



SABIEDRISKO PAKALPOJUMU REGULĒŠANAS KOMISIJA

Ūnijas iela 45, Rīga, LV-1039 | tālrunis 67097200 | fakss 67097277 | e-pasts sprk@sprk.gov.lv

PADOMES LĒMUMS

Rīgā

27.09.2022.

Nr. 1/31

(prot. Nr.40, 7.p)

Elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodika

Izdota saskaņā ar Elektronisko sakaru likuma 40.panta pirmo daļu

I. Vispārīgie jautājumi

1. Metodika nosaka kārtību, kādā Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija (turpmāk – Regulators) veic elektronisko sakaru komersanta (turpmāk – komersants) sniegto elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumus (turpmāk – mērījumi).
2. Metodikā ir lietoti šādi termini:
 - 2.1. **fiksētais telefonu tīkls** – publiskā fiksētā elektronisko sakaru tīkla veids, kas paredzēts balss sakaru pakalpojumu sniegšanai fiksētiem elektronisko sakaru tīkla pieslēguma punktiem;
 - 2.2. **līdzsavienojums** – balss sakaru papildpakalpojums telefonu tīklā, kas nodrošina iespēju galalietotājam sarunas laikā uzzināt par citiem ienākošajiem izsaukumiem un izvēlēties, uz kuru no tiem atbildēt;
 - 2.3. **mobilaais telefonu tīkls** – publiskā mobilā elektronisko sakaru tīkla veids, kas paredzēts balss sakaru pakalpojumu sniegšanai mobiliem elektronisko sakaru tīkla pieslēguma punktiem.
3. Regulators veic plānveida mērījumus balss sakaru pakalpojumam.
4. Regulators veic ārkārtas mērījumus šādiem elektronisko sakaru pakalpojumiem:
 - 4.1. balss sakaru pakalpojums;
 - 4.2. īsziņu pakalpojums;
 - 4.3. televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojums.
5. Regulators veic plānveida mērījumus saskaņā ar publiski pieejamu mērījumu veikšanas plānu kalendāra gadam (turpmāk – mērījumu plāns).
6. Regulators nodrošina ārkārtas mērījumus, ja Regulatorā iesniegts galalietotāja vai komersanta iesniegums par šīs metodikas 4.punktā minēto elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitāti un ir nepieciešama mērījumu veikšana.

II. Balss sakaru pakalpojuma plānveida mērījumu kārtība

7. Regulators veic balss sakaru pakalpojuma mērījumus fiksētā un mobilā telefonu tīklā.

8. Balss sakaru pakalpojuma mērījumos mērāmie parametri ir:

- 8.1. nesekmīgo savienojumu skaits;
- 8.2. savienošanas laiks;
- 8.3. runas pārraides kvalitāte.

9. Regulators papildus šo noteikumu 8.punktā noteiktajiem balss sakaru pakalpojuma mērāmajiem parametriem var veikt arī citu ar balss sakaru pakalpojuma sniegšanu saistīto parametru mērījumus.

10. Regulators balss sakaru pakalpojuma mērījumu veikšanai izmanto elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes kontroles sistēmu (turpmāk – telefonu tīkla kontroles sistēma), kas sastāv no centrālās vadības iekārtas, mēriekārtām balss sakaru pakalpojuma kvalitātes mērījumiem fiksētā telefonu tīklā (turpmāk – fiksētā tīkla mēriekārtas) un mēriekārtām balss sakaru pakalpojuma kvalitātes mērījumiem mobilā telefonu tīklā (turpmāk – mobilā tīkla mēriekārtas).

11. Regulators balss sakaru pakalpojuma kvalitātes mērījumiem mobilā un fiksētā telefonu tīklā atbilstoši elektronisko sakaru tīkla veidam izmanto viena ražotāja viena modeļa galiekārtas ar vienādu aktuālu programmnodrošinājumu, kuras nodrošina attiecīgā mērāmā pakalpojuma tehnoloģijas atbalstu.

12. Regulators balss sakaru kvalitātes mērījumiem izmantotu galiekārtu maiņu veic ne retāk kā reizi trīs gados.

13. Regulators reizi gadā aktualizē telefonu tīkla kontroles sistēmas komponentu modernizācijas nepieciešamību.

14. Informāciju par mērījumos izmantotām galiekārtām Regulators iekļauj elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes pārskatā par iepriekšējo kalendāra gadu.

15. Telefonu tīkla kontroles sistēma nodrošina šīs metodikas 8.punktā noteikto parametru mērījumus.

16. Nesekmīga savienojuma noteikšanas kritēriji:

- 16.1. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, 30 sekunžu laikā nekonstatējot izsaukuma kontroles signālu, aizņemtības signālu vai atbildi;
- 16.2. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, konstatējot izsaukuma kontroles signālu nepareiza savienojuma gadījumā;
- 16.3. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, konstatējot aizņemtības signālu, ja šo numuru neizmanto citam izsaukumam;
- 16.4. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, konstatējot atbildi nepareiza savienojuma gadījumā;
- 16.5. savienojuma mēģinājums no fiksēta elektronisko sakaru tīkla ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, konstatējot nepārtrauktu signālu;
- 16.6. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, konstatējot paziņojumu par to, ka galiekārta izslēgta vai atrodas ārpus uztveršanas zonas, ja galiekārta ir ieslēgta un atrodas uztveršanas zonā;
- 16.7. savienojuma mēģinājums no mobilā elektronisko sakaru tīkla ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu numuru, savienojumam nenotiekot;
- 16.8. savienojuma mēģinājums ar pareizi sastādītu, galalietotājam lietošanā piešķirtu

numuru, savienojumam pārtraucoties izsaukuma laikā.

17. Balss sakaru pakalpojuma mērījumos fiksētā telefonu tīklā visi mērāmie parametri attiecas uz abonentlīniju pieslēgumiem neatkarīgi no tā, ar kādiem tehnoloģiskiem līdzekļiem tie ir nodrošināti.

18. Balss sakaru pakalpojuma mērījumos mobilā telefonu tīklā visi mērāmie parametri attiecas uz pieslēgumiem neatkarīgi no elektronisko sakaru tīklos izmantotām tehnoloģijām.

19. Mobilā tīkla mēriekārta balss sakaru pakalpojuma mērījumus mobilā telefonu tīklā nodrošina fiksētā vietā, atrodoties vismaz viena komersanta noteiktā pārklājuma zonā, atbilstoši komersanta tīmekļvietnē norādītajai informācijai. Mērījumu laikā galiekārtās ir iestatīts automātiskais tīkla meklēšanas un tīkla izvēles režīms. Gadījumā, ja noteiktā vietā ir pieejama tikai viena balss sakaru pārraides tehnoloģija, galiekārtā var izmantot manuālo tīkla izvēles režīmu.

20. Galiekārtām, kuras izmanto balss sakaru pakalpojuma mērījumos, nav aktivizēti līdzsavienojuma un izsaukumu pāradresācijas papildpakalpojumi.

21. Regulators komersanta fiksētā un mobilā telefonu tīklā veic balss sakaru pakalpojuma plānveida mērījumus mērījumu plānā noteiktajā apjomā.

22. Mērījumu plānā noteikts tāds balss sakaru pakalpojuma plānveida mērījumu apjoms, kas nodrošina mērījumu rezultātu ticamības pakāpi 95 procenti un relatīvo mērījumu precizitāti 10 procenti, kas aprēķināts, ņemot vērā komersantu iesniegto informāciju balss sakaru pakalpojuma kvalitātes deklarācijā par iepriekšējo pārskata periodu.

23. Ja balss sakaru pakalpojuma mērījumiem fiksētā telefonu tīklā mērījumu veikšanas vietā nav nodrošināta komersanta abonentlīnija, ne vēlāk kā piecas darbdienu pirms plānveida mērījumu sākšanas Regulators rakstveidā pieprasa komersantam nodrošināt mērījumiem nepieciešamās abonentlīnijas, kā arī nodrošināt Regulatora fiksētā tīkla mēriekārtu izvietojumu.

24. Regulators balss sakaru pakalpojuma plānveida mērījumiem fiksētā telefonu tīklā izmanto vismaz divas fiksētā tīkla mēriekārtas, kas tiek pieslēgtas Regulatora mērījumiem izvēlētiem fiksētā telefonu tīkla pieslēguma punktiem dažādās mērījumu vietās.

25. Regulators balss sakaru pakalpojuma plānveida mērījumiem mobilā telefonu tīklā izmanto vismaz divas mobilā tīkla mēriekārtas, kuru galiekārtas ir pieslēgtas mērāmajam mobilajam telefonu tīklam vienas vai dažādu bāzes staciju pārklājuma teritorijās, dažādās mērījumu vietās.

26. Regulators nodrošina balss sakaru pakalpojuma plānveida mērījumu fiksētā un mobilā telefonu tīklā vietu izvēli, iespējami vienmērīgi aptverot apdzīvotas vietas Latvijas Republikas valstspilsētās, novadu pilsētās un ciemos. Balss sakaru pakalpojuma plānveida mērījumu apjoms tiek sadalīts iespējami vienmērīgi, veicot mērījumus starp vienāda vai dažāda tipa apdzīvotām vietām.

27. Regulators balss sakaru pakalpojuma plānveida mērījumus katrā apdzīvotā vietā nodrošina ne mazāk kā 100 izsaukumus katra komersanta tīklā, katra izsaukuma virzienā, veicot izsaukumus starp mobilā vai fiksētā tīkla mēriekārtām.

28. Telefonu tīkla kontroles sistēma nosaka runas pārraides kvalitāti pēc PESQ (*Perceptual Evaluation of Speech Quality*) vai POLQA (*Perceptual Objective Listening Quality Assessment*) algoritma. Runas pārraides kvalitāte tiek vērtēta saskaņā ar šīs metodikas pielikuma 1.tabulu.

III. Ārkārtas mērījumu kārtība

29. Ārkārtas mērījumos pakalpojumu kvalitātes mērāmo parametru klāsts un mērījumu apjoms var būt mainīgs un mērījumu kārtība ir atkarīga no Regulatorā iesniegtā galalietotāja vai komersanta iesnieguma būtības, sniegtā elektronisko sakaru pakalpojuma, kā arī citiem faktiskajiem apstākļiem.

30. Galalietotāja iesniegtā iesnieguma gadījumā pirms ārkārtas mērījumu veikšanas, ja nepieciešams iesnieguma izskatīšanai, Regulators pieprasa komersantam nodrošināt piekļuvi vai nepieciešamo pieslēguma punktu, vai abonentlīnijas ierīkošanu.

31. Komersanta iesniegtā iesnieguma gadījumā pirms ārkārtas mērījumu uzsākšanas, ja nepieciešams iesnieguma izskatīšanai, Regulators pieprasa komersantam, kurš iesniedzis iesniegumu, nodrošināt piekļuvi ārkārtas mērījumiem nepieciešamajiem pieslēguma punktiem un nodrošināt mēriekārtu izvietošanu.

32. Regulators pakalpojumu kvalitātes parametru ārkārtas mērījumiem atkarībā no iesniegtā iesnieguma būtības un galalietotājam vai komersantam sniegtā elektronisko sakaru pakalpojuma veida izmanto:

- 32.1. telefonu tīkla kontroles sistēmu;
- 32.2. citus Regulatoram piederošus mērīšanas līdzekļus vai galiekārtas;
- 32.3. galalietotāja vai komersanta iekārtas;
- 32.4. citas galiekārtas un mērīšanas līdzekļus iesnieguma objektīvai izvērtēšanai un ar iesniegumu saistīto faktu konstatācijai.

33. Regulators ārkārtas balss sakaru pakalpojuma kvalitātes pārbaudi nodrošina, veicot šīs metodikas 8.punktā noteikto parametru mērījumus vai fiksējot pakalpojuma nodrošināšanu ietekmējošus faktorus, kas attiecas uz galalietotāja vai komersanta iesnieguma būtību.

34. Regulators ārkārtas īsziņu pakalpojuma kvalitātes pārbaudi nodrošina, veicot mērījumus atbilstoši Regulatora noteiktām kvalitātes prasībām elektronisko sakaru pakalpojumu sniegšanai vai fiksējot pakalpojuma nodrošināšanu ietekmējošus faktorus, kas attiecas uz galalietotāja vai komersanta iesnieguma būtību.

35. Regulators ārkārtas televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojuma kvalitātes pārbaudi nodrošina, nosakot attēla kvalitātes subjektīvo vizuālo vērtējumu, ievērojot šādus nosacījumus:

- 35.1. telpā, kurā veic subjektīvo vizuālo vērtēšanu, jānodrošina vispārējais apgaismojums, izvairoties no tiešiem saules stariem, kā arī izmantojamajai videokontroles iekārtai nedrīkst būt trūkumi, kas var ietekmēt vai traucēt vērtēšanu;
- 35.2. subjektīvai vizuālai vērtēšanai izmanto videokontroles iekārtu, kura nodrošina attiecīgā mērāmā pakalpojuma tehnoloģijas atbalstu un kuras ekrāna izmērs pa diagonāli nav mazāks par 22 collām SDTV (*Standard-Definition Television*) un 50 collām HDTV (*High-Definition Television*) un augstākas attēla izšķirtspējas gadījumos;
- 35.3. subjektīvo vizuālo vērtēšanu veic šīs metodikas pielikuma 2.tabulā noteiktā attālumā no videokontroles iekārtas ekrāna atkarībā no mērījumu laikā izmantotās videokontroles iekārtas ekrāna augstuma H centimetros;
- 35.4. attēla kvalitāti nosaka katrai televīzijas programmai kā kvantitatīvu vērtību ballēs, ko iegūst, subjektīvi vizuāli novērtējot attēlu saskaņā ar šīs metodikas pielikuma 3.tabulu;

35.5. attēla kvalitāti novērtē, ņemot vērā raksturīgākos iespējamos traucējumus un kropļojumus saskaņā ar šīs metodikas pielikuma 4.tabulu;

35.6. attēla kvalitāti novērtē divi Regulatora eksperti, aprēķinot vidējo vērtējumu no abu ekspertu attēla kvalitātes subjektīvā novērtējuma.

36. Regulators ārkārtas televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojuma kvalitātes pārbaudes laikā, ja nepieciešams, fiksē pakalpojuma nodrošināšanu ietekmējošus faktorus, kas attiecas uz galalietotāja vai komersanta iesnieguma būtību.

37. Regulators ārkārtas mērījumu rezultātus iekļauj komersanta darbības pārbaudes aktā.

IV. Plānveida kvalitātes mērījumu rezultātu apkopošana

38. Regulators balss sakaru pakalpojuma mērījumu rezultātu apstrādi un apkopošanu, kā arī mērījumu rezultātu identifikāciju nodrošina, kā atlases kritēriju izmantojot laika periodu, kurā mērījumi veikti, un komersanta nosaukumu.

39. Regulators balss sakaru pakalpojuma kvalitātes rādītājus novērtē kalendāra gada periodā, publicējot balss sakaru pakalpojuma mērījumu rezultātu kopsavilkumu un novērtējumu elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes pārskatā par iepriekšējo kalendāra gadu.

40. Regulators plānveida balss sakaru pakalpojuma mērījumu rezultātu vidējo vērtību apkopojumu publicē Regulatora tīmekļvietnē ne retāk kā reizi ceturksnī.

41. Regulators balss sakaru pakalpojuma kvalitātes novērtēšanai elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes pārskatā iekļauj šādus rādītājus:

41.1. vidējais savienošanas laiks sekundēs;

41.2. izsaukumu skaits procentos, ja savienošanas laika vērtība pārsniedz 15 sekundes;

41.3. izsaukumu skaits procentos, ja savienošanas laika vērtība pārsniedz komersanta deklarēto savienošanas laika vērtību;

41.4. nesekmīgo savienojumu skaits procentos;

41.5. vidējā runas pārraides kvalitāte ballēs atbilstoši PESQ vai POLQA algoritmam;

41.6. izsaukumu skaits procentos, ja runas pārraides kvalitātes vērtība atbilstoši PESQ vai POLQA algoritmam ir zemāka par 1,6 ballēm;

41.7. izsaukumu skaita sadalījums pēc runas pārraides kvalitātes atbilstoši PESQ vai POLQA algoritmam.

42. Regulators, ja nepieciešams, veic mērījumu rezultātu citas detalizācijas vai citu rādītāju novērtēšanu un publicēšanu.

V. Noslēguma jautājumi

43. Atzīt par spēku zaudējušu Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas 2017.gada 23.novembra lēmumu Nr.1/30 „Elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes mērījumu metodika” (Latvijas Vēstnesis, 2017, 236.nr.).

44. Metodika stājas spēkā 2022.gada 1.oktobrī.

Priekšsēdētāja

A. Ozola

1. tabula

Runas pārraides kvalitātes novērtējums

Nr. p.k.	Novērtējums	Novērtējuma paskaidrojums	Vērtība ballēs
1.	Teicama kvalitāte	Runa ir skaidri uztverama.	≥ 4
2.	Laba kvalitāte	Runas pārraides laikā ir saklausāmi nelieli fona trokšņi.	$\geq 3 \text{ līdz } < 4$
3.	Apmierinoša kvalitāte	Runas uztveramība ir apgrūtināta. Iespējama nepietiekama dzirdamība vai īslaicīgi runas pārtraukumi.	$\geq 2 \text{ līdz } < 3$
4.	Vāja kvalitāte	Runas uztveramība ir būtiski apgrūtināta. Novērojami izteikti fona trokšņi vai runas pārtraukumi.	$\geq 1 \text{ līdz } < 2$
5.	Slikta kvalitāte	Sazināšanās nav iespējama.	< 1

2. tabula

Televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojuma optimālais attēla novērtēšanas attālums

Nr. p.k.	Attēla izšķirtspēja pikseļos	Attēla proporcija	Attēla novērtēšanas attālums centimetros
1.	720 x 483	4 : 3	7 H
2.	640 x 480	4 : 3	7 H
3.	720 x 576	4 : 3	6 H
4.	1 024 x 768	4 : 3	4.5 H
5.	1 280 x 720	16 : 9	4.8 H
6.	1 400 x 1 050	4 : 3	3.3 H
7.	1 920 x 1 080	16 : 9	3.2 H
8.	3 840 x 2 160	16 : 9	1.6 H
9.	7 680 x 4 320	16 : 9	0.8 H

Piezīme. Novērtējot attēla kvalitāti ar izšķirtspēju 3 840 x 2 160, attēla novērtēšanas attālumu var izvēlēties diapazonā 1,6 H–3,2 H. Novērtējot attēla kvalitāti ar izšķirtspēju 7 680 x 4 320, attēla novērtēšanas attālumu var izvēlēties diapazonā 0,8 H–3,2 H.

3. tabula

Televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojuma attēla kvalitātes novērtējums

Nr. p.k.	Novērtējums	Novērtējuma paskaidrojums	Vērtība ballēs
1.	Teicama kvalitāte	Attēls ir skaidri redzams un nesatur traucējumus vai kropļojumus.	5
2.	Laba kvalitāte	Attēls ir skaidri redzams, bet satur īslaicīgus traucējumus un kropļojumus, kas netraucē attēla uztveramību.	4
3.	Apmierinoša kvalitāte	Attēls satur traucējumus un kropļojumus, kas nedaudz traucē attēla uztveramību.	3
4.	Vāja kvalitāte	Attēls ir ar izteiktiem traucējumiem un kropļojumiem, kas traucē attēla uztveramību.	2
5.	Slikta kvalitāte	Attēls ir ar ilgstoši izteiktiem traucējumiem un kropļojumiem, kas būtiski traucē attēla uztveramību.	1

**Televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojuma raksturīgākie traucējumi un
kropļojumi**

Nr. p.k.	Raksturīgāko iespējamo attēla traucējumu un kropļojumu apraksts
1.	kustīgi vai nekustīgi joslveida, graudaini vai cita veida uzklājumi attēlam;
2.	attēla spilgtuma un krāsu nevienmērība;
3.	attēla daudzkrāšņošanās;
4.	attēla īslaicīga vai pilnīga sastingšana;
5.	attēla atsevišķu fragmentu neesība;
6.	attēla blakus efekti kustīgu attēla detaļu tuvumā, kas nav saistīti ar pārraidāmās programmas attēla noformējumu (attēla artefakti);
7.	vertikālo līniju kropļojumi attēla labajā pusē;
8.	attēla un skaņas nobīde laikā vai blakus skaņas, kas nav saistītas ar pārraidāmās programmas akustisko noformējumu (skaņas artefakti);
9.	citi traucējumi, kas būtiski ietekmē attēla uztveri.