

SPOROČILO ZA JAVNOST

MEDNARODNI SEMINAR O PETI GENERACIJI MOBILNE
TELEFONIJE (5G) IN ZDRAVJU

LJUBLJANA, 17. 10. 2019 – Prek 140 znanstvenikov, predstavnikov vladnih agencij, raziskovalnih organizacij ter gospodarstva iz 21 držav se je udeležilo mednarodnega seminarja o 5G in zdravju. Razvoj in širitev tehnologije 5G v nekatere nove frekvenčne pasove (t. i. milimetrski valovi) s seboj prinaša določena vprašanja glede sevalnih obremenitev, vplivov na okolje in zdravje, umeščanja v prostor in zagotavljanja skladnosti z mednarodnimi standardi.

Omrežja 5. generacije mobilne telefonije (5G) so v fazi implementacije. Poleg obstoječih makro celic bo omrežje vsebovalo tudi številne majhne celice, ki bodo omogočale velike prenosne hitrosti na posameznem območju. Število teh celic se bo z uporabo novih frekvenc in naprednih anten precej povečalo. Čeprav bodo omrežja, ki uporabljajo frekvenčne pasove pod 6 GHz, še vedno predstavljala hrbtenico mobilnih komunikacij, bo za novo 5G potrebno zagotoviti nove dodatne frekvenčne pasove, saj so obstoječi spektri prezasedeni. Razvoj in širitev tehnologije v nove frekvenčne pasove (t. i. milimetrski valovi) s seboj prinaša določena vprašanja glede sevalnih obremenitev, vplivov na okolje iz zdravje, umeščanja v prostor in zagotavljanja skladnosti z mednarodnimi standardi.

Da bi ponudili odgovor na ta vprašanja, je **Inštitut za neionizirna sevanja** (www.inis.si) kot gostitelj seminarja, **ki je potekal pod pokroviteljstvom Ministrstva za zdravje**, povabil ugledne strokovnjake, ki so predstavili stanje na področju razvoja nove tehnologije 5G, nove študije o zdravstvenih tveganjih zaradi izpostavljenosti elektromagnetnim poljem v milimetrskem območju ter metodologije in standardizirane postopke za ugotavljanje skladnosti naprav in sistemov, ki se bodo uporabljali tako za bazne postaje kot za prenosne naprave nove generacije mobilne telefonije 5G. Na seminarju so bila predstavljena tudi stališča ključnih mednarodnih organizacij in drugih znanstvenih institucij o raziskavah 5G v povezavi z morebitnimi tveganji za zdravje, s posebnim poudarkom na izpostavljenosti in tveganju za zdravje, novih smernicah Mednarodne komisije za varstvo pred neionizirnimi sevanji (ICNIRP) in postopkih o uvajanju nove tehnologije.

Dr. Emilie van Deventer, vodja programa varstva pred sevanji pri Svetovni zdravstveni organizaciji (www.who.int) je podala pregled izvedenih znanstvenih študij o tveganjih, povezanih z visokimi frekvencami, ki jih uporablja tudi 5G. Poudarila je, da se to znanje iz že izvedenih študij v veliki meri lahko razširi tudi na področje 5G. To velja zlasti za biofizikalni mehanizem segrevanja, ki je dobro znanstveno pojasnjen in je podlaga za izoblikovanje mejnih vrednosti, ki jih določajo trenutne mednarodne smernice. Pri višjih frekvencah, ki naj bi jih 5G uporabljala v prihodnosti, pa manjša vdorna globina v telesna tkiva in absorpcija energije postaneta omejeni



zgolj na površino telesa. Pod pogojem, da je izpostavljenost ljudi nižja od mejnih vrednosti, ki jih določajo mednarodne smernice, ni pričakovati posledic za javno zdravje.

Dr. Eric van Rongen, predsednik Mednarodne komisije za varstvo pred neionizirnimi sevanji (www.icnirp.org) je poudaril, da nove smernice ICNIRP, ki bodo uradno objavljene v nekaj tednih, temeljijo na trenutnem stanju znanosti. Razpoložljiva literatura obsega tudi raziskave vplivov milimetrskih valov na človeka (nad 30 GHz), kjer bo v omejenih primerih v tem frekvenčnem območju delovala tudi nova tehnologija 5G. Mejne vrednosti so izoblikovane tako, da varujejo pred negativnimi vplivi na zdravje zaradi izpostavljenosti elektromagnetnim poljem z vgrajenim velikim varnostnim faktorjem. Če mejne vrednosti teh smernic ICNIRP v povezavi z novo tehnologijo 5G niso presežene, ni razloga za sum, da bi izpostavljenost 5G v vseh frekvenčnih območjih lahko predstavljala tveganje za zdravje.

doc. dr. Peter Gajšek, Inštitut za neionizirna sevanja (www.inis.si) je predstavil rezultate doslej največje študije o trajni izpostavljenosti otrok in njihovih staršev visokofrekvenčnim elektromagnetnim poljem v okviru evropskega projekta Geronimo, v katerem so poleg Slovenije sodelovale še Švica, Nizozemska, Španija in Danska. Rezultati kažejo, da so skupne sevalne obremenitve otrok zaradi različnih virov doma, v šoli in na prostem v petih državah EU zelo nizke, saj ne presegajo enega odstotka dovoljene mejne vrednosti, ki jo določajo priporočila EU. Največji delež predstavljajo bazne postaje (62%), sledijo radijski in televizijski oddajniki (23%) in drugi telekomunikacijski sistemi (11%) v okolju. Naprave Wi-Fi so na zadnjem mestu, saj k skupnim sevalnim obremenitvam prispevajo manj kot 4 %. Najvišje sevalne obremenitve posameznih delov telesa (glava), ki dosegajo do 80% dovoljenih mejnih vrednosti, pa so po pričakovanju posledica uporabe mobilnega telefona.

Dr. Mike Wood, predsedujoči odboru Mednarodne komisije za elektrotehniko (www.IEC.ch), ki je pristojen za sprejemanje standardov za ugotavljanje izpostavljenosti elektromagnetnim poljem, je povedal, da je področje 5G prioriteta IEC za zagotovitev pravočasnega sprejema relevantnih standardov za naprave in omrežja 5G. Na voljo je tehnično poročilo IEC, ki vključuje primere meritev na omrežju 5G. Rezultati jasno kažejo, da so izmerjene vrednosti signalov baznih postaj 5G povsem primerljive s signali 3G, 4G in naprav Wi-Fi ter precej pod mednarodno določenimi mejnimi vrednostmi - v številnih primerih celo več kot 1000-krat nižje.

dr. Emilie van Deventer—**Svetovna zdravstvena organizacija (WHO)**—vodja programa varstva pred sevanji

dr. Eric van Rongen—**Mednarodna komisija za varstvo pred neionizirnimi sevanji (ICNIRP)**—predsednik

dr. Mike Wood—**Mednarodna komisija za elektrotehniko (IEC)**—predsednik odbora TC 106

doc. dr. Peter Gajšek—**Inštitut za neionizirna sevanja** - direktor

