التكنولوجيا المالية |
| [X.1197 (2012) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14046) | 2019-09-05 | سارية | اتفاق |  |
| [X.1212](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13195) | 2017-03-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | اعتبارات التصميم لتحسين تصوُّر المستعملين النهائيين لمؤشرات استحقاق الثقة |
| [X.1213](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13261) | 2017-09-06 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | متطلبات القدرات الأمنية لمكافحة البرمجيات الروبوتية القائمة على استعمال الهواتف الذكية |
| [X.1214](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13404) | 2018-03-29 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | تقنيات تقييم الأمن في شبكات الاتصالات/ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات |
| [X.1215](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13849) | 2019-01-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | حالات الاستعمال المتعلقة بلغة التعبير المهيكل عن معلومات التهديدات |
| [X.1216](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14259) | 2020-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | متطلبات جمع وحفظ أدلة حوادث الأمن السيبراني |
| [X.1217](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14443) | 2021-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية بشأن تطبيق المعلومات المتعلقة بالتهديدات في إطار تشغيل شبكات الاتصالات |
| [X.1218](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14444) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المتطلبات والمبادئ التوجيهية المتعلقة بالتحليلات الدينامية للبرمجيات الضارة في بيئة افتراضية |
| [X.1232](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14085) | 2019-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار تقني لمكافحة الرسائل الاقتحامية الدعائية في المعلومات التي يولدها المستعملون |
| [X.1233](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14773) | 2021-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية بشأن مكافحة الرسائل الاقتحامية عبر المراسلة الفورية |
| X.1234 | 2022-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية بشأن مكافحة الرسائل الاقتحامية الموجهة عبر خدمة الرسائل متعددة الوسائط |
| X.1235 | 2022-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | التكنولوجيات المستخدمة في مكافحة انتحال المواقع الإلكترونية لمنظمات الاتصالات |
| [X.1248](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13262) | 2017-09-06 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | المتطلبات التقنية لمكافحة اقتحام المراسلة اللحظية |
| [X.1249](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13605) | 2019-01-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | إطار تقني لمكافحة الرسائل الاقتحامية الدعائية ضمن تطبيقات الاتصالات المتنقلة |
| [X.1252](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14642) | 2021-04-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مصطلحات وتعاريف أساسية تتعلق بإدارة الهوية |
| [X.1254](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14260) | 2020-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | إطار ضمان استيقان الكيان |
| [X.1276](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13606) | 2018-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | البروتوكول والبيانات الشرحية لرفع مستوى الاستيقان - الإصدار 1.0 |
| [X.1277](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13727) | 2018-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار الاستيقان الشامل |
| [X.1278](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13728) | 2018-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | البروتوكول من العميل إلى المستيقن/إطار شامل من عاملين |
| [X.1279](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14261) | 2020-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | إطار للاستيقان المعزز باستخدام القياسات البيومترية عن بُعد مع آليات الكشف عن حالات الانتحال |
| [X.1331](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13405) | 2018-03-29 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية بشأن أمن أجهزة الشبكات المنزلية (HAN) في أنظمة الشبكات الذكية |
| [X.1332](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14086) | 2020-03-26 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية بشأن أمن خدمات القياس الذكية في الشبكات الذكية |
| X.1333 | 2022-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | المبادئ التوجيهية الأمنية لاستعمال أدوات النفاذ عن بُعد في أنظمة التحكم الموصولة بالإنترنت |
| [X.1361](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13607) | 2018-09-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | إطار أمني لإنترنت الأشياء قائم على نموذج البوابة |
| [X.1362](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13196) | 2017-03-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | إجراء تجفير بسيط من أجل بيئات إنترنت الأشياء (IoT) |
| [X.1363](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14087) | 2020-05-29 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | إطار تقني لمعالجة المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) في بيئة إنترنت الأشياء (IoT) |
| [X.1364](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14088) | 2020-03-26 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | المتطلبات الأمنية والإطار الأمني لإنترنت الأشياء ضيقة النطاق |
| [X.1365](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14089) | 2020-03-26 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | منهجية أمنية من أجل استخدام التجفير القائم على الهوية لدعم خدمات إنترنت الأشياء (IoT) على شبكات الاتصالات |
| [X.1366](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14262) | 2020-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مخطط استيقان الرسائل المجمَّعة من أجل بيئة إنترنت الأشياء (IoT) |
| [X.1367](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14263) | 2020-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | نسق مقيّس لسجلات أخطاء إنترنت الأشياء من أجل عمليات الحوادث الأمنية |
| [X.1368](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14445) | 2021-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | التحديث الآمن للبرامج الثابتة أو البرمجيات في أجهزة إنترنت الأشياء (IoT) |
| X.1369 | 2022-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | المتطلبات الأمنية لمنصة خدمة إنترنت الأشياء |
| [X.1371](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14090) | 2020-05-29 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | التهديدات الأمنية التي تواجهها المركبات الموصولة |
| [X.1372](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14091) | 2020-03-26 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية بشأن أمن الاتصالات من مركبة إلى كل شيء (V2X) |
| [X.1373](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13197) | 2017-03-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | قدرات التحديث الآمن لبرمجيات أجهزة الاتصالات في أنظمة النقل الذكية |
| [X.1374](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14446) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات أمن السطوح البينية الخارجية والأجهزة ذات القدرة على النفاذ إلى المركبات |
| [X.1375](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14447) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية بشأن نظام كشف التسلل للشبكات داخل المركبات |
| [X.1376](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14448) | 2021-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | آلية كشف سوء السلوك من الناحية الأمنية بشأن المركبات الموصولة |
| [X.1400](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14449) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مصطلحات وتعاريف لتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع |
| [X.1401](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14092) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التهديدات الأمنية المتعلقة بتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع |
| [X.1402](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14251) | 2020-07-22 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار أمني لتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع |
| [X.1403](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14264) | 2020-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية أمنية بشأن استخدام تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع في إدارة الهوية اللامركزية |
| [X.1404](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14450) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ضمان الأمن لتكنولوجيا سجل الحسابات الموزع |
| [X.1405](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14722) | 2021-06-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التهديدات الأمنية والمتطلبات لخدمات الدفع الرقمية القائمة على تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع |
| [X.1406](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14734) | 2021-07-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التهديدات الأمنية لأنظمة التصويت الإلكتروني التي تستخدم تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع |
| X.1407 | 2022-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | المتطلبات الأمنية لخدمات تدقيق السلامة الرقمية القائمة على تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع |
| [X.1408](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14801) | 2021-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التهديدات والمتطلبات الأمنية للنفاذ إلى البيانات وتقاسمها على أساس تكنولوجيا سجل الحسابات الموزَّع |
| [X.1450](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13729) | 2018-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية بشأن الاستيقان المختلط وآليات إدارة المفاتيح في النموذج عميل-مخدِّم |
| [X.1451](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14252) | 2020-05-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تحديد المخاطر لتحقيق المستوى الأمثل من الاستيقان |
| [X.1452](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14451) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية بشأن خدمات الأمن التي يقدمها المشغلون |
| X.1453 | 2022-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | التهديدات الأمنية والمتطلبات الأمنية لأنظمة الإدارة الفيديوية |
| [X.1470](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14803) | 2021-11-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المبادئ التوجيهية الأمنية لخدمة العملاء الإلكترونية القائمة على شبكة الإنترنت |
| [X.1500 (2011) Amd. 11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13263) | 2017-03-30 | مستبدلة | اتفاق | تقنيات مهيكلة ومراجَعة لتبادل معلومات الأمن السيبراني |
| [X.1500 (2011) Amd. 12](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13590) | 2018-03-29 | سارية | اتفاق | تقنيات مهيكلة ومراجَعة لتبادل معلومات الأمن السيبراني |
| [X.1541](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13264) | 2017-09-06 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | نسق تبادل وصف الشيء المتعلق بالحادث – الإصدار 2 |
| [X.1550](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13198) | 2017-03-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | نماذج للتحكم في النفاذ لشبكات تبادل معلومات الحوادث العارضة |
| [X.1603](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13406) | 2018-03-29 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | متطلبات أمن البيانات لخدمة المراقبة في الحوسبة السحابية |
| [X.1604](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14093) | 2020-03-26 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | متطلبات أمن الشبكة كخدمة (NaaS) في الحوسبة السحابية |
| [X.1605](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14094) | 2020-03-26 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | متطلبات أمن البنية التحتية كخدمة (IaaS) عمومية في الحوسبة السحابية |
| [X.1606](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14265) | 2020-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | المتطلبات الأمنية لبيئات تطبيقات الاتصالات كخدمة |
| X.1643 | 2022-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | المتطلبات والمبادئ التوجيهية بشأن أمن الحاويات في بيئة الحوسبة السحابية |
| [X.1702](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14095) | 2019-11-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معمارية مولِّد الأعداد العشوائية للضوضاء الكمومية |
| [X.1710](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14452) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار أمني لشبكات توزيع المفاتيح الكمومية |
| [X.1712](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14805) | 2021-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات وتصميمات الأمن لشبكات توزيع المفاتيح الكمومية - إدارة المفاتيح |
| [X.1714](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14453) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إمداد شبكات توزيع المفاتيح الكمومية بالمفاتيح المركّبة والمفاتيح السرية |
| [X.1750](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14266) | 2020-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية بشأن أمن البيانات الضخمة كخدمة من أجل موردي خدمات البيانات الضخمة |
| [X.1751](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14267) | 2020-09-03 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية أمنية بشأن إدارة دورة حياة البيانات الضخمة من أجل مشغلي الاتصالات |
| X.1752 | 2022-01-07 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية بشأن أمن البنية التحتية للبيانات الضخمة ومنصتها |
| [X.1770](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14807) | 2021-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المبادئ التوجيهية التقنية للحساب المؤمن متعدد الأطراف |
| [X.1811](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14454) | 2021-04-30 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | مبادئ توجيهية تتعلق بالأمن من أجل تطبيق خوارزميات آمنة من حيث الحوسبة الكمومية في أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 |
| [Z.100](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13732)،  الملحق F1 | 2018-11-13 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010 |
| [Z.100،](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13733)  الملحق F2 | 2018-11-13 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010 |
| Z.100ـ،  الملحق F3 | 2018-11-13 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010 |
| [Z.100](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14048) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010 |
| [Z.100 الملحق F2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14050) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010 – التعريف الرسمي للغة SDL-2010: دلالات ثابتة |
| [Z.100 الملحق F3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14051) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010 – التعريف الرسمي للغة SDL-2010: دلالات دينامية |
| [Z.100](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14670) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010 |
| [Z.100](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14049)، الملحق F1 | 2019-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010 – التعريف الرسمي للغة SDL: نظرة عامة |
| [Z.100 الملحق F2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14702) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010 – التعريف الرسمي للغة SDL: دلالات ثابتة |
| [Z.100 الملحق F3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14703) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لمحة عامة عن اللغة SDL-2010 – التعريف الرسمي للغة SDL: دلالات دينامية |
| [Z.101](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14052) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لغة SDL-2010 الأساسية |
| [Z.101](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14671) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لغة SDL-2010 الأساسية |
| [Z.102](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14053) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لغة SDL-2010 الشاملة |
| [Z.102](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14672) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لغة SDL-2010 الشاملة |
| [Z.103](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14054) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - ترميز مختزل وترميز في لغة التوصيف والوصف-2010 |
| [Z.103](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14673) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - ترميز مختزل وترميز في لغة التوصيف والوصف-2010 |
| [Z.104](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14055) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لغة البيانات والتفاعل في لغة التوصيف والوصف-2010 |
| [Z.104](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14674) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لغة البيانات والتفاعل في لغة التوصيف والوصف-2010 |
| [Z.105](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14056) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لغة التوصيف والوصف-2010، المقترنة بوحدات ASN.1 النموذجية |
| [Z.105](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14675) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - لغة التوصيف والوصف-2010، المقترنة بوحدات ASN.1 النموذجية |
| [Z.106](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14057) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - نسق تبادل مشترك من أجل لغة التوصيف والوصف-2010 |
| [Z.106](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14676) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - نسق تبادل مشترك من أجل لغة التوصيف والوصف-2010 |
| [Z.107](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14058) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - بيانات موجهة نحو الأغراض في لغة التوصيف والوصف-2010 |
| [Z.107](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14677) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة التوصيف والوصف - بيانات موجهة نحو الأغراض في لغة التوصيف والوصف-2010 |
| [Z.151](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13711) | 2018-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز متطلبات المستعمل (URN) - تعريف اللغة |
| [Z.161](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13369) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: لغة الترميز TTCN-3 الأساسية |
| [Z.161](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13703) | 2018-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: لغة الترميز TTCN-3 الأساسية |
| [Z.161](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14059) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: لغة الترميز TTCN-3 الأساسية |
| [Z.161](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14480) | 2020-10-29 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: لغة الترميز TTCN-3 الأساسية |
| [Z.161](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14781) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: لغة الترميز TTCN-3 الأساسية |
| [Z.161.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13370) | 2017-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: دعم السطوح البينية ذات الإشارات المستمرة |
| [Z.161.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13371) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: دعم التشكيل والنشر |
| [Z.161.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13704) | 2018-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: دعم التشكيل والنشر |
| [Z.161.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14060) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: دعم التشكيل والنشر |
| [Z.161.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14782) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: دعم التشكيل والنشر |
| [Z.161.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13372) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: تحديد متقدم للمعلمات |
| [Z.161.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14481) | 2020-10-29 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: تحديد متقدم للمعلمات |
| [Z.161.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14783) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: تحديد متقدم للمعلمات |
| [Z.161.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13373) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: أنماط التصرف |
| [Z.161.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13705) | 2018-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: أنماط التصرف |
| [Z.161.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14482) | 2020-10-29 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: أنماط التصرف |
| [Z.161.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14784) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: أنماط التصرف |
| [Z.161.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13374) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: التوافق المتقدم |
| [Z.161.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13706) | 2018-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: التوافق المتقدم |
| [Z.161.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14061) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: التوافق المتقدم |
| [Z.161.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14483) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: التوافق المتقدم |
| [Z.161.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14062) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: السمات المتمحورة حول الأشياء |
| [Z.161.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14484) | 2020-10-29 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: السمات المتمحورة حول الأشياء |
| [Z.161.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14785) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تمديدات اللغة TTCN-3: السمات المتمحورة حول الأشياء |
| [Z.164](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13375) | 2017-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: الدلالات اللفظية التشغيلية للترميز TTCN-3 |
| [Z.165](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13376) | 2017-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: السطح البيني لوقت تنفيذ الترميز TTCN‑3 (TRI) |
| [Z.165.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14485) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: السطح البيني لوقت تنفيذ الترميز TTCN‑3 (TRI) |
| [Z.166](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13377) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: السطح البيني للتحكم في الترميز TTCN-3 (TCI) |
| [Z.166](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13707) | 2018-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: السطح البيني للتحكم في الترميز TTCN-3 (TCI) |
| [Z.166](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14063) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: السطح البيني للتحكم في الترميز TTCN-3 (TCI) |
| [Z.166](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14486) | 2020-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: السطح البيني للتحكم في الترميز TTCN-3 (TCI) |
| [Z.167](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13378) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استخدام قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.167](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13708) | 2018-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استخدام قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.167](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14487) | 2020-10-29 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استخدام قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.167](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14786) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استخدام قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.168](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13379) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تقابل لغة تعريف السطح البيني (IDL) مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.168](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14787) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: تقابل لغة تعريف السطح البيني (IDL) مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.169](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13380) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استعمال مخططات اللغة XML مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.169](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13709) | 2018-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استعمال مخططات اللغة XML مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.169](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14064) | 2019-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استعمال مخططات اللغة XML مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.169](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14488) | 2020-10-29 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استعمال مخططات اللغة XML مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.169](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14788) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استعمال مخططات اللغة XML مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.170](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13381) | 2017-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: توصيف تعليقات وثائق الترميز TTCN 3 |
| [Z.171](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13382) | 2017-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استخدام الترميز JSON مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.171](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13710) | 2018-10-14 | مستبدلة | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استخدام الترميز JSON مع الترميز TTCN-3 |
| [Z.171](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14789) | 2021-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار، الإصدار الثالث: استخدام الترميز JSON مع الترميز TTCN-3 |

الجدول 8

لجنة الدراسات 17 - التوصيات المتفق عليها/المحددة ولكن غير الموافق عليها بعد

| التوصية | متفق عليها/محددة | عملية الموافقة التقليدية/ عملية الموافقة البديلة | العنوان |
| --- | --- | --- | --- |
| X.672 | 2021-09-03 | عملية الموافقة البديلة | نظام الاستبانة الخاص بمعرفات الأغراض (ORS) |
| التعديل 1  للتوصية X.1246 | 2021-09-03 | عملية الموافقة التقليدية | التكنولوجيات المشاركة في مكافحة الرسائل الاقتحامية الصوتية في منظمات الاتصالات |
| التعديل 1  للتوصية X.1247 | 2021-09-03 | عملية الموافقة التقليدية | الإطار التقني لمكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة |
| التصويب 1  للتوصية X.1712 | 2022-01-07 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات وتصميمات الأمن لشبكات توزيع المفاتيح الكمومية - إدارة المفاتيح |
| X.1812 (X.5Gsec-t) | 2021-09-03 | عملية الموافقة التقليدية | إطار أمني قائم على علاقات الثقة للنظام الإيكولوجي للاتصالات المتنقلة الدولية-2020 |

الجدول 9

لجنة الدراسات 17 - التوصيات الملغاة في فترة الدراسة

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التوصية | آخر صيغة | تاريخ سحبها | العنوان |
| لا توجد |  |  |  |

الجدول 10

لجنة الدراسات 17 - التوصيات المقدمة إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التوصية | المقترح | العنوان | المرجع |
| لا توجد |  |  |  |

الجدول 11

الإضافات التي تمت الموافقة عليها

| *التوصية* | *الموافقة* | *الحالة* | *العنوان (بالعربية)* |
| --- | --- | --- | --- |
| [X Suppl. 13](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13730) | 2018-09-07 | سارية | التوصية ITU-T X.1051 – إضافة بشأن دليل مستخدمي التوصية ITU-T X.1051 بشأن إدارة أمن المعلومات |
| [X Suppl. 26 (2016) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13592) | 2018-03-29 | سارية |  |
| [X Suppl. 29](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13409) | 2017-09-06 | سارية | التوصية ITU-T X.1242 – إضافة بشأن المبادئ التوجيهية المتعلقة بالتدابير المضادة لمكافحة هجمات التصيد الاحتيالي عبر خدمة الرسائل القصيرة |
| [X Suppl. 30](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13410) | 2017-09-06 | سارية | التوصية ITU-T X.805 – إضافة بشأن المبادئ التوجيهية المتعلقة الأمن من أجل مشغلي الشبكات الافتراضية المتنقلة |
| [X Suppl. 31](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13411) | 2017-09-06 | سارية | التوصية ITU-T X.660 - إضافة بشأن المبادئ التوجيهية المتعلقة باستخدام معرفات الكائنات في إنترنت الأشياء |
| [X Suppl. 32](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13593) | 2018-03-29 | سارية | التوصية ITU-T X.1058 - إضافة بشأن مدونة الممارسات المتعلقة بحماية المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) في منظمات الاتصالات |
| [X Suppl. 33](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13731) | 2018-09-07 | سارية | التوصية ITU-T X.1231 - إضافة بشأن الإطار التقني لمكافحة عمليات الاحتيال عبر الخدمة الهاتفية |
| [X Suppl. 34](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13869) | 2019-01-30 | سارية | التوصية ITU-T X.1051 - إضافة بشأن مدونة الممارسات المتعلقة بضوابط أمن المعلومات في منظمات الاتصالات |
| [X Suppl. 35](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14066) | 2019-09-05 | سارية | التوصية ITU-T X.1254 - إضافة بشأن حالات استعمال إطار ضمان استيقان الكيان (EAA) |
| [X Suppl. 36](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14809) | 2021-09-03 | سارية | التوصية ITU-T X.1051 - إضافة بشأن الضوابط الأمنية الحرجة لمعلومات منظمات الاتصالات وإدارة أمن الشبكات |

الجدول 12

لجنة الدراسات 17 – المنشورات غير المعيارية (كتيبات، أدلة) الموافق عليها

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *المنشور* | *التاريخ* | *العنوان* | *نوع المنشور* |
| [TP.inno](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15153) | 2020-09-03 | وصف آلية الحاضنات وطرق تحسينها | ورقة تقنية |
| [TP.sgstruct](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15154) | 2020-09-03 | النُهُج الاستراتيجية لإحداث تحوّل في الدراسات الأمنية | ورقة تقنية |
| [TR.ors](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15256) | 2020-03-26 | نظام استبانة معرفات الكائنات: المشاكل والمتطلبات والحلول المحتملة | تقرير تقني |
| [TR.sec-manual](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14367) | 2020-09-03 | الأمن في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (الطبعة السابعة) | تقرير تقني |
| [TR.sec-qkd](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14825) | 2020-03-26 | الاعتبارات الأمنية المتعلقة بشبكة توزيع المفاتيح الكمومية | تقرير تقني |
| [TR.Suss](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14370) | 2020-09-03 | الاستخدام الناجح لمعايير الأمن | تقرير تقني |
| [TR.usm](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15241) | 2020-09-03 | النموذج الأمني الموحد (USM) – نهج محايد وقائم على نظام متكامل إزاء الأمن السيبراني | تقرير تقني |
| [TR.XAASL](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16769) | 2021-09-03 | إطار تقييس أمن الخدمات الممثَلة افتراضياً | تقرير تقني |
| [XSTR-SEC-QKD Cor.1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16969) | 2021-04-30 | اعتبارات الأمن لشبكة توزيع المفاتيح الكمومية – التصويب | تقرير تقني |
| [Z.Imp100](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16983) | 2021-04-30 | دليل المنفذين Z.100 بشأن لغة التوصيف والوصف – النسخة 4.0.1 | دليل المنفذين |
| [Z.Imp100](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14424) | 2018-09-07 | دليل المنفذين Z.100 بشأن لغة التوصيف والوصف - النسخة 3.0.2 | دليل المنفذين |
| [Z.Imp100rev](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14816) | 2019-09-05 | دليل المنفذين Z.100 بشأن لغة التوصيف والوصف - النسخة 4.0.0 | دليل المنفذين |

الجدول 13

لجنة الدراسات 17 – التوصيات المقررة/المتفق عليها والمرفوضة

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التوصية | المتفق عليها / المقررة | عملية موافقة بديلة/ عملية موافقة تقليدية | العنوان |
| لا توجد |  |  |  |

الملحق 2

تعديلات مقترحة   
للقرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات

الملحـق A

**الجزء 1 - المجالات العامة للدراسة**

لجنة الدراسة 17

**الأمن**

لجنة الدراسات 17 **لقطاع تقييس الاتصالات** مسؤولة عن بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT).

وتوفير الأمن من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وضمانه لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يشكلان كلاهما مجالين رئيسيين للدراسة بالنسبة للجنة الدراسات ويشمل ذلك الدراسات المتصلة بالأمن السيبراني وخدمات الأمن المُدارة وكشف النقطة الطرفية والتصدي لها وإدارة الأمن ومكافحة الرسائل الاقتحامية وإدارة الهوية. ويشمل ذلك أيضاً معمارية وإطار الأمن القائم على الحوسبة الكمومية ومن تكنولوجيا سجل الحسابات الموزَّع وأمن أنظمة النقل الذكية والجوانب الأمنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وأمن الشبكات والتطبيقات والخدمات من قبيل إنترنت الأشياء (IoT) والمدن الذكية وأنواع مختلفة من الشبكات بما في ذلك شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020/الجيل الخامس وما بعدها، والشبكة الذكية ونظام التحكم الصناعي (ICS) وسلسلة التوريد والهواتف الذكية والشبكات المعرّفة بالبرمجيات (SDN) والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (NFV) وتلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) وخدمات الويب والمحتوى المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT) والشبكات والحوسبة السحابية وتحليلات البيانات الضخمة والنظام المالي الرقمي والقياسات الحيوية عن بُعد.

ويشمل بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حماية المعلومات المحددة لهوية شخص (PII)، كالجوانب التقنية والتشغيلية لحماية البيانات فيما يتعلق بضمان سرية المعلومات المحددة لهوية شخص وسلامتها وتيسرها.

وهي مسؤولة كذلك عن تطبيق اتصالات الأنظمة المفتوحة بما في ذلك الدليل ومعرّفات الكائنات، واللغات التقنية وأسلوب استعمالها والمسائل الأُخرى المتعلقة بجوانب البرمجيات في أنظمة الاتصالات ولغات مواصفات الاختبارات دعماً لاختبارات المطابقة لتحسين جودة التوصيات.

**الجـزء 2 − لجان الدراسات الرئيسية لقطاع تقييس الاتصالات في مجالات معينة للدراسة**

لجنة الدراسات 17 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالأمن

لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإدارة الهوية

لجنة الدراسات الرئيسية المعنية باللغات وتقنيات الوصف

الملحق B

(بالقرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات)

نقاط إرشادية موجهة إلى لجان الدراسات من أجل  
إعداد برنامج عمل لما بعد عام 2020

لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات

لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن إعداد توصيات تقنية رئيسية تدعم بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT).

ولتحقيق هذه الغاية، يشمل ذلك الدراسات المتصلة بالأمن، بما فيها الأمن السيبراني ومكافحة الرسائل الاقتحامية وإدارة الهوية. ويشمل ذلك أيضاً معمارية وإطار الأمن وإدارته وأمن الشبكات والتطبيقات والخدمات من قبيل إنترنت الأشياء (IoT) وأنظمة النقل الذكية وخدمات التطبيقات المأمونة والشبكات الاجتماعية والحوسبة السحابية وتكنولوجيا السجلات الموزعة والبيانات البيومترية عن بُعد. وهي مسؤولة كذلك عن تطبيق اتصالات الأنظمة المفتوحة بما في ذلك الدليل ومعرّفات الأشياء، واللغات التقنية وأسلوب استعمالها والمسائل الأُخرى المتعلقة بجوانب البرمجيات في أنظمة الاتصالات وعن اختبارات المطابقة لتحسين جودة التوصيات.

ويتمثل دور لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات في توفير حلول تقنية لمعالجة أمن تكنولوجيات المعلومات والاتصالات وضمان الأمن باستخدامها. ويركَّز بوجه خاص على الدراسات المتعلقة بأمن المجالات الجديدة الناشئة، مثل أمن شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020/الجيل الخامس وما بعدها وإنترنت الأشياء (IoT) والمدن الذكية وتكنولوجيات السجلات الموزعة (DLT) وتحليلات البيانات الضخمة وأنظمة النقل الذكية والجوانب الأمنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات المتعلقة بالحوسبة الكمومية. وتشمل مجالات الدراسة الخاصة بلجنة الدراسات 17 أيضاً إدارة المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) مثل الجوانب التقنية والتشغيلية لحماية البيانات فيما يتعلق بضمان سرية هذه المعلومات وسلامتها وتيسرها.

وتضطلع لجنة الدراسات 17، في مجال الأمن، بالمسؤولية عن وضع التوصيات الأساسية بشأن أمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل المعماريات والأطر العامة للأمن؛ وأساسيات الأمن السيبراني، تهديدات ومواطن الضعف والمخاطر؛ وإدارة التصدي للحوادث والأدلة القضائية الرقمية؛ وإدارة الأمن بما في ذلك إدارة المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) مثل الجوانب التقنية والتشغيلية لحماية البيانات؛ ومكافحة الرسائل الاقتحامية بالوسائل التقنية.

وتضطلع لجنة الدراسات 17 بالتنسيق الشامل لأعمال الأمن في قطاع تقييس الاتصالات، بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية في مجال الأمن وإدارة الهوية واللغات وتقنيات الوصف.

وإلى جانب ذلك، تضطلع لجنة الدراسات 17 بوضع التوصيات الأساسية المتعلقة بأمن تكنولوجيات سجل الحسابات الموزَّع وأمن أنظمة النقل الذكية والجوانب الأمنية للتطبيقات والخدمات في مجالات تلفزيون بروتوكول الإنترنت وأنواع مختلفة من الشبكات بما في ذلك شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020/الجيل الخامس وما بعدها والشبكة الذكية ونظام التحكم الصناعي (ICS) وسلاسل التوريد وإنترنت الأشياء والمدن الذكية وتكنولوجيات الشبكات المعرّفة بالبرمجيات (SDN) والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (NFV) والشبكات الاجتماعية والحوسبة السحابية وتحليلات البيانات الضخمة والهواتف الذكية والنظام المالي الرقمي والبيانات البيومترية عن بُعد.

ولجنة الدراسات 17 مسؤولة كذلك عن وضع التوصيات الأساسية المتعلقة ببلورة نموذج عام لإدارة الهوية مستقل عن تكنولوجيات الشبكة ويوفر التبادل الآمن لمعلومات الهوية بين الكيانات. ويشمل هذا العمل أيضاً دراسة عملية اكتشاف المصادر الموثوقة لمعلومات الهوية؛ والآليات النوعية للتوصيل/للتشغيل بين مجموعة متنوعة من أنساق معلومات الهوية؛ وتهديدات إدارة الهوية وآليات مكافحة هذه التهديدات؛ وحماية المعلومات المحددة لهوية شخص (PII) ووضع آليات لضمان السماح بالنفاذ إلى هذه المعلومات عند الاقتضاء فقط.

وتضطلع لجنة الدراسات 17 في مجال اتصالات الأنظمة المفتوحة بالمسؤولية عن التوصيات الصادرة في المجالات التالية:

• خدمات وأنظمة الدليل، بما في ذلك البنية التحتية للمفاتيح العمومية (السلسلتان ITU‑T F.500 وITU‑T X.500)؛

• معرفات الكائنات وسلطات التسجيل المعنية (السلسلتان ITU‑T X.660/ITU‑T X.670)؛

• التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) بما في ذلك ترميز قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1) (سلاسل التوصيات ITU‑T F.400 وITU‑T X.200 وITU‑T X.400 وITU‑T X.600 وITU‑T X.800)؛

• المعالجة الموزعة المفتوحة (ODP) (السلسلة ITU‑T X.900).

تضطلع لجنة الدراسات 17 في مجال اللغات بالمسؤولية عن الدراسات بشأن وضع النماذج وتقنيات تحديد المواصفات والوصف مما يشمل اللغات مثل ترميز قواعد التركيب المجردة 1 (ASN.1) ولغة المواصفات والوصف (SDL) ولوحة تتابع الرسائل (MSC) ورمز متطلبات المستعمل (URN) والإصدار 3 من ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار (TTCN‑3).

وتنسق لجنة الدراسات 17 العمل المتعلق بالأمن بين جميع لجان الدراسات في الاتحاد. وسيتم تطوير هذا العمل تمشياً مع متطلبات لجان الدراسات ذات الصلة وبالتعاون معها مثل لجنة الدراسات 2 ولجنة الدراسات 9 ولجنة الدراسات 11 ولجنة الدراسات 13 ولجنة الدراسات 15 ولجنة الدراسات 16 ولجنة الدراسات 20.

وستعمل لجنة الدراسات 17 على جوانب مهمة من إدارة الهوية، بالتعاون مع لجنة الدراسات 20 ومع لجنة الدراسات 2، وفقاً لاختصاص كل من هاتين اللجنتين.

الملحق C

(بالقرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات)

قائمة التوصيات المندرجة تحت مسؤولية كل من لجان الدراسات  
والفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات في فترة الدراسة 2024-2021

لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات

التوصيات ITU‑T E.104 وITU‑T E.115 وITU‑T E.409 (بالاشتراك مع لجنة الدراسات 2)

سلسلة التوصيات ITU‑T F.400 وITU‑T F.500 - ITU‑T F.549

سلسلة التوصيات ITU‑T X، باستثناء التوصيات المندرجة تحت مسؤولية لجان الدراسات 2 و3 و11 و13 و15 و16

سلسلة التوصيات ITU‑T Z باستثناء السلسلة ITU‑T Z.300 والسلسلة ITU‑T Z.500

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ