



***Agenția Națională pentru Reglementare în
Comunicații Electronice și Tehnologia Informației***

**Raport
cu privire la monitorizarea informației privind
valoarea măsurată a parametrilor
de calitate a serviciilor
publice de comunicații electronice pentru
semestrul II, anul 2019**

În conformitate cu Hotărârea Consiliului de Administrație al Agenției Naționale pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației (ANRCETI) nr. 10 din 28.02.2019 privind indicatorii de calitate pentru serviciile de comunicații electronice accesibile publicului (în continuare HCA 10/2019) furnizorii de comunicații electronice au obligația semestrial de a măsura, a prezenta ANRCETI și publica pe paginile lor de Internet/afișa la punctele de lucru informațiile privind valorile următorilor indicatori de calitate:

1) Indicatori de calitate administrativi:

- termenul de conectare inițială la rețeaua publică de comunicații electronice și de furnizare a serviciului de comunicații electronice accesibil publicului;
- frecvența reclamațiilor utilizatorilor finali;
- frecvența reclamațiilor referitoare la deranjamente;
- termenul de remediere a deranjamentelor;
- frecvența reclamațiilor privind corectitudinea facturării;
- termenul de soluționare a reclamațiilor primite de la utilizatorii finali, altele decât cele referitoare la deranjamente;
- termenul de răspuns pentru servicii de operator.

2) Indicatori de calitate tehnici:

- Indicatori aferenți serviciilor de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice terestre cu acces la puncte fixe sau cu mobilitate limitată, cum ar fi viteza de transfer a datelor, întârzierea de transfer al pachetelor de date, variația întârzierii de transfer al pachetelor de date, rata pierderii de pachete de date;
- Indicatorii aferenți serviciilor de telefonie furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre, cum ar fi rata de blocare a apelurilor (Unsuccessful Call Ratio), rata apelurilor întrerupte (Dropped Call Ratio), timpul de stabilire a apelului (Call Setup Time), rata mesajelor scurte SMS livrate cu succes (SMS Delivery Rate), calitatea vocii evaluată conform MOS (Mean Opinion Score), rata de acoperire cu servicii voce);
- Indicatorii aferenți serviciilor de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre, cum ar fi viteza de transfer al pachetelor de

date, rata pierderii de pachete de date, rata de acoperire a populației și a drumurilor publice cu servicii de transfer al datelor;

- Nivelul de acoperire radio pentru rețelele de comunicații electronice;
- Disponibilitatea rețelei publice mobile celulare terestre, cum ar fi capacitatea rețelei de a executa funcțiile necesare în condițiile de funcționare stabilite în vederea asigurării accesului în rețea și furnizării serviciilor de comunicații electronice pentru care rețeaua este destinată.

Obligația prezentării informațiilor privind indicatorii de calitate pentru serviciile de comunicații electronice accesibile publicului revine furnizorilor care au relații contractuale cu utilizatorii finali.

În semestrul II, 2019 din 133 furnizori pasibili obligației de a măsura și a prezenta informațiile respective 121 s-au conformat prevederilor HCA nr. 10/2019, constituind o pondere de prezentare la un nivel de circa 91%

Informațiile privind indicatorii de calitate administrativi pentru serviciile electronice accesibile publicului au fost prezentate de către 121 de furnizori.

Informațiile privind indicatorii de calitate tehnici pentru serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice terestre cu acces la puncte fixe sau cu mobilitate limitată au fost prezentate de către 81 de furnizori.

Informațiile privind indicatorii de calitate tehnici pentru serviciile de voce și de mesaje scurte SMS furnizate prin rețele publice mobile terestre și serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre au fost prezentate de cei 3 furnizori de telefonie mobilă – ÎM "Moldcell" SA, "Moldtelecom" SA și ÎM "Orange Moldova" SA.

În acest context, precizăm că indicatorii de calitate tehnici vizează trei tipuri de servicii:

- 1) serviciile de voce și de mesaje scurte SMS furnizate prin rețele publice mobile celulare terestre;
- 2) serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre;
- 3) serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice terestre cu acces la puncte fixe sau cu mobilitate limitată.

În urma analizei valorilor medii a indicatorilor de calitate tehnici ANRCETI constată următoarele.

1) **Valorile medii a parametrilor de calitate referitoare serviciilor de voce și de mesaje scurte SMS furnizate prin rețele publice mobile celulare terestre** sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabel 1. Valorile medii a parametrilor de calitate referitoare serviciilor de voce și de mesaje scurte SMS furnizate prin rețele publice mobile celulare terestre

| Parametru de calitate | Valoarea medie înregistrată | | |
|--|-----------------------------|----------------------------------|-------------------|
| Rata de blocare a apelurilor (R_{BA}), [%] | Apreciere | Valori de referință | Valoarea măsurată |
| | Foarte bun | $R_{BA} \leq 0,7$ | 0,126 |
| | Bun | $0,7 < R_{BA} \leq 1,4$ | |
| | Satisfăcător | $1,4 < R_{BA} \leq 2$ | |
| | Nesatisfăcător | $R_{BA} > 2$ | |
| Rata apelurilor întrerupte (R_{AI}), [%] | Apreciere | Valori de referință | Valoarea măsurată |
| | Foarte bun | $R_{AI} \leq 0,7$ | 0,25 |
| | Bun | $0,7 < R_{AI} \leq 1,4$ | |
| | Satisfăcător | $1,4 < R_{AI} \leq 2$ | |
| | Nesatisfăcător | $R_{AI} > 2$ | |
| Timpul de stabilire a apelului – Valoarea medie pe rețea a timpului de stabilire a apelului ($\overline{T_{SA}}$), [s] | Apreciere | Valori de referință | Valoarea măsurată |
| | Foarte bun | $\overline{T_{SA}} \leq 5$ | 4,73 |
| | Bun | $5 < \overline{T_{SA}} \leq 10$ | |
| | Satisfăcător | $10 < \overline{T_{SA}} \leq 20$ | |
| | Nesatisfăcător | $\overline{T_{SA}} > 20$ | |
| Rata mesajelor scurte SMS livrate cu succes în timp de 60 s din momentul expedierii mesajului (R_{SMS}), [%] | Apreciere | Valori de referință | Valoarea măsurată |
| | Foarte bun | $R_{SMS} \geq 98,3$ | 99,2 |
| | Bun | $96,6 \leq R_{SMS} < 98,3$ | |
| | Satisfăcător | $95 \leq R_{SMS} < 96,6$ | |
| | Nesatisfăcător | $R_{SMS} < 95$ | |
| Calitatea vocii evaluată conform MOS | | | |
| Valoarea medie a notei MOS pe rețea | Aprecierea | Valori de referință a notei MOS | Valoarea măsurată |
| | Foarte bun | $MOS \geq 4$ | |
| | Bun | $3,5 \leq MOS < 4$ | 3,7 |
| | Satisfăcător | $3 \leq MOS < 3,5$ | |
| | Nesatisfăcător | $MOS < 3$ | |

Ca rezultat a evaluării valorilor medii înregistrate pentru fiecare parametru de calitate putem constata că serviciul de voce și de mesaje scurte SMS furnizate prin rețele de telefonie mobilă este apreciat cu un nivel de calitate foarte bun, cu excepția parametrilor *Timpul de stabilire a apelului* și *Calitatea vocii evaluată conform MOS (Mean Opinion Score)* care sunt evaluați cu un nivel de calitate bun.

Informații detaliate privind valorile parametrilor de calitate referitoare serviciilor de voce și de mesaje scurte SMS furnizate prin rețele publice mobile celulare terestre per fiecare furnizor de rețele publice mobile celulare pot fi consultate la următoarele pagini web:

- ÎM "Moldcell" SA - <https://www.moldcell.md/rom/parametrii-de-calitate>;
- "Moldtelecom" SA - <https://moldtelecom.md/ro/personal/Parametri%20de%20calitate>;
- ÎM "Orange Moldova" SA - <https://www.orange.md/ro/alte-informatii>.

2) Valorile medii a parametrilor de calitate referitoare serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre sunt reflectate în Tabelul 2

Tabel 2. Valorile medii a parametrilor de calitate referitoare serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre

| Parametru de calitate | Valoarea medie înregistrată | | |
|---|-----------------------------|--|--------------------------|
| Viteza maximă estimată de transfer al datelor, [Mbps] | UMTS | Download | 25,18 |
| | | Upload | 5,97 |
| | LTE | Download | 168,22 |
| | | Upload | 51,13 |
| Viteza medie de transfer al datelor în direcția descendentă (download) ($\overline{V_{DL(r)}}$), [kbps] | <i>Aprecierea</i> | <i>Valori de referință</i> | <i>Valoarea măsurată</i> |
| | Foarte bun | $\overline{V_{DL(r)}} \geq 10\ 240$ | 33 064 |
| | Bun | $10\ 240 > \overline{V_{DL(r)}} \geq 6\ 144$ | |
| | Satisfăcător | $6\ 144 > \overline{V_{DL(r)}} \geq 2\ 048$ | |
| | Nesatisfăcător | $\overline{V_{DL(r)}} < 2\ 048$ | |
| Viteza medie de transfer al datelor în direcția | <i>Aprecierea</i> | <i>Valori de referință</i> | <i>Valoarea măsurată</i> |

| | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|
| ascendentă (upload) ($\overline{V_{UL(r)}}$), [kbps] | Foarte bun | $\overline{V_{UL(r)}} \geq 3\,072$ | 12 927 |
| | Bun | $3\,072 > \overline{V_{UL(r)}} \geq 1\,024$ | |
| | Satisfăcător | $1\,024 > \overline{V_{UL(r)}} \geq 512$ | |
| | Nesatisfăcător | $\overline{V_{UL(r)}} < 512$ | |
| Timpu de descărcare completă a paginii WEB – Valoarea medie pe rețea a timpului de descărcare completă a paginii WEB ($\overline{T_{WEB(r)}}$), [s] | <i>Aprecierea</i> | <i>Valori de referință</i> | <i>Valoarea măsurată</i> |
| | Foarte bun | $\overline{T_{WEB(r)}} \leq 5$ | 4,22 |
| | Bun | $5 < \overline{T_{WEB(r)}} \leq 10$ | |
| | Satisfăcător | $10 < \overline{T_{WEB(r)}} \leq 15$ | |
| | Nesatisfăcător | $\overline{T_{WEB(r)}} > 15$ | |
| | <i>Aprecierea</i> | <i>Valori de referință</i> | <i>Valoarea măsurată</i> |
| | Foarte bun | $\hat{\overline{IT}}_{PD(r)} \leq 50$ | 36,77 |
| | Bun | $50 < \hat{\overline{IT}}_{PD(r)} \leq 100$ | |
| Întârzierea de transfer al pachetelor de date – Valoarea medie pe rețea a întârzierii de transfer al pachetelor de date ($\hat{\overline{IT}}_{PD(r)}$), [ms] | Satisfăcător | $100 < \hat{\overline{IT}}_{PD(r)} \leq 150$ | |
| | Nesatisfăcător | $\hat{\overline{IT}}_{PD(r)} > 150$ | |
| | <i>Aprecierea</i> | <i>Valori de referință</i> | <i>Valoarea măsurată</i> |
| | Foarte bun | $\overline{RP}_{PD(r)} \leq 1$ | 0,76 |
| Rata pierderii de pachete de date – Valoarea medie pe rețea a ratei pierderii de pachete de date ($\overline{RP}_{PD(r)}$), [%] | Bun | $1 < \overline{RP}_{PD(r)} \leq 2$ | |
| | Satisfăcător | $2 < \overline{RP}_{PD(r)} \leq 3$ | |
| | Nesatisfăcător | $\overline{RP}_{PD(r)} > 3$ | |

În urma evaluării efectuate a valorilor parametrilor menționați putem constata că nivelul de calitate a serviciului de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice mobile celulare terestre este apreciat ca unul foarte bun.

3) **Serviciul de transfer al datelor în bandă largă furnizat prin rețele publice cu acces la puncte fixe sau cu mobilitate limitată.**

Remarcăm că pentru serviciul dat valorile parametrilor de calitate se prezintă în funcție de tipul rețelei/tehnologiei de acces – FTTx, Ethernet, xDSL, GPON, DOCSIS. În conformitate cu informațiilor prezentate de către furnizori constatăm că cele mai răspândite tehnologii de acces sunt FTTx și Ethernet, valorile medii a vitezelor de transfer al datelor prin acestea tehnologii sunt prezentate în Tabelul 3.

Tabel 3. Valorile medii a vitezelor de transfer al datelor pentru tehnologiile de acces FTTx și Ethernet.

| Parametru de calitate | Valoarea medie înregistrată | |
|--|------------------------------------|-------|
| Viteza promovată de transfer al datelor, [Mbps] | | |
| FTTx | Download | 158,4 |
| | Upload | 169,8 |
| Ethernet | Download | 207,4 |
| | Upload | 207,4 |
| Viteza de transfer al datelor disponibilă în mod normal, [Mbps] | | |
| FTTx | Download | 192,9 |
| | Upload | 195,9 |
| Ethernet | Download | 180,9 |
| | Upload | 181,7 |
| Viteza minimă de transfer al datelor, [Mbps] | | |
| FTTx | Download | 91,5 |
| | Upload | 91,7 |
| Ethernet | Download | 99,7 |
| | Upload | 101,1 |
| Viteza maximă de transfer al datelor, [Mbps] | | |
| FTTx | Download | 245,4 |
| | Upload | 251,1 |
| Ethernet | Download | 337,5 |
| | Upload | 334,2 |

Ținând cont de obiectivul specific al Strategiei Naționale de dezvoltare a societății informaționale "Moldova Digitală 2020", aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 857 din 31.10.2013, de a avea acces la Internet de calitate cu o viteză de transfer de date de cel puțin 30 Mbps, și evaluând valorile medii a vitezelor înregistrate pentru cele mai des utilizate tehnologii de acces constatăm că obiectivul menționat este realizat cu succes.

Pe parcursul perioadei de raportare ANRCETI a întreprins măsuri de informare și atenționare a furnizorilor cu privire la obligația acestora de a prezenta informația privind valoarea măsurată a parametrilor de calitate a serviciilor prestate.

Lista furnizorilor care au restanțe la acest capitol este prezentată în tabelul de mai jos.

| Nr. | Furnizor | Informații privind indicatori de calitate |
|------------|-----------------------|--|
| 1. | "Arsaco" S.R.L. | administrativi și tehnici |
| 2. | "Bas-digital" S.R.L. | administrativi și tehnici |
| 3. | "Matrix-net" S.R.L. | administrativi și tehnici |
| 4. | "Oguzsatlink" S.R.L. | administrativi |
| 5. | "Sky-Max" S.R.L. | administrativi |
| 6. | "Vertamar" S.R.L. | administrativi |
| 7. | "Voip Soluție" S.R.L. | administrativi |

În scopul respectării prevederilor HCA 10/2019 de către furnizori, ANRCETI v-a conlucra și consulta furnizorii pasibili obligației de a prezenta valorile măsurate a parametrilor de calitate a serviciilor prestate, în vederea înlăturării acestor restanțe și, după caz, v-a întreprinde măsuri de sancționare, conform legislației în vigoare.