

Procedura de masurare a vitezelor pentru serviciul de acces la internet mobil si factorii care influenteaza obtinerea vitezei maxime estimate de transfer a datelor.

- i) Vitezele maxime estimate disponibile pentru fiecare tehnologie radio sunt influentate si afectate de urmatoorii factori: a) gradul de incarcare si disponibilitatea resurselor celulei, b) perturbari ale semnalelor radio electrice cauzate de surse radio electrice externe, de diferite obstacole (cladiri, poduri, tuneluri, constructii metalice, geografia solului etc.), c) spectrul si tehnologiile radio disponibile in zona respective, d) nivelul de putere a semnalului si nivelul de calitate a semnalului; e) distanta fata de statia de baza; f) capabilitatile terminalului mobil utilizat (spre exemplu, procesor cu performante slabe, memorie insuficienta) si limitarile datorate sistemului de operare, testele trebuie sa fie realizate de pe terminale mobile cu sisteme de operare actualizate la zi, g) versiunea browser-ului utilizat - ultimele versiuni de browser-e contin optiuni dedicate pentru facilitarea unor viteze de transfer cat mai bune (de ex. suportul pentru un numar de thread-uri care ruleaza in paralel pentru transferul de date), h) utilizarea programelor antivirus, a unor servere proxy sau aplicatii VPN pe durata realizarii masuratorilor, i) lucrari temporare de mentenanta, dezvoltare sau modifi care a retelelor de comunicatii electronice, j) intervalele orare in care se realizeaza masuratorile (in timpul sau in afara orelor de varf), k) existenta unui trafic pe fundal/in paralel in timpul efectuarii masuratorilor si l) realizarea testelor la marginea de acoperire a retelei (pentru tehnologia si banda de frecventa utilizata la momentul efectuarii fiecarui test).

Aplicatia Netograf dedicata terminalelor mobile detecteaza si afiseaza o serie de factori ce pot afecta o masuratoare, in urmatoarele conditii: a) exista mai putin de 200 Mbytes memorie RAM libera, b) gradul de incarcare a bateriei este sub 20% si c) traficul de fundal depaseste 1% din viteza masurata.

ii) Procedura de masurare a vitezelor pentru serviciul de acces la internet mobil

- A. Conditii referitoare la terminal: a) toate masuratorile trebuie realizate cu aceeasi cartela SIM si acelasi terminal, prin detinerea sau achizitionarea unui serviciu de internet mobil din oferta RCS & RDS care poate asigura accesul la vitezele maxime estimate si in afara perioadelor de eventuale limitari de viteza de acces (suspendare pentru neplata, atingerea limitelor rezonabile de utilizare conform prevederilor contractuale, etc.); b) terminalul trebuie sa aiba software-ul actualizat la ultima versiune disponibila pentru respectivul terminal; c) terminalul trebuie sa aiba specificatii tehnice ce ii permit sa atinga viteza maxima estimata conform capabilitatilor tehnice ale retelei: CAT 12 (3G), CAT 5 (4G), CAT 16 (5G); d) este necesara dezactivarea optiunii de partajare a conexiunii la Internet (Mobile Hotspot/Mobile Tethering); e) este necesara inchiderea tuturor programelor sau aplicatiilor care genereaza trafic de date (filesharing, streaming, browsing de orice fel, messaging etc.); f) masuratorile trebuie efectuate cu un terminal care sa se fie conectat la reseaua mobila de date si avand cel putin urmatoarele niveluri de putere a semnalului, respectiv de calitate a semnalului*:

- 3G: nivel de putere al semnalului (RSCP) > -85 dBm si calitatea semnalului (energia de chip raportata la densitatea spectrala de zgomot E_c/N_0) > -10 dbm;
- 4G: nivel de putere al semnalului (RSRP) > -90 dBm si un nivel de calitate a semnalului: (RSRQ) > -12,
- 5G: nivel de putere al semnalului (RSRP) > -90 dBm si un nivel de calitate a semnalului: (RSRQ) > -12.

* In cazul terminalelor iPhone masurarea vitezei de acces la internet mobil va fi precedata de verificarea parametrilor de retea, prin tastarea pe terminal a codului *3001#12345##* care va genera informatii privind nivelul de putere si de calitate a semnalului.

- B. Toate masuratorile trebuie efectuate in urmatoarele conditii: a) in zone in care tehnologia aferenta vitezei masurate este disponibila; b) realizarea testelor in exteriorul cladirilor, evitandu-se locurile din proximitatea cladirilor inalte care sunt situate la distante apropiate, precum si evitarea spatiilor aglomerate (spre exemplu competitii sportive, manifestatii, concerte etc.); c) in momente in care nu sunt conditii meteorologice nefavorabile (spre exemplu: vant puternic, furtuna, ninsoare etc.); d) indicatorul grafic al puterii de semnal, afisat pe ecranul terminalului in mod obisnuit, sa indice valoarea maxima; e) testele vor fi realizate evitandu-se deplasarea pe durata acestora;

- C. Pasii pe care trebuie sa ii urmeze un utilizator care doreste masurarea vitezelor pentru serviciul de acces la internet mobil: 1. Sa descarce aplicatia Netograf din magazinul Google Play (Android) sau magazinul App Store (IOS); 2. Sa detina sau sa isi creeze cont pe Netograf; 3. Sa fie conectat/autenticat pe contul Netograf in momentul realizarii masuratorilor; 4. Sa realizeze masuratorile tinand cont de toate conditiile descrise mai sus; 5. Sa efectueze masuratori cel putin 5 zile (dintre care, cel putin o zi de weekend) in decursul a maximum 30 zile consecutive, efectuand minimum 6 masuratori pe zi, dintre care cel putin o masuratoare din fiecare zi in intervalul orar 23:00-07:00. Masuratorile trebuie efectuate la intervale de minimum o ora distanta intre ele.

Se considera o diferenta importanta, permanenta sau care se repeta la intervale regulate cazul in care cel putin jumatate dintre masuratorile efectuate sunt sub valorile din tabel:

Tip retea		Download	Upload
3G		1 Mbps	0,5 Mbps
4G	FDD	3 Mbps	0,5 Mbps
	TDD	5 Mbps	0,5 Mbps
5G		50 Mbps	5 Mbps