



Înregistrat
la Ministerul Justiției al RM
nr. _____ la _____ 2011
Ministru

_____ Oleg EFRIM

CONSILIUL DE ADMINISTRAȚIE

HOTĂRÎRE

mun. Chișinău

din _____ 20__

Nr. _____

**pentru aprobarea modificării și completării Hotărârii Consiliului de
Administrație al ANRCETI nr. 278 din 17 noiembrie 2009 privind stabilirea
parametrilor de calitate pentru serviciile publice de comunicații electronice**

În temeiul:

- prevederilor Art.60 alin. (1) și (2) din Legea comunicațiilor electronice nr. 241-XVI din 15 noiembrie 2007 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2008, nr. 51-54, art.155) și pct. 15 lit. b) al Regulamentului Agenției Naționale pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 905 din 28 iulie 2008 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2008, nr.143-144, art.917);

În rezultatul:

- consultărilor publice organizate de Agenția Națională pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației, în continuare ANRCETI, cu participarea furnizorilor de rețele și servicii publice de comunicații electronice în vederea reglementării și asigurării parametrilor de calitate la furnizarea serviciilor publice de telefonie mobilă;

În scopul:

- asigurării drepturilor utilizatorilor finali de a beneficia de informații complete, comparabile și ușor accesibile vizând calitatea serviciilor de telefonie mobilă furnizate, Consiliul de Administrație al ANRCETI

HOTĂRĂȘTE:

1. Se aprobă următoarele modificări și completări la Hotărârea Consiliului de Administrație al ANRCETI nr.278 din 17 noiembrie 2009 privind stabilirea

parametrilor de calitate pentru serviciile publice de comunicații electronice (Monitorul Oficial, 2009, Nr.187-188, art. 836):

Punctul 1. se completează cu subpunctul 6) în următoarea redacție:

“6) parametrii de calitate pentru serviciile publice de telefonie mobilă, anexa 6.”.

2. Prezența Hotărâre intră în vigoare la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova.

**Președintele Consiliului
de Administrație**

Sergiu SITNIC

**Membrii Consiliului
de Administrație**

Ion POCHIN

Iurie URSU

Anexa nr.6

La Hotărârea Consiliului de
Administrație al Agenției Naționale
Pentru Reglementare în Comunicații
Electronice și Tehnologia Informației
Nr.278 din 17 noiembrie 2009

INDICATORI ȘI PARAMETRI DE CALITATE la furnizarea serviciilor publice de telefonie mobilă

I. DISPOZIȚII GENERALE

1. Serviciul public de telefonie mobilă este un serviciu de comunicații electronice destinat publicului care constă în transportul direct și în timp real al vocii, mesajelor și pachetelor de date prin intermediul unei rețele publice de telefonie mobilă, astfel încât orice utilizator să poată comunica cu un alt utilizator cu ajutorul echipamentelor terminale mobile.

2. Întru realizarea unor niveluri calitative minime pentru serviciile publice de telefonie mobile se vor măsura, prezenta și publica, dar nu se vor limita la următorii indicatori de calitate:

- 1) disponibilitatea rețelei;
- 2) accesibilitatea serviciului;
- 3) integritatea serviciului;
- 4) continuitatea serviciului;
- 5) fiabilitatea serviciului;
- 6) reclamații taxare servicii;
- 7) satisfacția utilizatorului.

3. Indicatorii de calitate stabiliți în prezenta anexă, în continuare indicatori, se aplică numai serviciului public furnizat prin intermediul unei rețele terestre publice de telefonie mobilă.

4. Indicatorii de calitate la serviciile publice de telefonie mobilă se vor măsura, prezenta și publica în baza parametrilor de calitate definiți și stabiliți în Compartimentul II, indiferent de standardul utilizat.

5. Parametrii de calitate pentru serviciul de acces internet mobil se vor măsura și publica în conformitate cu Anexa 2 a Hotărârii Consiliului de Administrație nr. 278 din 17.11.2009.

6. Parametrii de calitate pentru serviciul de telefonie mobilă furnizat cu utilizarea protocolului IP se vor măsura și publica în conformitate cu Anexa 3 a Hotărârii Consiliului de Administrație nr. 278 din 17.11.2009.

II. DEFINIREA INDICATORILOR ȘI PARAMETRILOR DE CALITATE, CONSIDERAȚII PRIVIND MĂSURAREA VALORILOR ACESTORA

8. Disponibilitatea rețelei (Availability Performance, NAp)

1) Disponibilitatea rețelei se caracterizează prin capacitatea unui dispozitiv sau rețele de a fi în regim de executare a unei funcții cerute în condiții stabilite la un anumit moment sau pe parcursul unui interval de timp, cu condiția că sunt asigurate resursele interne sau externe necesare.

2) Indisponibilitatea unei rețele este percepută în general de utilizatorul final drept o lipsă de serviciu în locurile în care furnizorul este obligat, sau s-a obligat, să-l ofere. În funcție de tipul erorii de rețea, aceasta poate fi considerată lipsă de acoperire radio, ca urmare, imposibilitate de a efectua apeluri având acoperire sau imposibilitate de a accesa un anumit serviciu.

3) Se stabilește următorul parametru ce caracterizează disponibilitatea rețelei:

Coeficientul disponibilității (C_d), care se expune prin formula de calcul:

$$C_d = 1 - C_i = \frac{(T - t_{i \Sigma})}{T(\text{într-un interval dat de timp})} ;$$

unde: C_i (Coeficientul inactivității) = $1 - C_d = \frac{t_{i \Sigma}(\text{timpul mediu total de inactivitate})}{T}$;

unde: $t_{i \Sigma} = C_i T = (1 - C_d) T$.

9. Accesibilitatea serviciului (Service Accessibility, SAc)

1) Accesibilitatea serviciului se caracterizează prin capacitatea de deservire ce poate fi oferită la solicitarea utilizatorului, în limita accesului stabilit în condiții specificate.

2) Accesibilitatea serviciului este condiționată de accesibilitatea la un serviciu atunci când se asigură accesibilitatea rețelei. Totodată, în cazul, în care se asigură accesibilitatea rețelei, accesibilitatea serviciului poate fi restricționată, din motivul:

a) lipsei canalelor radio disponibile pentru suportul serviciului.

b) lipsei legăturilor de transmisie a semnalelor între stația de bază și centrul mobil de comutare.

3) Accesibilitatea unui serviciu, este o combinație a disponibilității rețelei și accesibilității serviciului.

4) Se stabilesc următorii parametri ce caracterizează calitatea accesibilității serviciului:

a) rata apelurilor nereușite;

b) rata conexiunilor mesajelor SMS (serviciu de mesaje scurte) ne-expediate end-to-end.

5) **Rata apelurilor nereușite** este definită ca fiind raportul dintre apelurile nereușite și numărul total de încercări de apel.

6) Un apel nereușit este o încercare de apel spre un număr valid, format corect după tonul de formare „dial tone”, când nici tonul de „ocupat” al utilizatorului apelat, nici tonul de apel „ring tone”, nici semnalul de răspuns „answer signal” nu este recunoscut la punctul de acces al utilizatorului apelant timp de 30 de secunde de la momentul când ultima cifră a numărului de utilizator destinat este recepționată de rețea.

7) Rata apelurilor nereușite reprezintă cota procentuală a încercărilor de a accesa un canal pentru trafic, al căror obiectiv este inițierea unui apel, cu originea sau destinația în rețeaua mobilă, și care nu pot fi finalizate, astfel că rețeaua este incapabilă să determine statutul utilizatorului apelat, deci include blocarea ca rezultat al congestiei rețelei.

8) Măsurările se realizează utilizând un sistem de colectare a datelor automat, bazat pe sisteme de măsurare ale rețelei „network counters”, care înregistrează traficul real al rețelei. Sistemele de măsurare ale rețelei colectează informații 24 ore pe zi, fiecare zi a anului, astfel ca să reflecte variațiile în trafic care au loc în zile, săptămâni și luni diferite.

9) Formula utilizată pentru calcularea ratei apelurilor nereușite este:

$$\frac{\text{Încercări de a ocupa TCH pentru un apel} - \text{Ocuparea reușită a TCH pentru un apel}}{\text{Încercări de a ocupa TCH pentru un apel}} * 100[\%]$$

10) Formula include încercările de a ocupa un TCH pentru un apel inițiat sau terminat și succesul în alocarea unui TCH (traffic channel) pentru un apel inițiat sau terminat.

11) serviciul SMS este caracterizat prin expedierea/recepționarea unui mesaj scurt de un echipament terminal mobil prin intermediul unui sistem mobil SMC spre un alt echipament terminal mobil.

12) Se stabilește următorul parametru de calitate ce caracterizează accesibilitatea serviciului SMS:

a) rata de conexiuni mesaje SMS, ne-expediate cu succes end-to-end - se va defini ca raportul dintre numărul de mesaje SMS end-to-end ne-expediate cu succes la numărul total de mesaje SMS expediate end-to-end.

13) Valorile parametrilor se vor calcula din:

a) măsurări privind traficul real de mesaje scurte SMS ori;

b) măsurări privind traficul real de mesaje scurte SMS pe un eșantion reprezentativ de populație prin NTP (Network Termination Point)/SAP (Services Acces Point) ori;

c) test de apeluri pe un eșantion reprezentativ de populație prin NTP/SAP ori;

d) o combinație a modalităților de mai sus.

14) Aceste măsurări necesită a fi programate astfel încât să reflecte cu acuratețe variațiile de trafic pe ore, zi, lună, an.

10. Integritatea serviciului (Service Integrity, SIn)

1) Integritatea serviciului voce se caracterizează prin capacitatea de menținere, în urma furnizării serviciului, a calității vocii, calității de transmisie a vocii.

2) Calitatea vocii reprezintă calitatea convorbirii vocale, percepute în rezultatul audierii acustice. Rezultatul procesului perceperii și aprecierii, în urma căruia subiectul, care apreciază, determină legătura între caracteristicile percepute, adică efectul audierii și caracteristicile dorite sau așteptate.

3) Evaluarea calității vocii se realizează prin următoarele metode:

a) cu utilizarea unităților de evaluare R-factor (Transmission Rating Factor);

b) metoda medie de apreciere a opiniilor MOS (Mean Opinion Score).

4) Calitatea transmisiei vocii se referă la calitatea sistemelor de comunicații, categoriile calității transmisiei voce care sunt stabilite în Recomandarea ITU-T G.109 în baza prezicerii modelului electronic, adică în raportul diapazonului coeficientului aprecierii caracteristicilor de transmisie a factorului R de calitate a transmisiei. Factorul R de calitate a transmisiei este un număr cuprins între 0 și 100, care exprimă calitatea transmisiunii semnalului telefonic, așa cum este aceasta resimțită de către utilizatorul participant la o convorbire telefonică.

5) Precizările referitoare la factorul R sunt următoarele:

a) factorul R se referă la canalul telefonic complet „de la gură până la ureche” parte a unei conexiuni telefonice bidirecționale de bandă îngustă (3,1kHz);

b) calitatea percepută de către utilizatori are o latură subiectivă care face dificilă stabilirea unor cifre sau chiar a unor intervale foarte precise.

6) Se stabilesc următorii parametri de calitate ce caracterizează integritatea serviciului:

- a) nivelul stabilit de calitate a convorbirii pentru MOS;
 - b) rata convorbirilor ce corespund condițiilor de calitate pentru MOS.
- 7) În tabelul 1 sunt delimitate categoriile de calitate a transmisiunii semnalului vocal exprimate prin factorul R și gradul de satisfacție a utilizatorilor corespunzător fiecărei categorii în parte.
- 8) Valorile posibile pentru factorul R vor fi considerate ca aparținând unui domeniu continuu, în care valorile mari (aproape 100) corespund unei calități înalte, valorile cuprinse aproximativ între 60 și 70 corespund unei calități scăzute, iar valorile mai mici de 60 sunt considerate ca necorespunzătoare.

Tabelul 1: Categoriile de transmisiuni a semnalului vocal exprimate prin indicatorul R și gradul de satisfacție a utilizatorilor (ITU-T G. 109)

Intervalul factorului R	Categoriile de calitate a transmisiunii	Satisfacția utilizatorului
$90 \leq R < 100$	Cea mai bună	Foarte satisfăcut
$80 \leq R < 90$	Foarte bună	Satisfăcut
$70 \leq R < 80$	Medie	Câțiva utilizatori nesatisfăcuți
$60 \leq R < 70$	Scăzută	Mai mulți utilizatori nesatisfăcuți
$50 \leq R < 60$	Slabă	Aproape toți utilizatorii nesatisfăcuți

9) MOS reprezintă o gradație predeterminată prin care subiectul atribuie opinia sa privitor la calitatea sistemului de transmisie telefonică folosit pentru convorbire sau audierea materialului pronunțat în Recomandarea ITU-T P.800.1, adică MOS reprezintă scorul mediu al unor aprecieri pentru un aspect sau altul al calității de transmisie a semnalului vocal. Pentru fiecare aspect se acordă o singură apreciere din cinci aprecieri posibile și fiecărei aprecieri i se atribuie o valoare numerică întreagă, o „notă”, în modul arătat în tabelul 2.

Tabelul 2 Aprecierile și „notele” de start în determinarea parametrului MOS

Aprecierea	Valoarea numerică (nota)
Excelent	5
Bun	4
Acceptabil	3
Slab	2
Foarte slab	1

- 10) Parametrii MOS a calității transmisiunii semnalului vocal pot fi separați în două categorii, și anume:
- a) parametrii MOS conversaționali;
 - b) parametrii MOS de audibilitate.

11) Parametrii MOS conversaționali se determină prin anchete de opinie, în cursul cărora persoanele participante exprimă aprecieri pentru calitatea percepută în timpul unei convorbiri (bilaterale), condițiile în care se desfășoară aceste măsurări necesită să fie cât mai apropiate de condițiile în care utilizatorii se găsesc atunci când efectuează o convorbire telefonică reală.

12) Parametrul MOS de audibilitate se determină prin anchete de opinie, în cursul cărora persoanele participante exprimă aprecierea calității convorbirii percepute, prin intermediul mijloacelor de telecomunicații supuse experimentului, în comparație cu un set de fraze pre-înregistrate.

13) Parametrii ce caracterizează integritatea și/sau calitatea serviciului voce precum și calitatea vocii pot fi măsurați și/sau prin alte metode mai avansate, utilizând echipamente speciale în dependență de configurația și capacitatea rețelei.

11. **Continuitatea serviciului** (Service Retainability, SRe)

1) Obiectivul măsurării continuității serviciului este de a obține o evaluare fiabilă a capacității rețelei mobile utilizată de către furnizorul de servicii publice de telefonie mobilă pentru menținerea unui apel stabilit corect.

2) Se stabilește următorul parametru de calitate ce caracterizează continuitatea serviciului: *Rata de apeluri întrerupte*.

3) Rata apelurilor întrerupte este definită ca raportul numărului de apeluri de intrare și ieșire care, după ce au fost stabilite în mod corect și, prin urmare, li s-a alocat canal de transport a traficului, sunt întrerupte nu din inițiativa abonatului, dar din motive tehnice de rețea, la numărul de apeluri total efectuate într-o anumită perioadă. Formula de calcul a ratei apelurilor întrerupte este:

$$\text{Rata apelurilor întrerupte} = \frac{\text{apeluri întrerupte}}{\text{apeluri total efectuate}} * 100[\%]$$

4) Formula include apelurile întrerupte care cuprind erori ce provoacă pierderea canalului după ce TCH a fost stabilit cu succes și ocuparea reușită a TCH pentru un apel inițiat sau finalizat.

5) Valoarea parametrului se va calcula din:

- a) măsurările pe întregul trafic real; sau
- b) măsurările pe traficul real pentru apeluri de ieșire într-o selecție reprezentativă a stațiilor telefonice locale spre un set reprezentativ de destinații; sau
- c) apelurile de test la o selecție reprezentativă de comutatoare locale sau NTP-uri la un set reprezentativ de destinații; sau
- d) o combinație a modalităților de mai sus.

12. **Fiabilitatea serviciului** (Services Reliability, SR)

1) Fiabilitatea serviciului reprezintă totalitatea calităților unui sistem tehnic care determină capacitatea acestuia de a funcționa fără deranjamente într-un interval de timp în anumite condiții date. Deranjament se consideră o defecțiune în rețeaua de comunicații electronice, confirmată prin metode instrumentale (instalații de încercare, de măsurare, de diagnosticare și control, de semnalizare etc.), precum și a anchetei din partea utilizatorului.

2) Se stabilesc următorii parametri ce caracterizează fiabilitatea serviciului:

a) timpul stabilit pentru remedierea deranjamentului și restabilirea accesului la serviciu;

b) rata deranjamentelor remediate în termenul stabilit;

3) Timpul stabilit pentru remedierea deranjamentului și restabilirea accesului la serviciu reprezintă durata de timp măsurată între momentul în care deranjamentul a fost raportat la adresa publică indicată de către furnizor și momentul în care elementul serviciului sau serviciul reclamat a fost readus la parametrii normali de funcționare.

4) Rata deranjamentelor remediate în termenul stabilit este definită ca fiind raportul dintre numărul deranjamentelor remediate în termenul stabilit și numărul total al deranjamentelor remediate, înregistrate în perioada de raportare.

5) Nu se vor lua în calcul cazurile în care furnizorul încheie cu utilizatorul final un contract în care se obligă să furnizeze servicii preferențiale de remediere a deranjamentelor, altele decât cele oferite în mod curent.

6) Furnizorul va face public, inclusiv pe pagina sa de Internet la un loc ușor vizibil, programul de lucru în care se pot depune în scris, inclusiv în format electronic, la adresa publică desemnată în acest scop, notificări cu privire la deranjamente.

13. Reclamații taxări servicii (Charging Performance, CP)

1) Reclamația taxării servicii este o reclamație privind corectitudinea facturii serviciilor furnizate, care reprezintă o expresie a dezacordului utilizatorului final în legătură cu corespondența dintre obligația sa de plată și serviciile efectiv furnizate. Nu se va confunda reclamația de acest fel cu o cerere de informații suplimentare cu privire la factura primită.

2) Se stabilește următorul parametru ce caracterizează reclamațiile taxării servicii:

a) rata facturilor la care s-au depus reclamații privind incorectitudinea lor.

3) Rata facturilor reclamate de către utilizatori cu privire la incorectitudinea lor se va calcula prin raportul procentual dintre numărul reclamațiilor cu privire la incorectitudinea facturii și numărul total al facturilor emise în trimestrul pentru care se efectuează raportarea.

14. Satisfacția utilizatorului vizând serviciul furnizat (Satisfaction of Users by Service, SUS)

1) Serviciile la care face referință acest indicator sunt cele care pot fi apelate utilizându-se codurile și numere scurte de acces stabilite de furnizor.

2) Se stabilesc următorii parametri ce caracterizează satisfacția utilizatorului:

a) rata reclamațiilor privind aspectele tehnice și organizatorice ale serviciului este calculată drept raportul între numărul reclamațiilor privind aspectele tehnice și organizatorice ale serviciului, și numărul adresărilor totale la serviciul clientelă;

b) timpul de recepție stabilit pentru serviciul de “operatoare”.

3) Nu se va lua în calcul, timpul apelurilor cu conținut informativ.

4) Timpul de recepție stabilit pentru serviciul de “operatoare” reprezintă intervalul de timp dintre momentul în care informația de adresă pentru serviciul de

“operatoare” a fost recepționată de către rețea și momentul în care operatorul uman răspunde utilizatorului pentru a-i furniza serviciul solicitat, serviciile furnizate integral în mod automat nu se iau în calcul.

6) Se vor măsura și se va prezenta informația despre valoarea următorilor parametri:

- a) timpul mediu de răspuns;
- b) procentajul apelurilor către servicii de “operatoare” la care s-a răspuns în maximum 30 de secunde din totalul apelurilor către aceste servicii.

Tabelul 1. Valoarea indicatorilor și parametrilor de calitate pentru telefonia mobilă.

Indicator / Parametru	Valoarea parametrilor stabilită
1. Disponibilitatea rețelei (Availability Performance, NAp)	
1) Coeficientul disponibilității rețelei, Cd	nu depășește 0,1%
2. Accesibilitate serviciului (Service Accessibility, SAc)	
1) rata apelurilor nereușite	
a) apeluri internaționale b) apeluri naționale	nu sunt stabiliți nu depășește 2%
2) rata conexiunilor mesajelor SMS, ne-expediate end-to-end	nu depășește 5%
3. Integritatea serviciului (Service Integrity, SIn)	
1) nivelul stabilit de calitate a convorbirii pentru metodele de estimare:	
a) metoda medie de estimare (MOS)	nu mai puțin de 3,5
b) utilizând unitățile de evaluare R (Quality Rating)	nu mai puțin de 70,0
2) rata convorbirilor ce corespund condițiilor de calitate pentru metodele de estimare:	
a) metoda medie de estimare (MOS)	nu mai puțin de 80 %
b) utilizând unitățile de rating R (Quality Rating)	nu mai puțin de 80 %
4. Continuitatea serviciului (Service Retainability, SRe)	
1) rata apelurilor întrerupte	
a) apeluri internaționale	nu sunt stabiliți
b) apeluri naționale	nu depășește 2%
5. Fiabilitatea serviciului furnizat (Services Reliability, SR)	
1) timpul stabilit pentru remedierea deranjamentelor și restabilirea accesului la servicii	3 ore - o linie, 8 ore-stație de bază

2) rata deranjamentelor, remediate în timpul stabilit	nu mai puțin de 95 %
6. Reclamații taxări servicii (Charging Performance, CP)	
1) Rata facturilor reclamate	nu depășește 1 %
7. Satisfacția utilizatorului vizând serviciul furnizat (Satisfaction of users by service, SUS)	
1) numărul reclamațiilor privind aspectele tehnice și organizatorice ale serviciului	nu depășește 1%
2) timpul mediu de răspuns stabilit pentru serviciul de operatori	
3) % apelurilor către servicii de “operatoare” la care s-a răspuns în maximum 30 de secunde din totalul apelurilor către aceste servicii.	nu mai puțin de 90%

Notă: Valorile parametrilor de calitate ce nu se încadrează în limita valorilor stabilite, se vor însoți cu o notă informativă la acești parametri.

Informația privind asigurarea calității serviciilor publice de telefonie mobilă furnizate utilizatorilor se va prezenta Agenției și se va publica trimestrial conform parametrilor stabiliți.