

E.805

(2019/12)

ITU-T

قطاع تقييس الاتصالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

السلسلة E: التشغيل العام للشبكة والخدمة الهاتفية
وتشغيل الخدمات والعوامل البشرية

نوعية خدمات الاتصالات: المفاهيم والنماذج والأهداف
وتخطيط ضمان أمن التشغيل - المصطلحات والتعاريف
المتعلقة بنوعية خدمات الاتصالات

استراتيجيات لإنشاء أطر تنظيمية بشأن الجودة

التوصية ITU-T E.805

توصيات السلسلة E الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات
التشغيل العام للشبكة والخدمة الهاتفية وتشغيل الخدمات والعوامل البشرية

التشغيل الدولي

E.103-E.100	تعريف
E.119-E.104	أحكام عامة تتعلق بالإدارات
E.139-E.120	أحكام عامة تتعلق بالمستعملين
E.159-E.140	تشغيل الخدمات الهاتفية الدولية
E.169-E.160	خطة ترقيم الخدمة الهاتفية الدولية
E.179-E.170	خطة التسيير الدولي
E.189-E.180	النفقات المستعملة في الأنظمة الوطنية للتشوير
E.199-E.190	خطة ترقيم الخدمة الهاتفية الدولية
E.229-E.200	الخدمة المتنقلة البحرية والخدمة المتنقلة البرية العمومية
E.249-E.230	أحكام التشغيل المتعلقة بالترسيم والمحاسبة في الخدمة الهاتفية الدولية
E.269-E.260	الترسيم في الاتصالات الهاتفية الدولية
E.319-E.300	قياس مدد المحادثة وتسجيلها من أجل المحاسبة
E.329-E.320	استعمال الشبكة الهاتفية الدولية للتطبيقات غير الهاتفية
E.349-E.330	اعتبارات عامة
E.399-E.350	إبراق الصور
E.404-E.400	أحكام الشبكة الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN) بخصوص المستعملين
E.419-E.405	خطة التسيير الدولي
E.489-E.420	إدارة الشبكة
E.505-E.490	إحصاءات بشأن الخدمة الدولية
E.509-E.506	إدارة الشبكة الدولية
E.519-E.510	مراقبة نوعية الخدمة الهاتفية الدولية
E.539-E.520	هندسة الحركة
E.599-E.540	قياس الحركة وتسجيلها
E.649-E.600	تنبؤات بأحوال الحركة
E.699-E.650	تحديد عدد الدارات بالتشغيل اليدوي
E.749-E.700	تحديد عدد الدارات بالتشغيل الأوتوماتي وشبه الأوتوماتي
E.799-E.750	رتبة الخدمة

نوعية خدمات الاتصالات: المفاهيم والنماذج والأهداف وتخطيط ضمان أمن التشغيل

E.809 - E.800

المصطلحات والتعاريف المتعلقة بنوعية خدمات الاتصالات

E.844 - E.810	نماذج لخدمات الاتصالات
E.859 - E.845	أهداف ومفاهيم نوعية خدمات الاتصالات
E.879 - E.860	استخدام أهداف نوعية الخدمة في تخطيط شبكات الاتصالات
E.899 - E.880	جمع وتقييم معطيات التشغيل المتعلقة بنوعية المعدات والشبكات والخدمات
E.999 - E.900	توصيات أخرى
E.1199-E.1100	التشغيل الدولي
E.4199-E.4100	خطة ترقيم الخدمة الهاتفية الدولية
	إدارة الشبكة
	إدارة الشبكة الدولية

استراتيجيات لإنشاء أطر تنظيمية بشأن الجودة

ملخص

تقدم التوصية ITU-T E.805 إرشادات إلى الهيئات التنظيمية تهدف إلى إنشاء أطر تنظيمية وطنية أو إقليمية من أجل مراقبة وقياس جودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE).

التسلسل التاريخي

الصيغة	التوصية	تاريخ الموافقة	لجنة الدراسات	معرف الهوية الفريد*
0.1	ITU-T E.805	2019-12-05	12	11.1002/1000/13949

مصطلحات أساسية

وعي المستهلك، جودة الخدمة (QoS)، جودة التجربة (QoE)، الإطار التنظيمي، جودة الخدمة، رضا المستخدم.

* للنفاذ إلى توصية، يرجى كتابة العنوان <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en> في حقل العنوان في متصفح الويب لديكم، متبوعاً بمعرف التوصية الفريد. ومثال ذلك، <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

تمهيد

الاتحاد الدولي للاتصالات وكالة متخصصة للأمم المتحدة في ميدان الاتصالات وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT). وقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) هو هيئة دائمة في الاتحاد الدولي للاتصالات. وهو مسؤول عن دراسة المسائل التقنية والمسائل المتعلقة بالتشغيل والتعريف، وإصدار التوصيات بشأنها بغرض تقييس الاتصالات على الصعيد العالمي.

وتحدد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA) التي تجتمع مرة كل أربع سنوات المواضيع التي يجب أن تدرسها لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات وأن تُصدر توصيات بشأنها.

وتتم الموافقة على هذه التوصيات وفقاً للإجراء الموضح في القرار 1 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات.

وفي بعض مجالات تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن اختصاص قطاع تقييس الاتصالات، تُعد المعايير اللازمة على أساس التعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC).

ملاحظة

تستخدم كلمة "الإدارة" في هذه التوصية لتدل بصورة موجزة سواء على إدارة اتصالات أو على وكالة تشغيل معترف بها. والتقييد بهذه التوصية اختياري. غير أنها قد تضم بعض الأحكام الإلزامية (بهدف تأمين قابلية التشغيل البيني والتطبيق مثلاً). ويعتبر التقييد بهذه التوصية حاصلاً عندما يتم التقييد بجميع هذه الأحكام الإلزامية. ويستخدم فعل "يجب" وصيغ ملزمة أخرى مثل فعل "ينبغي" وصيغها النافية للتعبير عن متطلبات معينة، ولا يعني استعمال هذه الصيغ أن التقييد بهذه التوصية إلزامي.

حقوق الملكية الفكرية

يسترعي الاتحاد الانتباه إلى أن تطبيق هذه التوصية أو تنفيذها قد يستلزم استعمال حق من حقوق الملكية الفكرية. ولا يتخذ الاتحاد أي موقف من القرائن المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية أو صلاحيتها أو نطاق تطبيقها سواء طالب بها عضو من أعضاء الاتحاد أو طرف آخر لا تشمله عملية إعداد التوصيات.

وعند الموافقة على هذه التوصية، لم يكن الاتحاد قد تلقى إخطاراً بملكية فكرية تحميها براءات الاختراع يمكن المطالبة بها لتنفيذ هذه التوصية. ومع ذلك، ونظراً إلى أن هذه المعلومات قد لا تكون هي الأحدث، يوصى المسؤولون عن تنفيذ هذه التوصية بالاطلاع على قاعدة البيانات الخاصة ببراءات الاختراع في مكتب تقييس الاتصالات (TSB) في الموقع <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2020

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي وسيلة كانت إلا بإذن خطي مسبق من الاتحاد الدولي للاتصالات.

جدول المحتويات

الصفحة

1	 مجال التطبيق	1
1	 المراجع	2
1	 المصطلحات والتعاريف	3
1	1.3 المصطلحات المعرّفة في وثائق أخرى	
1	2.3 المصطلحات المعرّفة في هذه التوصية	
2	 المختصرات	4
2	 الاصطلاحات	5
2	 نُهج تنظيم جودة الخدمة	6
2	1.6 تنظيم جودة الخدمة يناسب، أفضل ما يناسب، أسواق التجزئة	
3	2.6 تنظيم جودة الخدمة قد يؤثر على المنافسة	
4	3.6 التنظيم المستجيب يعزز فعالية الإنفاذ	
4	4.6 الشبكات والخدمات المقارنة تقلل عدد المؤشرات التنظيمية الرئيسية اللازمة	
5	5.6 الخيارات الموثوقة للمؤشرات التنظيمية الرئيسية تتطلب معرفة جودة الخدمة حالياً	
5	6.6 اطلاع المستهلكين يتحسن بجزئيات ودقة المؤشرات التنظيمية الرئيسية	
5	7.6 رضا المستهلك وجودة الخدمة الملموسة يتمان تقييم جودة الخدمة	
6	8.6 يتحسن تحديد أدوات القياس وخطط أخذ العينات بالاستماع إلى أصحاب المصلحة جميعهم	
6	 استراتيجيات الإنفاذ	7
7	 استراتيجيات توعية المستهلك	8
7	1.8 النشر الفعال لنتائج جودة الخدمة المراعي للمستهلك	
8	2.8 إدراج شروط جودة الخدمة في عقود البيع بالتجزئة	
8	3.8 حملات توعية المستهلك	
9	 بيليوغرافيا	

استراتيجيات لإنشاء أطر تنظيمية بشأن الجودة

1 مجال التطبيق

تقدم هذه التوصية مراجع للهيئات التنظيمية بشأن الأطر التنظيمية لجودة الخدمة المناسبة للتقييم والمقارنة وإعطاء الشفافية لما يلي:

- أ) جودة الاتصالات الصوتية أو الفيديو أو القائمة على بروتوكول الإنترنت التي يحققها المشغلون للمشاركين؛
- ب) الجودة كما يلمسها المستخدمون النهائيون؛
- ج) رضا المستخدم على مختلف المشغلين.

وهي تغطي:

- 1 النُهج التنظيمية للجودة واستراتيجيات الإنفاذ على المستوى الإجمالي، من قبيل نُهج تحسين الجودة عند الحاجة ومساعدة المستهلكين على اتخاذ خيارات مستنيرة؛
 - 2 استراتيجيات تمكين المستخدمين النهائيين من الحصول على معلومات مفيدة تستند إلى نتائج قياسات جودة الخدمة.
- ملاحظة - وُضعت هذه التوصية استجابة للقرار [b-WTSA-Res95].

2 المراجع

تتضمن التوصيات التالية لقطاع تقييس الاتصالات وغيرها من المراجع أحكاماً تشكل من خلال الإشارة إليها في هذا النص جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية. وقد كانت جميع الطباعات المذكورة سارية الصلاحية في وقت النشر. ولما كانت جميع التوصيات والمراجع الأخرى تخضع للمراجعة، يُشجع جميع مستعملي هذه التوصية على بحث إمكانية تطبيق أحدث طبعة للتوصيات والمراجع الأخرى الواردة أدناه. ونُشر بانتظام قائمة توصيات قطاع تقييس الاتصالات السارية الصلاحية. والإشارة إلى وثيقة ما في هذه التوصية لا يضيفي على الوثيقة في حد ذاتها صفة التوصية.

- | | |
|---------------|--|
| [ITU-T E.803] | Recommendation ITU-T E.803 (2011), <i>Quality of service parameters for supporting service aspects</i> . |
| [ITU-T E.840] | Recommendation ITU-T E.840 (2018), <i>Statistical framework for end-to-end network-performance benchmark scoring and ranking</i> . |

3 المصطلحات والتعاريف

1.3 المصطلحات المعروفة في وثائق أخرى

لا توجد.

2.3 المصطلحات المعروفة في هذه التوصية

تعرف هذه التوصية المصطلح التالي:

- 1.2.3 المؤشر التنظيمي الرئيسي ((key regulatory indicator (KRI)): مقياس قابل للقياس الكمي يحدده المنظم باعتباره تمثيلاً لجودة الخدمة المقدمة.

- 2.2.3 الهيئة التنظيمية (regulator): الجهة الحكومية التنظيمية للاتصالات، من قبيل وكالة أو سلطة أو وزارة الاتصالات.

- 3.2.3 جودة الخدمة (service quality): جودة خدمات الاتصالات التي يقدمها مشغل.

4 المختصرات

تستخدم هذه التوصية المختصرات التالية:

KRI	المؤشر التنظيمي الرئيسي (Key Regulatory Indicator)
QoE	جودة التجربة (Quality of Experience)
QoS	جودة الخدمة (Quality of Service)
ROA	وكالة تشغيل معترف بها (Recognized Operating Agency)

5 الاصطلاحات

لا توجد.

6 نُهج تنظيم جودة الخدمة

بناءً على المعلومة التي سبق التعريف بها في المراجع [b-ITU-T G.1000] و [b-ITU-T E.800-Sup. 9] و [b-ITU-T E.800-Sup.10]، وبعد تحليل سوق الاتصالات وبيئات الإنفاذ في بلدانها، يمكن أن تقرر الهيئات التنظيمية إنشاء إطار تنظيمي يهدف إلى تشجيع الاستثمارات في رفع جودة تقديم الخدمات للمستهلكين. ومن المهم إدراك تعدد النُهج المختلفة التي يمكن استخدامها لتحقيق تحسينات في الجودة عند الحاجة وآليات مساعدة المستهلكين على اتخاذ خيارات مستنيرة، حسب نضج السوق، ومستوى المنافسة، والوعي بحقوق المستهلك، وإنفاذ الهيئة التنظيمية، وما إلى ذلك.

وقد اتبعت الحكومات في جميع أنحاء العالم نُهج تنظيمية بشأن الجودة لسنوات عديدة، في عمليات تنظيمية تتراوح بين القرارات الأحادية الجانب التي تتخذها الحكومات المركزية وأصحاب المصلحة المتعددين، وعمليات صنع القرار التعاونية التي تقود الحكومات ومقدمي الخدمات وموردي الشبكات نحو وضع حلول تنظيمية ذات فرص أكبر للنجاح. وعلى مر السنين، ما برح النهج الشائع المتمثل في تحديد عتبات وتطبيق عقوبات (كالغرامات) جزاء عدم الالتزام، ما برح يتطور نحو آليات تنظيمية جديدة، تستند إلى تجربة العميل والشفافية من أجل تحديد المواقع التي تستلزم تدخل الهيئة التنظيمية، وخلق حوافز حقيقية لتحسين الجودة بسرعة.

وبناءً على هذه المناقشة، تسعى الهيئات التنظيمية في جميع أنحاء العالم إلى الحصول على إرشادات بشأن النهج التنظيمية التي تتناسب تناسباً أفضل مع التحديات التي تواجهها البلدان عند رفع جودة شبكات الاتصالات، وخاصة الجودة الملموسة بالنظر إلى الطلب المتزايد على الرضا العام للمستخدم. وفي هذا الصدد، يوصى بالنُهج التنظيمية المحددة في الفقرات 1.6 إلى 8.6 لمن يهدفون إلى إنشاء أو مراجعة أطرهم التنظيمية للجودة الوطنية.

1.6 تنظيم جودة الخدمة يناسب، أفضل ما يناسب، أسواق التجزئة

يتمثل أحد إخفاقات السوق التي حددتها الأدبيات الاقتصادية بشأن تقديم خدمات الاتصالات في عدم تناظر المعلومات بين المشغلين والمستهلكين. ومن بين الجوانب الرئيسية التي يدرك فيها عدم التناظر كإشكال كبير، جانب يخص شروط جودة الخدمة مثل التغطية وجودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE). وفي الواقع، قبل التعاقد على إحدى الخدمات واستخدامها، لا يتوقع المستهلكون سوى جودة الخدمة المقدمة فعلياً، والتي تستند أساساً إلى استراتيجيات التسويق التي يعتمدها المشغل.

ومن ناحية أخرى، لا يتحدد إخفاق السوق هذا بشكل شائع في علاقات الجملة بين المشغلين بسبب ما يُلاحظ على كلا الجانبين من علو مستوى الخبرة التقنية والوعي بحقوقهما. علاوة على ذلك، تتضمن عقود البيع بالجملة بين المشغلين عموماً اتفاقات مستوى الخدمة لضمان أداء الشبكة وسرعة الاستجابة في حال انقطاع الخدمة أو ترديها. وفي هذه العلاقة، يُضمن عادة الالتزام بشروط الجودة المتعاقد عليها من خلال التنظيم الذاتي أو إنفاذ اللوائح أو النظام القضائي، حيث أن القوانين الناظمة للعلاقات الخاصة معروفة جيداً ومستقرة، مما يغني عن ضرورة تنظيم الاتصالات عبر عقود الجملة. ولكن قد توجد حالات تختلف فيها مستويات القوة

السوقية للكيانات الداخلة في عقود الجملة. وفي هذه الحالة، يمكن للكيان الأقوى أن يسعى لترجيح كفة الاتفاق لمصلحته. وقد يؤدي ذلك إلى تقديم خدمات دون المستوى الأمثل في قطاع البيع بالجملة بما يؤثر سلباً على عملاء التجزئة للكيان الأضعف.

وبالتالي، يُنصح المنظمون بوضع أطر تستهدف الجودة المعروضة في سوق البيع بالتجزئة، من خلال اتخاذ تدابير لضمان الشفافية في أرقام التغطية ومجمل نتائج الجودة، والالتزام بالسعة أو الجودة المعلن عنها، ومقارنة جودة الخدمة المقدمة فعلياً من المنافسين الرئيسيين، من أجل مساعدة المستهلكين على اتخاذ خيارات مستنيرة. وفي معظم الحالات، يمكن للسوق تنظيم إشكالات الجودة في أسواق الجملة، حيث تكفي الهيئة التنظيمية بالتدخل لتسوية المنازعات بين المشغلين على عقود التوصيل البيني. من ناحية أخرى، يوصى، في بعض الحالات، باتخاذ خطوات لضمان عدالة الاتفاقات (قدر المستطاع والإمكانية العملية) في قطاعات البيع بالجملة لمنع إساءة استخدام القوة السوقية وتأثيرها السلبي المحتمل على تقديم جودة الخدمة لعملاء التجزئة، وللمنع المساس بتقديم جودة الخدمة المثلّي.

2.6 تنظيم جودة الخدمة قد يؤثر على المنافسة

إن تنظيم جودة الخدمة، مثله مثل العديد من التدابير الأخرى التي اتخذتها الحكومات لتنظيم سوق الاتصالات، يؤثر على تقديم خدمات الاتصالات، بزيادة تكاليف التشغيل والالتزام غالباً. ويمكن أن يختلف مستوى التأثير على كل جهة فاعلة في السوق، خاصة بالنسبة للمشغلين الجدد وللوفدين الجدد. ويمكن أن تكون تكلفة القياسات وجمع بيانات نتائج جودة الخدمة وتجميعها ونشرها غير مجزية عملياً، مما قد يؤدي إلى إنشاء حاجز في مدخل السوق يمكن أن يتسبب بتراجع المنافسة فيه.

وفي الماضي، أظهرت تجارب العديد من البلدان علاقة عكسية بين مستوى المنافسة في السوق وضرورة تنظيم جودة الخدمة. ففي بيئة تشدد فيها المنافسة على تقديم خدمات الاتصالات، يتحفز المشغلون لتمييز خدماتهم بالسعر والجودة سعياً لكسب المزيد من العملاء والولاء. وبالتالي، يوصى المنظمون بالوقوف على هذه البيئات التنافسية، حيث توجد دعاية عن جودة خدمة المشغل، ومراقبة التأثيرات الناتجة عن المنافسة كعنصر مهم قبل اعتماد تدابير الإنفاذ. فهذا النهج قد يتجنب إنشاء أطر قياس مكلفة يمكن أن تعيق المنافسة في السوق.

ويوصى المنظمون أيضاً بالحرص على تحليل أرقام المنافسة في بلدانهم لضبط مستوى تنظيم جودة الخدمة الذي يحتاجون إليه. بالإضافة إلى ذلك، يوصى بدراسة تأثير التدابير التنظيمية المقترحة على البيئة التنافسية والتنبؤ به في المستقبل القريب، وتحديد الجهات الفاعلة الأكثر تأثيراً وانتفاعاً من التدابير التنظيمية.

فعلى سبيل المثال، وبصرف النظر عن فرض التقيد بجميع التزامات الترخيص، يمكن للهيئات التنظيمية النظر في إعفاء المشغلين (كلياً أو جزئياً) أو تقديم إطار زمني أطول للوفدين الجدد للالتزام بتنظيم جودة الخدمة، لأن لديهم بالفعل جميع حوافز السوق ليكونوا أفضل من المشغلين التقليديين.

وباستخدام مستوى المنافسة كأساس، يجوز أن يكون تنظيم جودة الخدمة أخف في المناطق التي تشدد فيها المنافسة ضمن أسواق البيع بالتجزئة، مع التركيز على شفافية نتائج الجودة، بينما تجري مراقبته بدقة في المناطق ذات المنافسة الأقل. وعلاوة على ذلك، تمكن مراعاة الاختلافات بين المناطق عند إنشاء عتبات الجودة وآليات التحكم فيها لتجنب تغييب حافز الاستثمار بفعل هذا التنظيم في المناطق التي تنعدم أو تشح فيها الخدمات.

ويمكن لمثل هذه النهج أن تضمن قيام أطر تنظيمية وطنية للجودة منسقة مع الجهود التي تبذلها الحكومات لزيادة المنافسة وجذب جهات فاعلة جديدة للاستثمار في تقديم خدمات الاتصالات.

الملاحظة 1 - للحصول على مزيد من الإرشادات بشأن تحليل المنافسة، يرجى الاطلاع على توصيات السلسلة ITU-T D.

الملاحظة 2 - هناك عوامل أخرى يمكن أن يستخدمها المنظمون لضبط مستوى تنظيم جودة الخدمة. فعلى سبيل المثال، رغم أن المنافسة نفسها تسود كآلية التحفيز الأولى، فإن العامل الحاسم البديل في ضبط تنظيم جودة الخدمة (QoS) قد يكون كمية الحركة الناتجة التي يسيرها كل مقدم خدمة في منطقة معينة (بلدة، مدينة، منطقة، ولاية، وما إلى ذلك). ويمكن بعد ذلك استخدام هذه المعلومات لتحديد مستوى التركيز الذي سينصب على مناطق مختلفة. وقد تنال المناطق ذات الحركة المرتفعة تركيزاً أعلى من الهيئة التنظيمية نظراً لعدد الأشخاص الذين قد يتأثرون في حال وقوع إشكال سلبي يؤثر على جودة الخدمة.

3.6 التنظيم المستجيب يعزز فعالية الإنفاذ

يوصى المنظمون بتبني نهج مستجيبة¹ بشأن تنظيم جودة الخدمة، عن طريق إتاحة التمييز بين استراتيجيات الإنفاذ بناءً على سلوك وتاريخ التزام كل مشغل وجعل ذلك واضحاً لهم، وبالتالي خلق حوافز للمشغلين لتحسين التزامهم وللتعاون مع المنظمين، مما يؤدي إلى تخفيف عبء الإشراف.

وفي هذا النهج، يوصى المنظمون بوضع بعض استراتيجيات الإنفاذ المختلفة، مثل تلك المذكورة في الفقرات من (أ) إلى (ج).

- (أ) التدرج في خفض تواتر التفتيش على المشغلين الذين لديهم سجل من الالتزام الجيد (إذ يتدنى تصنيف مستوى المخاطرة معهم)، وبالنسبة للانتهاكات التي تحدث لأول مرة، ينبغي أيضاً أن يبدأ المنظمون عموماً بإشعارات التحسين أو التحذير أو بتحذيرات رسمية (في حال حدوث انتهاكات أصغر)، إلا في حالات خطر كبير وشيك. بالإضافة إلى ذلك، وبناءً على مبادئ التنظيم المتجاوب، يمكن إنشاء آليات مجزية تخفف العبء التنظيمي في حال الالتزام طويل الأجل.
- (ب) المشغلون الذين يظهرون نمطاً من نتائج الجودة الرديئة على نحو مطرد أو متكرر، أو انتهاكات للوائح، ينبغي مراقبتهم عن كثب (من قبيل إحالتهم لنظام المراقبة البقطة)، وبالتالي التحقق من وضعهم بتواتر أعلى.
- (ج) وينبغي عدم التهاون مع المشغلين الذين يرتكبون انتهاكات متكررة ومنظمة عندما تصادف انتهاكات كبيرة. ويمكن تصعيد الإنفاذ إلى فرض عقوبات، مثل تعليق المبيعات والغرامات، من بين إجراءات إدارية أخرى.
- (د) وبالمثل، ينبغي إعطاء المشغلين فرصة للتحسين أولاً بدلاً من اللجوء الفوري للعقوبات لتشجيع ثقافة الانفتاح من جانبهم مرة أخرى، باستثناء الحالات التي تُعتبر فيها الانتهاكات خطيرة بوجه خاص أو مرتكبة عن قصد بشكل واضح).

4.6 الشبكات والخدمات المتقاربة تقلل عدد المؤشرات التنظيمية الرئيسية اللازمة

إن وفورات النطاق الناتجة عن تقارب الشبكات تخلق ضرورة تكييف الأطر التنظيمية وفقاً لسيناريو تتماثل فيه معظم شبكات الاتصالات ومنصات خدمة العملاء وأنظمة الفوترة وأفرقة التشغيل والصيانة في جميع الخدمات. ونتيجة لذلك، يوصى المنظمون بوضع المؤشرات التنظيمية الرئيسية (KRI) بعناية مع مراعاة مخاطر الازدواجية بين الخدمات وضرورة إبقاء تركيز المراقبة على المؤشرات التنظيمية الرئيسية التي تبين بشكل أفضل رداءة تجربة المستهلك، من حيث التيسر بشكل أساسي، ومستوى الشكاوى المقدمة من المستخدمين النهائيين ومستوى عدم التزام الخدمات المقدمة (السرعة، الكمون، وما إلى ذلك). وعلاوة على ذلك، يوصى المنظمون باعتبار بعض المؤشرات التنظيمية الرئيسية مهمة لتمكين المستهلكين، لكنهم لا يحتاجون إلى هدف محدد.

ويوصى المنظمون أيضاً بتجنب وضع مؤشرات تنظيمية رئيسية ذات توجه تكنولوجي للحفاظ على تنظيم الجودة دون تغيير طوال تطور التكنولوجيا واختيار المؤشرات التنظيمية الرئيسية الأعم التي يسهل على المستهلكين فهمها. على سبيل المثال، يمكن للإشارة إلى "موقع" بدلاً من "e-NodeB" في اللائحة أن تجعل من المؤشر التنظيمي الرئيسي قابلاً للتطبيق على أي تكنولوجيا شبكة اتصالات متنقلة موجودة في البلد. ومن ناحية أخرى، يوصى بمراجعة تطور التكنولوجيات لتعريف واستعراض منهجية قياس المؤشر التنظيمي الرئيسي التي يتعين الالتزام بها. ولهذا الغرض، وكذلك لإعداد المؤشرات التنظيمية الرئيسية (KRI)، يوصى المنظمون بالمواظبة على استعراض أحدث وثائق لجنة الدراسات 12 بقطاع تقييس الاتصالات.

¹ "التنظيم المستجيب" هو نهج يتخذ صفة رسمية في المرجع [b-Ayres]، مما يوحي بأن استراتيجية الإنفاذ الأكثر فاعلية هي تلك التي لا تعامل جميع المواضيع الخاضعة للتنظيم بطريقة موحدة أو جميع الانتهاكات المتشابهة بالطريقة نفسها. وبدلاً من ذلك، ينبغي إسناد التمييز إلى السلوك العام للموضوع الخاضع للتنظيم (ملتزم بشكل عام أو جاهز ليصبح كذلك - أو على العكس من ذلك غير متعاون)، أو إلى تواتر الانتهاكات (نادرة أو متكررة)، وما إلى ذلك. ووفقاً لهذا النهج، ينبغي ألا يكتفي كل مفتش بالتعامل مع مصالح الأعمال التي يزورها على هذا الأساس، ولكن ينبغي أيضاً لوكالات إنفاذ اللوائح التنظيمية أن تعلن عن هذا النهج على الملأ، لأن معرفة ذلك ستقدم حافزاً إضافياً للالتزام الشركات قدر الإمكان، وهذا يعني أيضاً أن المفتشين سيكونون أكثر تسامحاً نسبياً في حال وقوع مشكلة أو خطأ.

5.6 الخيارات الموثوقة للمؤشرات التنظيمية الرئيسية تتطلب معرفة جودة الخدمة المقدمة حالياً

يعد التطور السريع لتكنولوجيا الشبكات من أهم الخصائص الرئيسية لسوق الاتصالات، الأمر الذي يتطلب استثمارات مكثفة في السعة والتغطية. وفي مثل هذا السيناريو المتطور، يوصى المنظمون، الساعون إلى وضع المؤشرات التنظيمية الرئيسية (KRI) بالحد الأدنى أو الحد الأقصى من القيم المستهدفة، بالنظر مبدئياً في السعة الفعلية للشبكة ثم تحديد أهداف المؤشرات التنظيمية الرئيسية. بالإضافة إلى ذلك، يوصى بتحديد القيم المستهدفة بمشاركة المشغلين وأصحاب المصلحة المعنيين من أجل ضمان جدواها وفعاليتها لتمثيل جودة الخدمة المقدمة.

ولهذا الغرض، يوصى المنظمون أيضاً بقياس المؤشرات التنظيمية الرئيسية في دورة أولى (قد تغطي فترة زمنية قصيرة) ثم اتخاذ قرار نهائي بناءً على الأهداف المرجعية الدنيا أو القصوى. وينبغي إدراج هذه الأهداف في صك ثانوي، بدلاً من الصك التنظيمي الرئيسي، وبالتالي المساهمة في إطالة عمر التنظيم مع تمكين المنظمين من السماح للأهداف بالتطور عند الحاجة (إذ تزداد دائماً متطلبات المستخدم النهائي من حيث الجودة).

وأخيراً، يوصى المنظمون بتحديد مسارات الانزلاق لأهداف المؤشرات التنظيمية الرئيسية، وبالتالي تحفيز التحسينات المستمرة في أرقام جودة الخدمة نحو المستويات المطلوبة في إطار زمني مقبول.

6.6 اطلاع المستهلكين يتحسن بجزئيات ودقة المؤشرات التنظيمية الرئيسية

إن حاجة المستهلك المتزايدة إلى استخدام خدمات الاتصالات أينما كان ومتى شاء، تتطلب، من ناحية، معلومات عن جودة الخدمة لتبين تجربة المستهلك قدر الإمكان. وفي مثل هذا السيناريو، كلما زادت جزئيات التدابير، زادت نتائج المؤشرات التنظيمية الرئيسية نفعاً في مساعدة المستهلكين على اتخاذ خيارات مستنيرة. علماً بأن تأثير الأحداث السلبية (مثل انقطاعات الموقع وتداخل الطيف الترددي) على نتائج جودة الخدمة يزداد بزيادة جزئيات قياسات جودة الخدمة. ويجد بالاعتبار أيضاً أن زيادة الجزئيات يمكن أن تتسبب في تأثير اقتصادي على تكاليف التشغيل، لتقديم عدد كبير من قياسات المؤشرات التنظيمية الرئيسية.

ومن ناحية أخرى، من المهم ضمان التحقق الإحصائي من صحة القياسات، في جميع أنواع المناطق، لتجنب التناقض بشأن نتائج تقييم الجودة، مما يؤدي إلى المفاضلة بين المزيد من الجزئيات والتكاليف التشغيلية المعقولة لاستراتيجية القياس. وفي منهجيات القياس التي تعتمد فيها الاختبارات على سلوك أو أفعال المستهلك، يتعين على المشغلين والمنظم التعاون لزيادة وعي المستهلك بشأن حملة القياس. وفي مثل هذه الحالات، ينبغي للمنظم ألا يأخذ نتائج المؤشرات التنظيمية الرئيسية بعين الاعتبار إلا إذا كانت صالحة من الناحية الإحصائية.

وبالتالي، يوصى المنظمون بوضع استراتيجيات قياس بمزيد من الجزئيات، مع الحفاظ على التحقق الإحصائي من خلال استخدام حلول وأدوات الاختبار التي تقلل من التكاليف التشغيلية للقياسات، من قبيل الاستعانة بمجموعة كبيرة من مصادر خارجية ومعدات مقرر العميل أو تطبيقات الاختبار المدمجة في الهواتف الذكية.

ملاحظة - للحصول على إرشادات بشأن تحقيق التحقق الإحصائي في حملات قياس جودة الخدمة، يرجى الرجوع إلى التوصية [b-ITU-T E.802].

7.6 رضا المستهلك وجودة الخدمة الملموسة يتمان تقييم جودة الخدمة

قد لا تكشف النتائج المرضية في المؤشرات التنظيمية الرئيسية (KRI) التقنية ما يلمسه المستهلكون من تدني الجودة. بيد أن للجودة المتدنية لخدمات رعاية العملاء والدقة المنخفضة لأنظمة الفوترة القدرة على التأثير مباشرة على تجربة المستهلك، حتى في سيناريو تقدم فيه الشبكات نتائج جيدة جداً لجودة الخدمة. وللإطلاع على قائمة شاملة بمعلومات جودة الخدمة لدعم جوانب الخدمة، يرجى الرجوع إلى التوصية [ITU-T E.803].

وفي هذا الصدد، يوصى المنظمون بإجراء استطلاعات بين المستهلكين لقياس جودة الخدمة الملموسة وتقييم الرضا العام عن خدمات الاتصالات المقدمة. وبعد ذلك، يوصى باستخدام نتائج الاستطلاع للنظر في الإجراءات التي يتعين على الهيئة التنظيمية اتخاذها رداً على ضعف نتائج المؤشرات التنظيمية الرئيسية التقنية عن مشغل. فعلى سبيل المثال، قد يؤدي رضا العميل أو التباين الإيجابي للجودة الملموسة بين دورات القياس إلى تخفيف الضغط من الهيئة التنظيمية طلباً لتحسينات في جودة الشبكة. وقد يكون هناك موقف أيضاً يحقق فيه واحد أو أكثر من مقدمي الخدمات أهداف المؤشرات التنظيمية الرئيسية (KRI) التقنية، ولكن نتائج الاستطلاع سلبية في

معظمها. وبالتالي، من المهم أن تصاغ أسئلة الاستطلاع على الوجه الصحيح لتمكين النظر في القضايا التقنية وغير التقنية. ويوصى أيضاً بنشر نتائج الاستطلاع على نطاق واسع بين المستهلكين. ويهدف نشر النتيجة إلى تقديم معلومات عن مستويات الجودة المختلفة التي يلمسها المستهلكون في المتوسط لدى كل مشغل، مما يساعدهم في اتخاذ خيارات أفضل.

ملاحظة - للاطلاع على مزيد من الإرشادات بشأن العلاقة بين جودة الخدمة التي يحققها أو يقدمها مقدم الخدمة وجودة الخدمة التي يلمسها العميل، يرجى الرجوع إلى التوصية [b-ITU-T G.1000].

8.6 يتحسن تحديد أدوات القياس وخطط أخذ العينات بالاستماع إلى أصحاب المصلحة جميعهم

يوصى المنظمون، في سبيل وضع استراتيجيات فعالة للقياس واختيار أفضل حلول أو أدوات القياس، بإنشاء فريق إدارة للجودة، بعد إصدار اللوائح، يجمع المنظمين والمشغلين ومقدمي حلول القياس، لمناقشة مقترحات السوق بناءً على احتياجاتهم وشبكاتهم المحددة.

وينبغي أن يظل فريق الإدارة هذا ناشطاً طيلة دورة حياة التنظيم ليركز على تحديد المبادئ التوجيهية التشغيلية التفصيلية والأدوات وخطط أخذ العينات والمتطلبات وقواعد البيانات والمصادر والمعايير وإجراءات الجمع.

7 استراتيجيات الإنفاذ

من المهم أن يدرك مسبقاً أن أي استراتيجية إنفاذ يتبناها منظم معين تعتمد في التصميم، على السياق في البلاد، من حيث الجوانب الاقتصادية، واليقين القانوني، والثقافة، ومستوى المنافسة، ووعي المستهلك، من بين أمور أخرى. ولكن بغض النظر عن السياق، يمكن تحديد بعض المبادئ لإعداد استراتيجيات إنفاذ معززة وفعالة لحمل المشغلين على تقديم جودة خدمة أفضل. وتتم هذه العملية بتحول في عقلية جميع الأطراف المعنية، من الاعتماد حصراً على نهج تطبيق العقوبات على أساس النتائج الفعلية، إلى إقامة حوار مع المشغلين يتمركز حول حل الإشكالات التي تضر المستهلك.

وفي المناطق التي تشهد منافسة أكبر بين مقدمي خدمات الاتصالات، يوصى بأن يخفف المنظمون الرقابة على الجودة. ففي هذه المناطق، قد تختلف الجودة بين المشغلين المختلفين، مما يقدم للمستهلكين خياراً يأخذ في الحسبان المفاضلة بين سعر الخدمة وجودتها. وفي هذا السيناريو، يرجح أن يؤدي تقديم معلومات مقارنة عن الأداء إلى دفع المستهلكين لاختيار العرض الأكثر فعالية من حيث التكلفة، مما يحدو بالجهات الفاعلة جميعها إلى المنافسة على أفضل جودة، رغم إمكانية اعتماد قواعد إضافية، مثل قواعد حماية المستهلك لتجنب الممارسات المسيئة.

وعلى النقيض من ذلك، في المناطق التي تفتقر إلى المنافسة، يوصى بأن تضع الهيئات التنظيمية وتراقب المعلنات الدنيا لجودة الخدمة المقدمة. وفي هذه الحالة، ينبغي البحث عن نموذج يشجع المشغلين على الاستمرار في تحسين أدائهم. وينبغي القيام بذلك دون التقليل كثيراً من الجاذبية الاقتصادية أو الدخول في دعاوى قضائية طويلة الأجل.

ومن المفهوم في صناعة تتواصل فيها الحاجة إلى الاستثمار بسبب التطور السريع للتكنولوجيا، أن نماذج الإنفاذ ينبغي أن تقلل أوجه عدم اليقين والتقاضى القانونية، وأن تسعى إلى تحسين الأداء من خلال الالتزامات بتحسين النتائج، مع اتخاذ تدابير راسخة ومعروفة لدى المستهلكين في حال عدم الالتزام. علاوة على ذلك، ينبغي معايرة نماذج الإنفاذ بطريقة مستجيبة، حيث تشدد عندما تكون استجابات المشغلين من حيث تحسين جودة الخدمة معدومة أو بطيئة، وتخفف عندما تكون استجاباتهم سريعة.

وبالتالي، يوصى المنظمون بالحصول على التشخيص الصحيح لجودة الخدمة مع مراعاة ما يلمسه المستخدم لتركيز إنفاذهم في الحالات التي لا تكفي فيها المنافسة نفسها ضمن السوق لتقديم خدمات الاتصالات بمستوى الجودة المتوقع لدى المستهلكين.

ونتيجةً لعدم كفاءة المشغل في الحفاظ على نتائج جودة معقولة، يجوز أن يحدد المنظم الحاجة إلى وضع أهداف للمؤشرات التنظيمية الرئيسية (KRI) تتغير وفقاً للسيناريو. وفي هذه الحالة، واستناداً إلى الأساس المنطقي المقدم، يوصى بدلاً من معاقبة المشغلين تلقائياً لعدم الالتزام بأهداف المؤشرات التنظيمية الرئيسية المحددة، بأن يؤدي التقصير عن الالتزام بواحد أو مجموعة من المؤشرات التنظيمية الرئيسية في منطقة معينة إلى تفعيل نظام مراقبة على المشغل أو على مجموعة من المشغلين. ويشتمل هذا النهج على فترة محددة جيداً يجب على المشغل المستهدف أن ينفذ خلالها جدولاً واضحاً لتحسين جودة الخدمة وتدابير إنفاذ مستجيبة. وينبغي تبني هذه التدابير في المناطق أو البلديات المتأثرة بنتائج الجودة المتدنية.

ويوصى بتنظيم تدابير إنفاذ مستجيبة في خطوات إنفاذ تصاعدية، وفقاً لنموذج التنظيم المستجيب، بينما تُعد الحوافز لتحفيز الالتزام. ويمكن أيضاً ضبط هذه التدابير بناءً على عوامل مثل نضج السوق، ومستوى المنافسة، والتوعية بحقوق المستهلك، وإنفاذ الهيئة التنظيمية، في المنطقة أو البلدية المتأثرة. وترد في الفقرات من أ) إلى هـ) شواهد، على سبيل المثال لا الحصر، لتدابير الإنفاذ المستجيبة التي يتعين على الهيئات التنظيمية وضعها.

أ) خطط عمل: مطالبة المشغلين بتقديم خطط عمل لتحسين الجودة، ينبغي أن توجهها الهيئة التنظيمية بعد استعراضها بعناية.

ب) إعلام المستهلكين: منشورات مستفيضة موجهة للمستخدمين النهائيين بشأن نتائج جودة الخدمة المتدنية لدى مشغل معين. ويتمثل أحد الخيارات في إتاحة هذه المعلومات في نسق تراتبي (انظر التوصية [ITU-T E.840] للاطلاع على منهجية التراتبية المفصلة).

ج) التعويض النقدي: التزام المشغل برد مال المستهلكين بسبب رداءة الخدمات المقدمة. وينبغي ألا يُتخذ هذا الإجراء إلا عندما يعتمد على نتائج قياس موثوقة.

د) فسخ عقود الولاء: يمكن لمستهلكي خطط الدفع الآجل المتضررين من تدهور جودة الخدمات فسخ عقود الولاء الخاصة بهم والتمكن من الانتقال إلى مشغل آخر دون الاضطرار إلى دفع تعويضات.

هـ) تعليق المبيعات: تُكف يد المشغل عن بيع اشتراكات إضافية أو إطلاق عروض ترويجية جديدة حتى يستعيد الجودة المقدمة فعلياً إلى المستخدم النهائي. وينبغي ألا يُتخذ هذا الإجراء إلا في الحالات القصوى وحسراً في المناطق التي تتوفر فيها للمستهلك مشغل بديل. ومن الأمثلة على كيفية فحص هذا الإجراء، "التسوق التقييمي" ومراقبة السوق.

وإذا رفض المشغل أو تخلف عن اتخاذ تدابير إنفاذ مستجيبة أو تخلف عن إعادة مستويات المؤشرات التنظيمية الرئيسية (KRI) المقبولة والالتزام بها، حتى بعد اعتماد جميع هذه التدابير، ينبغي النظر بجدية في فرض عقوبات صارمة، بما في ذلك تطبيق الغرامات. وعندما لا يؤدي أي من هذه التدابير إلى تحسينات في الجودة وبوجود مقدمي خدمة بديلين، يمكن النظر في إنهاء ترخيص التشغيل.

ملاحظة - ينبغي لأي تدبير إنفاذ يعتمد على المنظمين في تنظيم جودة الخدمة أن يأخذ في الاعتبار الإطار القانوني الوطني وأن يمر قبله عبر عملية تشاور علنية مفتوحة، حيث يمكن لجميع أصحاب المصلحة المعنيين التعبير عن آرائهم بشأن تكاليف وفوائد كل تدبير مقترح. وأيضاً، ينبغي مراعاة الحق في الدفاع الناقض والوافي من جانب المنظمين عند تطبيق تدابير الإنفاذ على المشغلين لتعزيز تحسينات جودة الخدمة. وهذه النهج مهمة لضمان الاستقرار التنظيمي وحماية المنظمين من الدعاوى القضائية ضد استراتيجياتهم بشأن الإنفاذ.

8 استراتيجيات توعية المستهلك

يولد إطار قياس الجودة معلومات قيّمة يمكن أن تقلل من المعلومات غير المتناظرة في علاقات المستهلك، وأن تزود المستهلكين كذلك بعناصر يمكن أن تدعمهم عند اختيار المشغل. وللقيام بذلك، يوصى بالمنظمين بتنفيذ استراتيجيات، مثل تلك المحددة في الفقرات من 1.8 إلى 3.8².

1.8 النشر الفعال لنتائج جودة الخدمة المراعي للمستهلك

يمكن أن يؤثر نشر نتائج قياس جودة الخدمة على استراتيجيات التسويق والاستثمار للمشغل. وتعد شفافية نتائج جودة الخدمة، خاصة عن طريق مقارنة المشغلين (باستخدام التراتيب مثلاً)، إجراءً مهماً للغاية يتعين على المنظمين اتخاذه لتعزيز زيادة الاستثمارات من أجل تحسين جودة الخدمة.

وفي هذا الصدد، ما برح المنظمون ينشرون تقارير جودة الخدمة لسنوات عديدة. إلا أن مستوى وعي المستخدم النهائي بشأنها لا يزال محدوداً. وفي الواقع، في عصر الطلب الكبير على المعلومات المحدثّة والسهولة الاستخدام، تفقد نُهج الشفافية التقليدية، مثل نشر تقارير جودة الخدمة سنوياً على المواقع الإلكترونية الخاصة بالهيئة التنظيمية والمشغل، فعاليتها.

² تُستمد الاستراتيجيات الرئيسية الثلاث المحددة في هذه الفقرة من أفضل الممارسات التي تتبعها بعض الهيئات التنظيمية حالياً. غير أن فعالية تأثيرها على زيادة وعي المستهلك تحتاج إلى تأكيد بالبحث التجريبي.

وبالتالي، فإن النشر الفعال للمعلومات الواضحة والبارزة والكاملة عن جودة الخدمة المقدمة بأقرب ما يمكن إلى سياق استخدام المستهلك هو الإجراء الرئيسي الموصى به للمنظمين. وينبغي أن يركز هذا النشر على أغنى المؤشرات التنظيمية الرئيسية بالمعاني من منظور المستخدم وينبغي القيام بذلك عبر أكبر عدد ممكن من قنوات الاتصال. فعلى سبيل المثال، ينبغي ألا يقتصر نشر النتائج على المواقع الإلكترونية الخاصة بالهيئة التنظيمية والمشغل، بل ينبغي أن يشمل أيضاً وسائل التواصل الاجتماعي، والصحافة المتخصصة، وتطبيقات قياس الجودة الرسمية، وما إلى ذلك. علاوة على ذلك، ينبغي إنتاج هذه المنشورات بنسق يسهل فهمها على المستخدمين النهائيين.

2.8 إدراج شروط جودة الخدمة في عقود البيع بالتجزئة

حسب الإطار القانوني المتعلق بالاتصالات وحدود الإنفاذ في البلدان، يوصى المنظمون بإدراج لائحة جودة الخدمة كالتزام على المشغلين توضيحه على موقعهم الويب الإلكتروني، وكذلك في عقود البيع بالتجزئة، ومستوى جودة الخدمة المقدم، استناداً إلى أهداف المؤشرات التنظيمية الرئيسية التي تحددها الهيئة التنظيمية بعد عملية مشاور علنية شاملة. ويتيح ذلك للمستهلكين طلب إنهاء العقد مع الإعفاء من الرسوم في حال تحقق نتائج ذات جودة متدنية.

وحسب التشريع الوطني لحماية المستهلك، يمكن أن تتيح هذه الاستراتيجية للمستهلكين أيضاً طلب تعويض من المشغلين في حال عدم التزام مستويات جودة الخدمة بتلك المتعاقد عليها أو بسبب انقطاعات تقديم الخدمة. وفي الخدمات المتنقلة، حيث يصعب تحديد الأرقام للعملاء المتضررين من تردي الجودة لدى مشغل بسبب تنقلهم، قد تستهدف حملات التعويض عملاء مشغل معين في بلدية أو حي ما.

ولذلك، بدلاً من انتظار إجراء الهيئة التنظيمية في استراتيجية الإنفاذ المستجبة المفصلة في الفقرة 7، يتيح إدراج شروط جودة الخدمة في عقد البيع بالتجزئة للمستهلكين طلب الالتزام بحقوقهم على حسابهم الخاص، بما يتم إجراءات الإنفاذ التنظيمية.

3.8 حملات توعية المستهلك

يوصى المنظمون بالقيام بحملات توعية للمستهلكين تهدف إلى زيادة معرفتهم بماهية جودة الخدمة وبأهمية بقائهم على اطلاع عليها. وينبغي أن توضح هذه الحملات للمستهلكين الشروط الدنيا لجودة الخدمة التي يحددها الإطار التنظيمي الحالي. ومثال ذلك، ماهية المؤشرات التنظيمية الرئيسية الموضوعية ومعانيها وعتباتها التي يتعين على المشغلين الالتزام بها، وكذلك المعلومات ذات الصلة التي يحتاج المستهلكون إلى معرفتها. وفي غياب أطر تنظيمية لجودة الخدمة، ينبغي تنبيه المستهلكين إلى أهمية معرفة شروط جودة الخدمة المتعاقد عليها مع المشغلين.

وعلاوة على ذلك، ينبغي أن تزود هذه الحملات المستهلكين بمعلومات عن كيفية قياس جودة الخدمة المقدمة لهم فعلياً بجرية (باستخدام التطبيقات المتنقلة للهيئة التنظيمية أو تطبيقات طرف ثالث، على سبيل المثال) وكيفية التصرف بالنتائج وكيفية تقديم شكوى إلى المشغل أو الهيئة التنظيمية إذا كانت نتائج جودة الخدمة سيئة. ومن المهم أيضاً رفع مستوى الوعي بماهية السياقات التي ينبغي أو لا ينبغي فيها قياس جودة الخدمة، وتجنب القياسات المضللة مثل القياسات المأخوذة على شبكات Wi-Fi العمومية وفي البيئات غير المغطاة تحت الأرض.

وأخيراً، ينبغي أن تنشر حملات توعية المستهلك متى وأين ستُنشر نتائج تقييمات جودة الخدمة التي أجرتها الهيئة التنظيمية على المستوى الإقليمي أو الوطني. فهذا أمر مهم لمساعدة المستهلكين على اتخاذ خيارات مستنيرة بشأن التعاقد مع الخدمات والمشغلين، بناءً على متوسط تجربة العملاء لدى مشغل معين.

ببليوغرافيا

- [b-ITU-T E.802] Recommendation ITU-T E.802 (2007), *Framework and methodologies for the determination and application of QoS parameters*.
- [b-ITU-T E.800-Sup.9] ITU-T E.800 series Recommendations – Supplement 9 (2013), *Supplement 9 to ITU-T E.800-series Recommendations (Guidelines on regulatory aspects of QoS)*.
- [b-ITU-T E.800-Sup.10] ITU-T E.800 series Recommendations – Supplement 10 (2016), *ITU-T E.800-series –QoS/QoE framework for the transition from network oriented to service oriented operations*.
- [b-ITU-T G.1000] Recommendation ITU-T G.1000 (2001), *Communications Quality of Service: A framework and definitions*.
- [b-WTSA-Res95] WTSA Resolution 95 of the World Telecommunication Standardization Assembly (Hammamet, 2016), [ITU Telecommunication Standardization Sector initiatives to raise awareness on best practices and policies related to service quality](#).
- [b-Ayres] Ayres, I., Braithwaite, J. *Responsive regulation: Transcending the deregulation debate*. New York, NY: Oxford University Press, 1992. 205 pp.

سلاسل التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

السلسلة A	تنظيم العمل في قطاع تقييس الاتصالات
السلسلة D	مبادئ التعريف والمحاسبة والقضايا الاقتصادية والسياساتية المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد الدولي
السلسلة E	التشغيل العام للشبكة والخدمة الهاتفية وتشغيل الخدمات والعوامل البشرية
السلسلة F	خدمات الاتصالات غير الهاتفية
السلسلة G	أنظمة الإرسال ووسائطه والأنظمة والشبكات الرقمية
السلسلة H	الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط
السلسلة I	الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات
السلسلة J	الشبكات الكبلية وإرسال إشارات تلفزيونية وبرامج صوتية وإشارات أخرى متعددة الوسائط
السلسلة K	الحماية من التداخلات
السلسلة L	البيئة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتغير المناخ، والمخلفات الإلكترونية، وكفاءة استخدام الطاقة، وإنشاء الكبلات وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وتركيبها وحمايتها
السلسلة M	إدارة الاتصالات بما في ذلك شبكة إدارة الاتصالات وصيانة الشبكات
السلسلة N	الصيانة: الدارات الدولية لإرسال البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية
السلسلة O	مواصفات تجهيزات القياس
السلسلة P	نوعية الإرسال الهاتفي والمنشآت الهاتفية وشبكات الخطوط المحلية
السلسلة Q	التبديل والتشوير، والقياسات والاختبارات المرتبطة بهما
السلسلة R	الإرسال البرقي
السلسلة S	التجهيزات المطرافية للخدمات البرقية
السلسلة T	المطاريق الخاصة بالخدمات التليماتية
السلسلة U	التبديل البرقي
السلسلة V	اتصالات البيانات على الشبكة الهاتفية
السلسلة X	شبكات البيانات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة ومسائل الأمن
السلسلة Y	البنية التحتية العالمية للمعلومات، والجوانب الخاصة بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي وإنترنت الأشياء والمدن الذكية
السلسلة Z	اللغات والجوانب العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات