

# Elektromagnetna sevanja v okolici baznih postaj LTE

**Tomaž Trček, Blaž Valič, Peter Gajšek**

Inštitut za neionizirna sevanja, Pohorskega bataljona 215, Ljubljana

E-pošta: pošta: tomaz.trcek@inis.si

## **Povzetek**

Omrežje mobilne telefonije se nenehno razvija v smeri višje hitrosti prenosa podatkov in manjše zakasnitve v omrežjih. Trenutno se vzpostavlja omrežje četrte generacije (Long Term Evolution). V Sloveniji je vodilni operater omrežje LTE že vzpostavil v večini večjih mest. Vzpostavitev omrežij nove generacije za zdaj ne pomenijo izključitve omrežij prejšnjih generacij, zato nova mobilna omrežja hkrati pomenijo tudi nove dodatne obremenitve okolja z elektromagnetnim sevanjem. V Ljubljani, kjer je omrežje LTE najbolj razširjeno, so bila na skupaj 99 merilnih mestih v okolici 33 baznih postaj, ki so delovale tudi v sistemu GSM in UMTS, izmerjena elektromagnetna sevanja. Meritve so bile izvedene v skladu s standardom SIST 50492, ki zahteva ekstrapoliranje sevalnih obremenitev na najslabši primer, ko bazna postaja najbolj obremenjuje okolje, to je pri največji oddajni moči in polni zasedenosti. Sočasno so bile izvedene tudi meritve trenutnih sevalnih obremenitev kot posledica delovanja vseh virov v okolju, vključno z merjeno bazno postajo. Meritve so bile izvedene z najsodobnejšo merilno opremo Narda SRM-3006, ki je prilagojena tudi za kodno selektivne meritve sistema LTE. Rezultati meritev so bili analizirani in ovrednoteni glede na mejne vrednosti, ki jih določa uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju.

Najvišja ekstrapolirana sevalna obremenitev zaradi delovanja merjene bazne postaje na vseh sistemih je pomenila 11,2 odstotka mejnih vrednosti glede na uredbu za I. območje. Meritve so pokazale majhno obremenjenost okolja z EMS, pri čemer najvišje sevalne obremenitve povzročajo bazne postaje sistema GSM 900. Sevalne obremenitve sistema LTE in UMTS so precej manjše in so med seboj primerljive. Zaradi postavitve sistema LTE so se ekstrapolirane sevalne obremenitve baznih postaj v povprečju povečale za 36 odstotkov.

Trenutne sevalne obremenitve kot posledica delovanja vseh virov EMS v okolju so pokazale, da so sevalne obremenitve preostalih virov manjše od sevalnih obremenitev baznih postaj, pri tem pa so na prvem mestu sevalne obremenitve FM radijskih oddajnikov. Zaradi postavitve sistema LTE so se trenutne sevalne obremenitve zaradi delovanja vseh virov iz okolja v povprečju povečale za 13 odstotkov.