

PRILOGA 1

Parametri kakovosti

I. Parametri kakovosti ponudnikov dostopa do javnih komunikacijskih omrežij

Parameter kakovosti	Definicija	Merjene količine in metoda
Čas vzpostavitve storitve	Čas od prejetega naročila do vzpostavitve delujoče storitve, brez upoštevanja odpovedanih naročil. Podatke navesti ločeno za fiksne in mobilne storitve.	a. povprečni čas izvedbe najhitrejših 95% naročil b. odstotek naročil izvedenih v roku* ter povprečno število zamujenih dni (priporočeni standard ETSI ES 202 057-1, p. 5.1.3)
Pogostost napak na priključku	Število javljenih napak na fiksni priključek na leto.	Podatki za vse fiksne dostopovne priključke. (priporočeni standard ETSI ES 202 057-1, p. 5.4.3)
Čas odprave napake	Čas od prijave napake do vzpostavitve normalnega delovanja, statistika za celotno leto. Samo za fiksne storitve.	a. povprečni čas najhitrejših 95% odprav veljavno prijavljenih napak b. odstotek v roku* odpravljenih napak (priporočeni standard ETSI ES 202 057-1, p. 5.5.3)
Odzivni čas podpornega centra (help desk response time)	Čas od konca izbiranja številke do javljanja s strani človeškega operaterja (ne avtomatskega odzivnika), ki opravi željeno storitev. Velja za fiksne in mobilne priključke.	a. povprečni čas do odgovora b. odstotek klicev odgovorjenih v 20 sekundah (priporočeni standard ETSI EG 202 057-1, p. 5.6.1) c. delež klicev, prekinjenih po najmanj 20 sekundnem čakanju

*rok: obdobje, kot je določeno v splošnih pogojih posameznega izvajalca storitve

II. Parametri kakovosti izvajalcev javno dostopnih medosebnih komunikacijskih storitev

Parameter kakovosti	Definicija	Merjene količine in metoda
Čas vzpostavitve klica**	Čas od trenutka, ko omrežje prejme zadostne naslovne podatke za vzpostavitev klica, do trenutka, ko kliči prejme ton zasedenosti, ton zvonjenja ali signal odgovora. Podatke navesti ločeno za fiksne in mobilne storitve.	a. povprečni čas najhitrejših 95% vzpostavljenih nacionalnih klicev (priporočeni standard ETSI EG 202 057-2, p. 5.2.3).
	Čas vzpostavitve seje, relevanten za IMS (VoLTE). Poroča se srednja vrednost časa vzpostavitve sej.	Povprečni čas najhitrejših 95% vzpostavljenih sej (priporočeni standard 3GPP TS 32.454, p. 5.1.2).
Delež neuspešnih klicev**	Razmerje neuspešnih klicev glede na vse poskuse klicanja, statistika za celotno leto. Podatke navesti ločeno fiksne in za mobilne storitve.	Odstotek neuspešnih nacionalnih klicev (priporočeni standard ETSI EG 202 057-2 p. 5.1.3).

** Izvajalec storitve mora z zadostnim številom meritev zaobjeti takšno časovno obdobje, da bo izračunana vrednost podala realno sliko stanja omrežja: meritve morajo biti izvedene znotraj 30% najbolj obremenjenega dnevnega časa, več delovnih dni zapored, ki so enakomerno razporejeni preko celotnega leta (npr. vsako četrletje).

III. Parametri kakovosti izvajalcev storitev dostopa do interneta

Parameter kakovosti	Definicija	Merjene količine in metoda
Zakasnitev paketov (delay)**	Čas med prvim bitom paketa, ki vstopi v omrežje in ga naslovník takoj pošlje nazaj proti izvoru, in zadnjim bitom paketa, ki prispe do izvora preko omrežja (round trip delay).	Priporočljiva je uporaba UDP z ICMP ali TCP fall back opcije. Statistiko podati glede na tip infrastrukture: optična, bakrena, kabelska, mobilna (ločeno 4G, 5G), (priporočeni standard IETF RFC 2681).
Variacija zakasnitve – potresavanje (jitter)**	Razlika med zakasnitvami posameznih paketov.	Priporočljivo je izračunati variacijo zakasnitev kot povprečno deviacijo izmerjenih zakasnitev (priporočeni standard IETF RFC 3393).
Delež izgube paketov**	Skupno število neprispelih paketov deljeno s celotnim številom poslanih paketov v določenem časovnem obdobju.	Paket se smatra za izgubljenega, če ni potrjenega prejema znotraj določenega časa (npr. 3 sek), (priporočeni standard ITU-T Y.2617).

** Izvajalec storitve mora z zadostnim številom meritev zaobjeti takšno časovno obdobje, da bo izračunana vrednost podala realno sliko stanja omrežja: meritve morajo biti izvedene znotraj 30% najbolj obremenjenega dnevnega časa, več delovnih dni zapored, ki so enakomerno razporejeni preko celotnega leta (npr. vsako četrletje)