

Radiofrekuenca 5G

Teknologjitë e telekomunikacionit (p.sh. telefonat mobil) transmetojnë, marrin dhe japin formacione nepermjet fushave elektromagnetike në mënyra të përcaktuara që lejojnë të ndodhë komunikimi. Metoda specifike e përdorimit të EMF-ve RF është referuar si një "standard wireless". Për shembull, standardi pa tel i përdorur për Gjeneratën e Parë të Telekomunikacionit celular përmendet si "1G". Ndërsa zhvillohet teknologjia, këto standard janë azhornuar, duke krijuar një familje të protokolleve të ndryshme pa tel që janë referuar kolektivisht si "1G". Përshembull, "UMTS" është një protokoll i njohur brenda familjes 3G, dhe "LTE" është një protokoll i mirënjohur brenda familjes 4G. Sidoqoftë, kur një ndryshim veçanërisht i madh ose i rëndësishëm është futur në standard, etiketa gjithë përfshirëse për standardin pa tel azhrohohet në përputhje me rrethanat. Për shembull, kur u bënë ndryshime të mëdha në standardin pa tel 1G, standardi i ri u referua si standardi pa tel i gjeneratës së dytë, ose "2G". Në mënyrë të ngjashme, "2G" u zëvendësua me "3G", "3G" me "4G", dhe tani që zhvillimet thelbësore janë duke u zbatuar në lidhje me 4G, ka dalë një gjeneratë e pestë e standardit pa tel që është njohur si "5G".

Karakteristikat e aplikacionit dhe përdorimi i tij

Ekzistojnë një numër ndryshimesh midis 5G dhe standardeve të mëparshme wireless. Një nga këto është se, përveç frekuencave EMF që përdoren për standardet 3G dhe 4G, disa teknologji komunikimi **5G përdorin frekuenca më të larta EMF (p.sh. 28 GHz aktualisht përdoret në SH.B.A.). EMF në frekuenca më të larta prodhojnë ekspozim relativisht sipërfaqësor, me më pak fuqi që depërton thellë në trup; kufizimet në udhëzimet e ICNIRP përbëjnë këtë për të siguruar që ekspozimi të mos sjellë dëm. Frekuencat e ndryshme të EMF gjithashtu sillen ndryshe në mjedis, dhe si rezultat kërkohen antena shtesë për të përdorur frekuencat më të larta. Këto nuk pritet të ndikojnë në mënyrë të konsiderueshme në skenarin e ekspozimit, dhe studimet fillestare të matjes sugjerojnë që ekspozimi nga antenat 5G do të jetë afërsisht i ngjashëm me atë nga antenat 3G dhe 4G.**

Një tipar kryesor i standardit pa tel 5G është se do të përdorë teknologjinë e formimit të rrezeve, e cila lejon që FMN-të RF të përqendrohen në rajonin ku është e nevojshme (p.sh. përnjë person që përdor një telefon celular), në vend që të përhapet mbi një zonë të madhe. Kjo do të lejojë, përshembull, të njëjtat frekuenca RF EMF t'udërgohen përdoruesve të ndryshëm njëkohësisht pandërhyrë me njëri-tjetrin, gjë që rrit normat e komunikimit sepse brezi i frekuencës nuk ka nevojë të ndahet ndërmjet përdoruesve. Kjo gjithashtu zvogëlon ekspozimin në rajone komunikimi nuk është i nevojshëm.

Efektet RF në trup dhe implikimet shëndetësore

EMF-të RF kanë aftësinë të depërtojnë në trupin e njeriut, me efektin kryesor të kësaj është një rritje e temperaturës në indin e ekspozuar.

Trupi i njeriut mund të përshtatet ndaj rritjeve të vogla të temperaturës në të njëjtën mënyrë siç bën kur bën ushtrime dhe kryen aktivitete sportive. Kjo për shkak se trupi mund të rregullojë temperaturën e tij të brendshme. Sidoqoftë, mbi një nivel të caktuar (referuar si pragu), ekspozimi i RF dhe rritjeshoqëruese e temperaturës mund të provokojnë efekte serioze shëndetësore, siç janë goditja e nxehtësisë dhe dëmtim i iindeve (djegiet).

Një karakteristikë tjetër e përgjithshme e EMF-ve **RF është se sa më e lartë të jetë frekuenca, aq më e ulët është thellësia e depërtimit të EMF në trup.** Meqenëse teknologjitë 5G mund të përdorin frekuenca më të larta EMF (> 24 GHz) përveç atyre që përdoren aktualisht (<4 GHz), **fuqia nga ato frekuenca më të larta do të përthithet kryesisht më sipërfaqësisht se ajo nga teknologjitë e mëparshme të telekomunikacionit celular.** Sidoqoftë, megjithëse përqindja e fuqisë që absorbohet sipërfaqësisht (në krahasim me thellësinë në trup) është më e madhe për frekuencat më të larta, **kufizimet e ICNIRP (2020) janë vendosur për të siguruar që fuqia hapësinore që rezulton do të mbetet shumë më e ulët se ajo që mund të ndikojë negativisht në shëndetin.** Në përputhje me rrethanat, ekspozimet e 5G nuk do të shkaktojnë ndonjë dëm, duke siguruar që ato t'i përmbahen udhëzimeve të ICNIRP (2020).

Mbrojtja

Udhëzimet e RF ICNIRP RF EMF kanë marrë parasysh konsideratat e mësipërme dhe mbrojnë nga të gjitha efektet e mundshme negative shëndetësore në lidhje me ekspozimin ndaj EMF-ve RF nga teknologjitë 5G. **Kjo përfshin ndryshime të mundshme në efektin e EMF-ve RF si një funksion i moshës, gjendjes shëndetësore dhe thellësisë së depërtimit, efekti i ekspozimeve acute dhe kronike, dhe përfshin të gjitha efektet e vërtetuara pavarësisht nga mekanizmi.**

Është e rëndësishme të theksohet se, përsa i përket niveleve të ekspozimit 5G të matur deri më tani, udhëzimet e ICNIRP (1998) gjithashtu do të sigurojnë mbrojtje për teknologjitë 5G. Sidoqoftë, pasi është e vështirë të parashikohet se si do të zhvillohen teknologjitë e reja, ICNIRP (2020) ka bërë një numër ndryshimesh për të siguruar që teknologjitë e reja si 5G nuk do të jenë në gjendje të shkaktojnë dëm, pavarësisht nga pritjet tona aktuale. Këto ndryshime përfshijnë shtimin e kufizimeve mesatare të trupit për frekuencat > 6 GHz, kufizimet për ekspozime të shkurtra (<6 minuta) për frekuencat > 6 GHz dhe zvogëlimin e zones mesatare për frekuencat > 6 GHz.