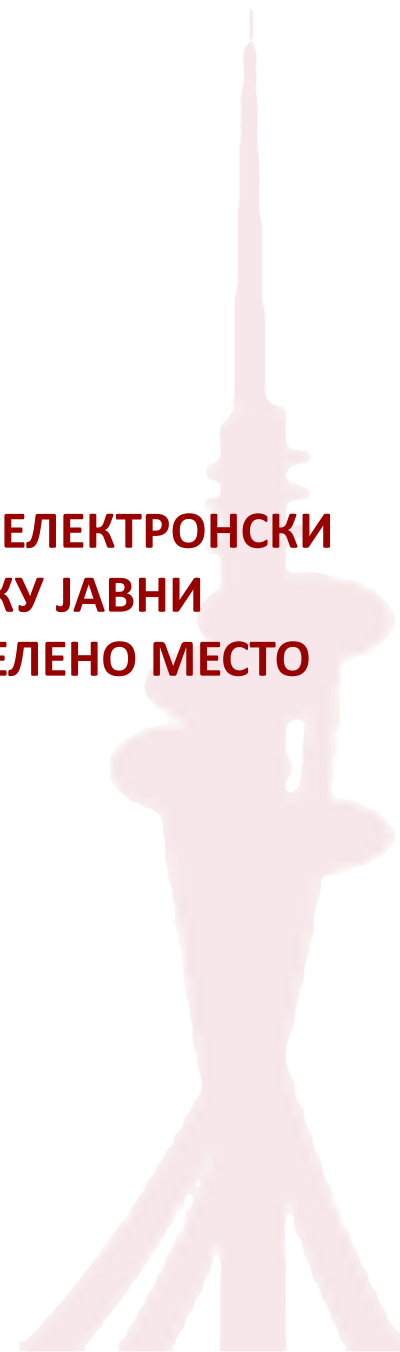




**ИЗВЕШТАЈ ЗА СОСТОЈБАТА НА КВАЛИТЕТ НА ЈАВНИ ЕЛЕКТРОНСКИ  
КОМУНИКАЦИСКИ УСЛУГИ ОБЕЗБЕДЕНИ ПРЕКУ ЈАВНИ  
ЕЛЕКТРОНСКИ КОМУНИКАЦИСКИ МРЕЖИ ЗА НАСЕЛЕНО МЕСТО  
-НАЦИОНАЛЕН ИЗВЕШТАЈ-**



## Подготвено од Сектор за контрола и мониторинг на радиофреквенции

- Според Правилникот за параметрите за квалитет на јавните електронски комуникациски услуги, обезбедени преку јавни радиокомуникациски мрежи(Сл. Весник на РМ број 35/2019 и 178/2020), Агенцијата за електронски комуникации ги контролира и мери параметрите за квалитет на јавните електронски комуникациски услуги, и согласно член 12 од овој правилник истите ги објавува на [www.komuniciraj.mk](http://www.komuniciraj.mk).
- Во согласност со динамиката на работа и работните задачи на Секторот за контрола и мониторинг на радиофреквенции, објавувањето на овие податоци го има поделено според населени места/тест рути. Населените места се добиени според податоците кои ги дава Државниот завод за сатистика од последниот попис на население.
- Согласно прилог 5 и прилог 6 од горе наведениот правилник, Агенцијата ги објавува податоците од сопствените мерења за операторите: А1 Македонија ДООЕЛ и Македонски Телеком АД Скопје .

Краток опис на користената опрема за мерење и пост-процесирање:

- Мерењата и мерната опрема ги запазуваат техничките спецификации дефинирани во ETSI TS 102 250;
- Користена е софистицирана опрема инсталирана во специјално мерно возило за симулација на корисничко искуство, односно комбинација од хардверско/софтверско решение за генерирање, анализа и објавување на податоците;
- Методологиите кои се користени за мерење на параметрите за квалитет на јавните електронски комуникациски услуги подетално се објаснети во Прилог 4 (Benchmarking) од Правилникот за параметри за квалитет на јавните електронски комуникациски услуги, обезбедени преку јавни радиокомуникациски мрежи.

Забелешка:

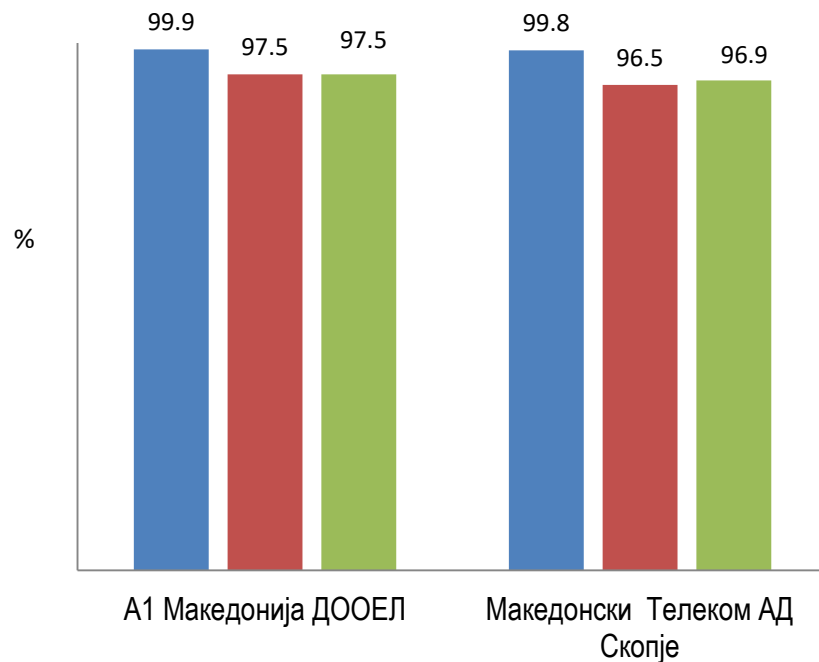
- За генерирање на повик користена е временска рамка од 165 секунди Прилог 4, од наведениот правилник.
  - Податоците за квалитет на говор се добиени при мерења мобилен уред-мобилен уред
  - Во креирањето на пакетска сесија при мерење на квалитет на услуга - пренос на податоци, користен е фајл со големина од 10GB.
  - Задолжителните целни вредности на параметрите во графицице се однесуваат на националниот извештај

- Во согласот со Правилникот за параметрите за квалитет на јавните електронски комуникациски услуги, обезбедени преку јавни радиокомуникациски мрежи , на следната табела се дадени резултатите, добиени сумарно за време на извршените мерења.
- Периодот кога се вршени мерењата:  
16.10.2020- 29.01.2021
- Во следната табела е дадена информација за вкупно реализирани повици по оператор:

<b>Реализирани повици А1 Македонија ДООЕЛ</b>	<b>Реализирани повици Македонски Телеком АД Скопје</b>
<b>9532</b>	<b>9480</b>

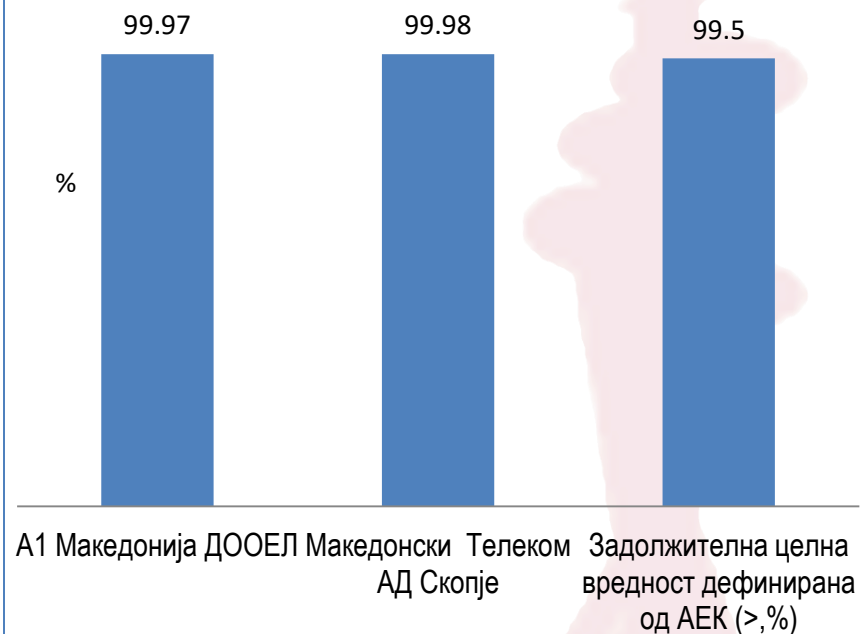
## Ниво на мерен сигнал од мобилен уред-скенер

- GSM ниво (>-95dBm)
- UMTS ниво (>-105dBm)
- LTE ниво (>-110dBm)



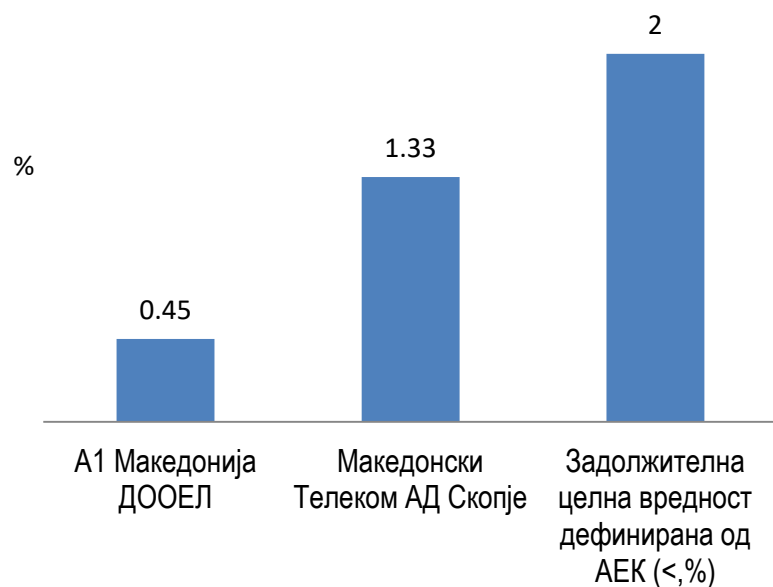
## Достапност до мрежа

- колкав дел од времето мобилниот уред детектира покриеност со сигнал независно од технологијата



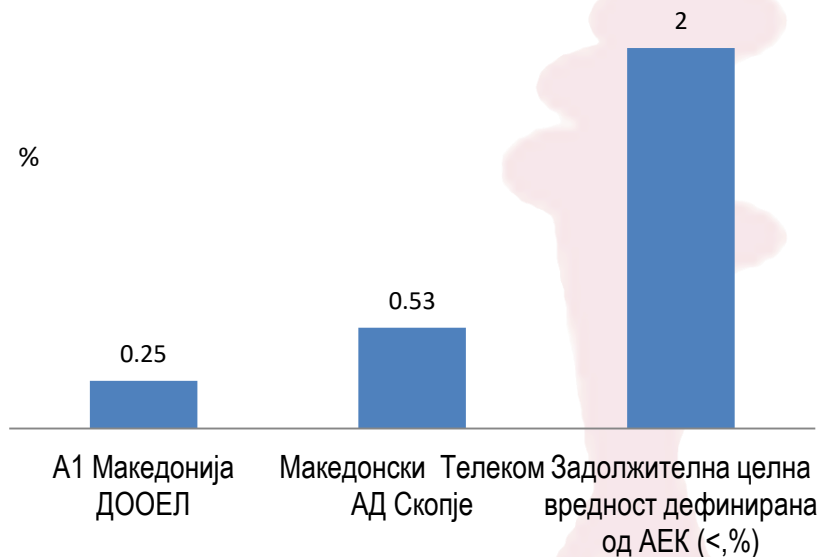
## Неуспешни повици

- обид за повик кон валиден број, во областа на покривање, при што ниту повикот е одговорен, ниту пак страната која повикува препознава тон за зафатено или пак тон за свонење



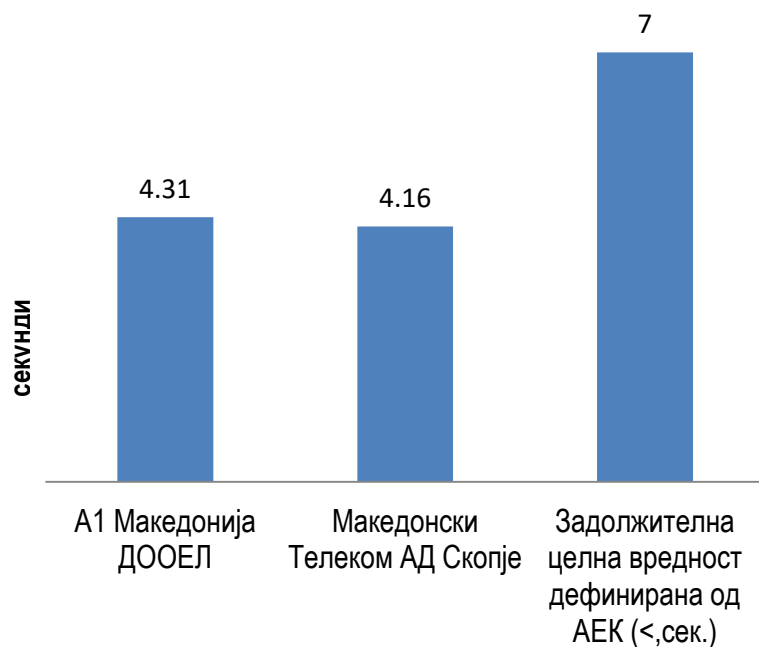
## Прекинати повици

- повици кои веќе се успешно воспоставени и веќе имаат доделено сообраќаен канал, а се прекинати пред да бидат завршени од крајниот корисник



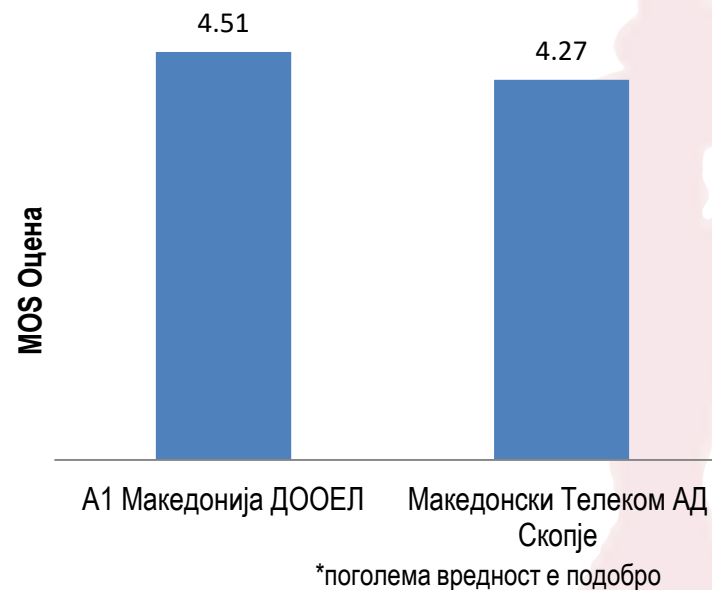
## Време на воспоставување на повик

- временски интервал од моментот кога корисникот испраќа барање за конекција, се додека оној кој го генерира повикот не прими "ALERTING" дека повикот се воспоставил



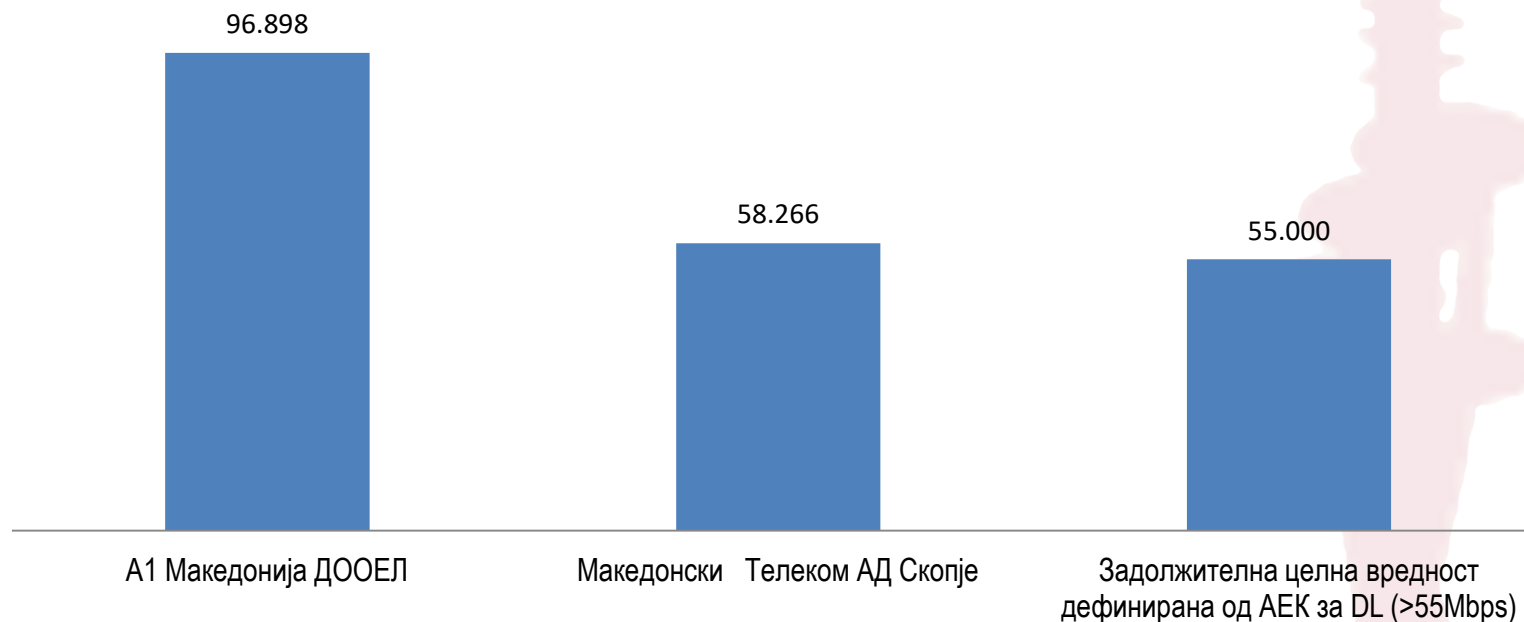
## Квалитет на говор

- Се регистрираат MOS оценките кои се добиваат од мерењата во согласност со ITU-P.800



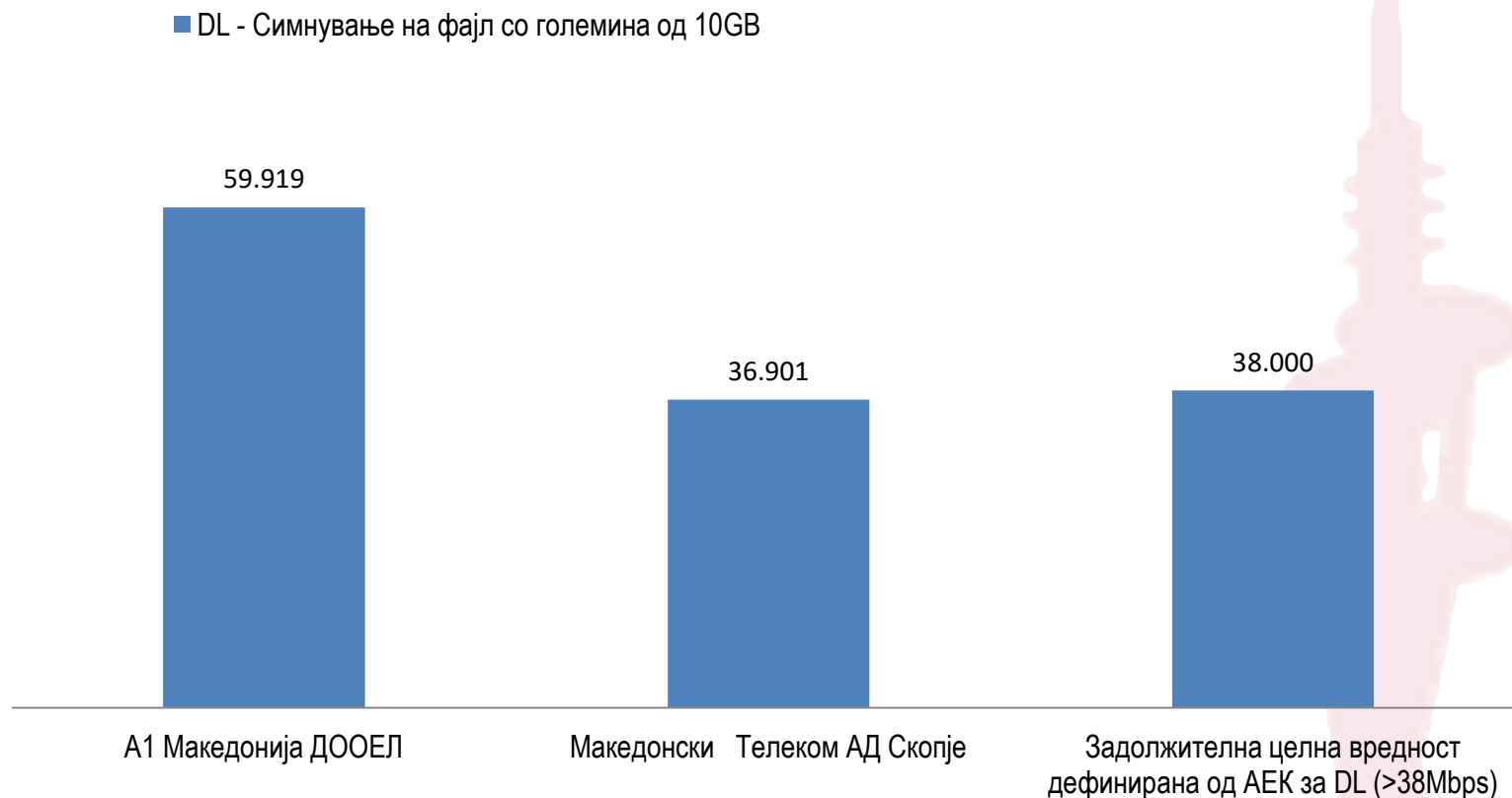
## Брзина за пренос на податоци преку радиокомуникациска мрежа комбинирано по технологии (GPRS, EDGE, UMTS и LTE) за населени места изразено во Mbps

■ DL - Симнување на фајл со големина од 10GB





## Брзина за пренос на податоци преку радиокомуникациска мрежа комбинирано по технологии (GPRS, EDGE, UMTS и LTE) за тест рути изразено во Mbps



## Процент од времето за кое мерните телефони работеле на поединечни технологии (GSM, UMTS и LTE)

■ GSM ■ UMTS ■ LTE

