



## KAS IR ELEKTROMAGNĒTISKAIS LAUKS?

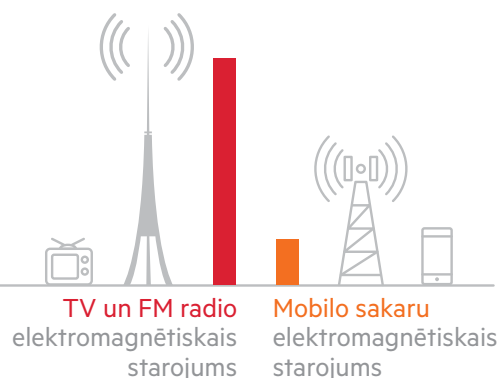
Elektromagnētiskais lauks ir lauks, kurā notiek elektrisko lādiņu mijiedarbība. Tā svārstības telpā sauc par elektromagnētiskajiem viļņiem, ko atkarībā no viļņu garuma jeb frekvences daļa radioviļņos, gaismā, rentgenstarojumā un gamma starojumā. Mobilo sakaru bāzes stacijas izstaro radioviļņus. Tomēr elektromagnētisko lauku veido ne tikai iekārtu raidītie signāli. Piemēram, viens no lielākajiem starojuma avotiem ir Saule.



## MOBILIE SAKARI IR DROŠI VESELĪBAI!

Pasaules Veselības organizācija ir apkopojusi vairāk nekā 25 000 zinātnisko publikāciju un atzinusi, ka mobilo sakaru bāzes staciju ietekme uz veselību nav zinātniski pierādīta.

Cilvēka organisms absorbē līdz pat piecām reizēm mazāk signālu no mobilo sakaru bāzes stacijām nekā no FM radio un televīzijas viļņiem (Pasaules Veselības organizācijas dati).



## Kāds ir mobilo sakaru bāzes staciju elektromagnētiskais starojums?

STARPTAUTISKI PIEŅEMTĀ NORMA: 2–10 W/m<sup>2</sup>



LATVIJĀ: 0,05–1 % NO STARPTAUTISKĀS NORMAS

## KĀDAS IR MOBILĀ INTERNETA PRIEKŠROCĪBAS?



Latvijas iedzīvotāji ir vieni no aktīvākajiem mobilā interneta lietotājiem pasaulē. Saskaņā ar OECD 2016. gada datiem Latvija bija 2. vietā pasaulē pēc mobilā interneta patēriņa.



Eiropa aktīvi gatavojas ceturtajai industriālajai revolūcijai, ko veicinās 5G – jaunākās paaudzes mobilo sakaru tīkls.



5G būs 10 x ātrāks par 4G un ļaus pieslēgt vēl nebijušu skaitu ierīču – tādējādi būtiski veicinās arī automatizētās rūpniecības attīstību.



70 % no visiem platjoslas interneta pieslēgumiem Latvijā jau tagad ir mobilajā tīklā (regulatora dati).

# ELEKTROMAGNĒTISKIE LAUKI UN SABIEDRĪBAS VESELĪBA

(bāzes stacijas un bezvadu tehnoloģijas)



Attīstoties mobilajām tehnoloģijām, Pasaules Veselības organizācija (PVO) jau vairāk nekā 20 gadus ir pētījusi un turpina pētīt elektromagnētiskā lauka (0 Hz–300 GHz) ietekmi uz cilvēku veselību. Līdz šim nav zinātnisku pierādījumu par elektromagnētiskā lauka ietekmi uz veselību, ko būtu izraisījušas mobilo sakaru bāzes stacijas un bezvadu raidītāji.

## Mobilo sakaru bāzes staciju starojums būtiski zemāks par pieļaujamo normu

Jebkura elektromagnētiskā lauka starojums visspēcīgākais ir tā izstarojuma avota vietā, bet, attālinoties no tā, iedarbība strauji samazinās. Pētījumi liecina, ka mobilo sakaru raidītāju izraisītais elektromagnētiskā lauka starojums publiskās vietās ir tūkstošiem reižu zemāks par pieļaujamajiem standartiem.

Elektromagnētiskais starojums no mobilo sakaru bāzes stacijām sasniedz 0,002%–2% no starptautiski pieņemtās pieļaujamās normas (enerģijas plūsmas blīvums 2–10 W/m<sup>2</sup>), kas ir mazāks rādītājs nekā radio un televīzijas raidītājiem.

Cilvēka organisms absorbē līdz pat 5 reizēm vairāk signālu no FM radio un televīzijas viļņiem nekā no mobilo sakaru bāzes stacijām. FM radio izmanto 100 MHz frekvenci, TV 300–400 MHz (zema frekvence), bet mobilajos sakaros tiek izmantoti 900 MHz un 1800 MHz (augsta frekvence). Cilvēks sava auguma garuma dēļ ir lieliska zemo viļņu antena, un augsto viļņu iedarbība ir salīdzinoši virspusēja. Kaut arī radio un televizors ir izmantots jau gadu desmitiem, nav konstatēts kaitējums cilvēka veselībai.

## Mobilo sakaru bāzes staciju ietekme uz veselību nav zinātniski pierādīta

Lai gan sabiedrībā ir izplatītas bažas par bāzes staciju un bezvadu tīkla antenu iespējamo ilgtermiņa ietekmi uz veselību un pašsajūtu, vienīgā radioviļņu ietekme, kura līdz šim ir zinātniski pierādīta, ir iespējama ķermeņa temperatūras paaugstināšanās (mazāk par 1 grādu pēc Celsija) ļoti augsta starojuma zonās – pie rūpnieciskām iekārtām, tādām kā indukcijas sildītāji. Mobilo sakaru bāzes staciju apkārtnē un pie bezvadu raidītājiem elektromagnētiskā lauka starojums ir tik zems, ka temperatūras paaugstināšanās ir nenozīmīga un neietekmē cilvēka veselību.

Visbiežāk cilvēki ir nobažījušies, ka pastāvīgs elektromagnētisko lauku starojums var veicināt vēža attīstību. Tomēr jāņem vērā, ka  
1) vēža gadījumu skaits nav ģeogrāfiski vienmērīgs,  
2) ņemot vērā bāzes staciju skaita blīvumu visā pasaulē, ir iespējams, ka kādas bāzes stacijas tuvumā šādu gadījumu ir vairāk, taču konstatētajiem vēža gadījumiem nav kopīgu iezīmju un ir maz ticams kopīgs cēlonis.

Pētījumi par vēža saistību ar elektromagnētisko lauku tiek publicēti jau kopš elektromagnētisko lauku ietekmes pētījumu sākšanās un nav uzrādījuši liecības par saistību starp vēža attīstību un radiofrekvenču raidītājiem pat tādos objektos, kur elektromagnētiskais starojums ir daudzārt lielāks nekā tas, ko izraisa mobilo sakaru raidītāji.

Tāpat nav novēroti citi vispārīgi rādītāji, kas ietekmē cilvēka veselības stāvokli, pašsajūtu, uzvedību vai augļa attīstību grūtniecības laikā. Atsevišķiem cilvēkiem var rasties sūdzības (t. s. elektromagnētiskā hipersensibilitāte) – galvenokārt dermatoloģiska, neiroloģiska vai veģetatīva rakstura, tomēr tās katram ir atšķirīgas. Saikne starp mobilo sakaru raidītājiem un šādām sūdzībām nav zinātniski pierādīta.

## LATVIJAS REPUBLIKAS VESELĪBAS MINISTRIJAS VESELĪBAS INSPEKCIJAS DATI



Ministru kabineta noteikumu Nr. 501 „Elektronisko sakaru tīklu ierīkošanas, būvniecības un uzraudzības kārtība” 39. punkts paredz, ka ierīkoto mobilo sakaru bāzes staciju, radioraidītāju vai televīzijas raidītāju pieņem ekspluatācijā tikai pēc elektromagnētisko lauku praktisko mērījumu veikšanas ar mēraparatūru, kas sertificēta mērījumu vienotības jomu regulējošos normatīvajos aktos noteiktā kārtībā un mērījumu rezultātu atbilstības izvērtēšanas Veselības inspekcijā.

Līdz šim veiktie EML RF izstarojuma aprēķini un praktisko mērījumu rezultāti vietās, kur parasti uzturas cilvēki, liecina, ka mobilo sakaru bāzes stacijās, t. sk. arī Latvijā, izstarojuma rādītāji parasti ir apmēram 0,05–1% no robežvērtību lieluma.

Pasaules veselības organizācija ir apkopojusi vairāk nekā 25 000 zinātnisko publikāciju un koordinē pētījumus EML programmas ietvaros saistībā ar visa EML spektra iedarbības efektiem uz cilvēku veselību. Arī Eiropas Savienības Eiropas Komisija jau kopš 1999. gada finansē pētījumu projektus tieši saistībā ar EML un mobilo telefonu iedarbību uz veselību. Saskaņā ar pašreizējām zinātnes atziņām nevar runāt par EML RF izstarojuma no bāzes stacijām kaitējumu veselībai.