

»Zdrava« ali pretirana nezaupljivost

V 5. št. *Delo & Dom* je bil objavljen članek dr. Petra Gajška o elektromagnetnih sevanjih mobilne telefonije (EMSMT). Ker je pod člankom naveden tudi Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije (IVZ), ima vsebina še poseben pomen. Ker spremljam informacije s tega področja, menim, da članek nekoliko enostransko opisuje problematiko na tem področju in premalo pozornosti posveča potencialnim nevarnostim, ki jih to novo, glede zdravstvenega tveganja še dokaj nejasno, področje prinaša. Mislim, da se vsi lahko strinjamo le, da imamo zaenkrat premalo podatkov za končno sodbo o škodljivosti EMSMT.

V slovenskih medijih se je v zadnjem času pojavilo kar nekaj člankov, ki pišejo o tej problematiki zelo »prizanesljivo« in javnost »prepričujejo«, da je z mobilno telefonijo (MT) vse v najlepšem redu; kar nenavadno pa ta pojav sovpadajo z zaznavnim povečanjem javnega nezaupanja in nekaterih drugih, za MT neprijetnih dogodkov (odstranitve na črno postavljenih in civilno nasprotovanih postavitev novih baznih postaj).

Ker se mi zdi zelo pomembno, da javnosti vseeno predstavimo bolj objektivno sliko, sem se odločil, da problem osvetlim tudi z nekoliko drugačnega zornega kota. V zvezi z mobilno telefonijo je še kar nekaj nejasnosti in prezrtih dejstev, ki javnosti otežujejo ustvarjanje svojega mnenja na karseda objektivnih in uravnoteženih informacijah.

Pojem mejnih vrednosti

Zaradi dokaj skopih navedb se ustvarja zmotno prepričanje, da so mejne vrednosti določene tako, da razmejujejo med škodljivimi in zdravju povsem neškodljivimi učinki EMSMT. Skoraj vsi že pozna-

mo izjavo »da ni dovolj dokazov o škodljivosti EMSMT pod uzakonjenimi mejnimi vrednostmi« ali pa da »nimajo znanega vpliva na zdravje pod temi vrednostmi«. Med trditvama »da je nekaj neškodljivo« in »da ni dovolj dokazov, da je škodljivo« je velika razlika, slednja trditev je tudi zelo dvoumna. Očitno dokazi so, vendar po dokaj strogih znanstvenih merilih še ne zadostni. Celotna zgodba pa bi se lahko odvijala tudi povsem drugače. Pri pojavu MT bi lahko predpostavili, da je tehnologija zdravju škodljiva, dokler se ne dokaže nasprotno (tak postopek poznamo pri zdravilih). S tem izhodiščem bi verjetno sedaj tudi pri dokazovanju neškodljivosti po omenjenih strogih pravilih imeli vsaj toliko, če ne še več težav. In dokler ne bi tega dokazali v celoti, bi lahko trdili »da ni dovolj dokazov o neškodljivosti«.

Inštitucija, kot je IVZ, bi v tej situaciji po mojem mnenju morala bolj dosledno opozarjati predvsem (tudi na obstoječe dokaze in indikacije, ki potrjujejo mogoče tveganje ter na ta način ozaveščati javnost, vključno s ponudniki MT. Tako pa smo deležni celotakšnih elegantnih preskokov med »pomanjkanjem dokazov o škodljivosti« v sklep, ki v bistvu govori o neškodljivosti; Peter Gajšek namreč v svoji brošuri (ki je tudi del naročniškega paketa enega od mobilnih operaterjev) trdi: »če EMSMT res predstavljajo tveganje, potem je to tveganje zelo majhno, sicer bi že ugotovili in znanstveno potrdili škodljive učinke«. Nekdo bi lahko ob tem le še dodal, da verjetno tudi škrti obstajajo, sicer bi že kdo dokazal, da jih ni?

V opisani situaciji je postavljanje vsakršnih mejnih vrednosti zelo vprašljivo, še zlasti, ker imamo na drugi strani ljudi, na katere

lahko enake (sevalne) obremenitve zelo različno vplivajo.

Mejne vrednosti EMSMT so zaenkrat določene skoraj izključno na pojavu termičnega učinka oziroma segrevanja izpostavljenih tkiv v telesu. O drugih učinkih (npr. motnje EEG, nespečnost...), ki lahko nastopijo tudi pod mejnimi vrednostmi, pa vemo zelo malo. Prav tako je zaradi relativno kratke prisotnosti mobilne telefonije težko določiti dolgoročne posledice izpostavljenosti. Tudi z epidemiološkimi raziskavami, ki zaenkrat kažejo bolj šibko povezavo med EMSMT in nekaterimi obolenji, preučujemo posledice bolj kratkoročnih kot dolgoročnih učinkov. Tovrstne raziskave bodo morda lahko škodljivost EMSMT dokazale šele v prihodnosti, ko bodo morebitne škodljive posledice na populaciji dovolj (ne)izrazite in s tem statistično sprejemljive tudi po bolj strogih merilih. Če pa do tega res pride, bo za mnoge med nami že prepozno. V Sloveniji že poznamo nekaj podobnih zgodb z neprijetnim epilogom iz preteklosti (ker v nekem obdobju najverjetneje tudi »ni bilo dovolj dokazov«) – kot na primer problem radioaktivnosti v Idriji in azbesta v Anhovem...

Na spletnih straneh IVZ nje zapisano: »čeprav so bili ugotovljeni določeni biološki učinki pri jakostih EMSMT, ki so nižje od mejnih vrednosti, pa je dvomljiv njihov dejanski negativni vpliv na zdravje«.

Vpliva EMSMT na biološke procese v našem telesu tudi pod mejnimi vrednostmi ne zanika praktično nobena tovrstna raziskava. Vendar tisti, ki se nekoliko pretirano držijo strogih znanstvenih meril, upoštevajo kot kredibilen dokaz škodljivosti le dokaz, da motnja v nekem bi-

ološkem procesu le neposredno povzroči dovolj resno obolenje. Največkrat pa je ta pot bolj posredna; tako kar nekaj znanstvenikov opozarja, da se z motnjami v določenih bioloških procesih lahko zmanjša splošna obrambna sposobnost organizma in se s tem poveča nagnjenost k obolenjem.

Pogostejše težave (nespečnost, slabost, utrujenost), ki jih zaznavajo ljudje, ki živijo v bližini baznih postaj in tisti, ki pretiravajo pri (BT) uporabi mobilnih telefonov, tako dostikrat zelo težko prepoznamo kot neposredno posledico izpostavljenosti EMSMT. Še težje pa je znanstveno te motnje direktno povezati z resnejšimi obolenji, ki bi se lahko pojavila. Seveda si državljani svoje mnenje lahko ustvarimo povsem avtonomno. Tako je za nas kot resen argument lahko dovolj že povečana verjetnost pojava same motnje – le kdo si želi slabo spati ali biti venomer utrujen?

Če se ljudje pritožujejo glede navedenih motenj, zdaj to pogosto pripisejo bolj njihovi lastni domišljiji kot pa dejanskemu vplivu BP in mobilnih aparatov. Toda v novejših znanstvenih delih se zdravstveno stanje razume širše. Tako tudi t.i. Stewartovo poročilo vključuje k zdravstvenemu stanju tudi »dobro počutje« (angl. well-being); kot potencialne škodljive učinke pa omenja tudi psihološke vplive bližnje bazne postaje. Vsaj formalno smo zaščiteni, če nam kdo, recimo, z grožnjami povzroča duševno stisko; le zakaj bi bilo drugače, če nas je, na primer, zgolj strah bazne postaje v neposredni bližini?

Na žalost je najverjetneje pravilna in hkrati tudi dokaj nesrečno predstavljena trditev Petra Gajška, da je v primeru postavitve bazne postaje na svojo streho, posameznik neprimerno bolj zaščiten pred njenim sevanjem kot njegovi so-

sedje; to je mogoče razumeti tudi kot nasvet, naj raje postavimo BP na svojo, kot pa da bomo obsevani s sosedove strehe. IVZ bi zaradi te nevarne anomalije (vsi vemo, kako »dobri« sosedje smo včasih Slovenci) moral nemudoma jasno opozoriti državo, naj sprejme ustrezne zakonske popravke in da »bodoče pasivne žrtve« takšnega početja postanejo stranke že v postopku postavitve bazne postaje (sicer pa bi v tem primeru moralo biti mnenje lokalne skupnosti in bližnjih sosedov obvezujoče in odločilno).

»Biološke« meje

Pri preučevanju vpliva EMSMT na razne biološke procese običajno znanstveniki določajo precej nižje, tako imenovane biološke meje, pri katerih bi naj tudi tovrstni procesi potekali karseda nemoteno. Te pa so bistveno nižje od mejnih vrednosti. Biološke meje pri svojem delu upoštevajo tudi nemški gradbeni biologi (to so licencirani strokovnjaki, ki opravljajo meritve in svetojuje v zvezi z zdravim bivanjem, okoljem in gradnjo).

Pred nekaj tedni je v Sloveniji z vabljenim predavanjem gostoval znani nemški gradbeni biolog; med bivanjem je opravil povsem neuradno meritev v ožjem središču Ljubljane – merjena vrednost je bila 3000-krat višja od meje, ki bi jo vsakemu še priporočal za bivanje. Na predavanju je tudi omenil, da je mogoče (v idealnih pogojih) v glavnem sevalnem snopu zaznati sevalne obremenitve na t. i. biološki meji tudi do pet km od bazne postaje. Minimalna razdalja od BP, ki jo še priporoča, je 250 metrov.

Lahko zaupamo mejnim vrednostim?

Naj podkrepim dvom v mejne vrednosti še s primerom mejnih vrednosti s področja nizko frekvenčnih EMS (NF EMS) – v tem primeru v območju frekvence našega električ-

nega omrežja (kot izvori sevanj so v tej skupini najbolj znani daljnovodi, transformatorske postaje in hišne napeljave in naprave).

Znotraj mednarodne zdravstvene organizacije WHO obstaja posebna agencija za preučevanje rakavih obolenj IARC (www.iarc.fr). Slednja je pred približno pol leta uvrstila NF EMS v najlažjo klasifikacijsko skupino »možnih kancerogenih dejavnikov«, sledijo še »verjetno kancerogena« in »kancerogena« skupina. Značilnost te klasifikacije je, da običajno posamezni dejavniki takrat, ko je na neki stopnji dovolj dokazov (tako epidemioloških kot laboratorijskih) napredujejo, oziroma preidejo v naslednjo skupino. Za dejavnike v najlažji skupini običajno velja, da zanje obstaja kredibilen dokaz na človeškem organizmu, za katerega pa ni bilo mogoče povsem izključiti tudi alternativnih razlag. Do razvrstitve NF EMS v to skupino je prišlo na osnovi dveh novejših epidemioloških raziskav, ki sta pokazali, da se pri izpostavljenosti magnetnim poljem vrednosti 0,3 do 0,4 mikrotlesa lahko levkemija razvije pri dvakrat toliko otrocih kot v primerjalni skupini, ki je izpostavljena šibkejšim poljem. Poteka še podrobnejša raziskava, ki zajema tudi druge, pogostejše splošne oblike rakavih obolenj. Poudariti pa je treba, da je meja, ki so jo uporabili v omenjeni raziskavi, med 250- in 300-krat nižja od zakonsko predpisanih sevalnih obremenitev v Sloveniji (100 mikrotlesov; povzeto po spletnih straneh IVZ). Meja, ki jo pri svetovanju uporabljajo nemški gradbeni biologi, znaša 0,1 mikrotlesa.

Zelo odmeven je v zadnjem času tudi primer iz Španije, katerega podatke povzeman le po enem viru (www.elektrosomognews.de/news/vallado-

lid.htm). Na šoli v Valladolidu s 600 učenci so namreč v dveh letih zaznali kar šest primerov rakavih obolenj (normalna statistična razporeditev tovrstnih obolenj v Španiji znaša štiri primere na 100.000 prebivalcev). V neposredni bližini je bilo kar 36 oddajnih anten visokofrekvenčnih signalov. Pri meritvi so ugotovili, da so vse sevalne obremenitve znotraj dovoljenih mejnih vrednosti (poleg signala mobilne telefonije naj bi zaznali tudi še signale v višjem frekvenčnem področju). Primer je povzročil zelo hude reakcije; reagirala je celo država – z uredbo o takojšnjem zmanjšanju sevalnih kapacitet vseh visokofrekvenčnih oddajnikov, ki so manj kot 100 metrov oddaljeni od vrtcev, šol, parkov in domov za starejše.

Koliko baznih postaj potrebujemo?

Lokalnim skupnostim, ki vse bolj aktivno kažejo svoj interes, da soodločajo o okolju, v katerem živijo, pripisuje Peter Gajšek »nepoučenost in slabo informiranost«. Slabo informirani in nepoučeni se najverjetneje potencialnih nevarnosti EMSMT še ne zavedajo. Je pa res, da imajo ljudje zelo mešane občutke, ker v medije največkrat zaidejo le precej enostranske informacije v prid MT. Temu nasprotne informacije se tako pač lahko širijo bolj po neformalnih poteh, predvsem po spletu in drugih »manj nadzorovanih« medijih. Naj navedem le dva tipična alternativna nemška vira informacij (www.buergerwelle.com in www.elektrosomognews.de).

Zelo pomembno je, da so ljudje pri problemih, ki niso docela razjasnjeni (kar velja za EMSMT), čim bolj objektivno obveščeni in, da si svoje mnenje ustvarijo sami. Ker bodo prenašali bremena morebitnih škodljivih posledic, jim ne gre odrekati pravice, da izrazijo svoje mnenje in aktivno vplivajo na okolje, v

katerem živijo. Če se neko zaključeno naselje enotno odloči, da ne želi postaviti bazne postaje, se s tem tudi sami odrečejo boljši »pokritosti« svojega območja. Če se tega zavedajo, potem ne vidim nobenega resnejšega problema v njihovem početju.

Na žalost je Slovenija še vedno ena redkih držav z ekstremno dragimi klici med mobilnim in fiksnim omrežjem. Tako pravzaprav tudi država vzpodbuja nenormalno stanje, ko ljudje v lastni hiši kljub drugim možnostim za komunikacijo uporabljajo izključno mobilne telefone. Po odpravi te anomalije v spalnih naseljih ob ozaveščenih prebivalcih pravzaprav ne bi smelo biti več pretiranih potreb po mobilnih komunikacijah. To, kar je za Petra Gajška nelogično, je za tiste, ki v svojem domu ne čutijo nobene potrebe po uporabi mobilnega telefona, lahko povsem sprejemljivo. Če imamo le omejeno število uporabnikov v spalnih naseljih, potem lahko bazne postaje oddaljimo na vsem sprejemljivejši lokacije.

Peter Gajšek v članku zagovarja čim gostejšo razporeditev baznih postaj tudi zato, ker bi naj bila izpostavljenost ljudi zaradi šibkejših signalov manjša. Vendar to bolj velja za uporabnike mobilnih telefonov. Z gostejšo mrežo bo vse več ljudi dobilo BP v svojo bližino. Lahko se strinjamo s trditvijo, da so ti ljudje izpostavljeni manjšim obremenitvam, vendar so te praktično ves čas prisotne.

Čas izpostavljenosti pa je eden od pomembnih parametrov sevalne obremenitve. Uporabnik lahko mobilni telefon izklopi in s tem nadzira svojo izpostavljenost sevalni obremenitvi, sosedje pa bazne postaje ne morejo »izklopiti«, čeprav so največkrat izpostavljeni celo neprostovoljno. Zdravniki pa opozarjajo, da je za regeneracijo te-

lesa zelo pomemben dober spanec v zdravem okolju! Nova generacija mobilne telefonije (UMTS) pa narekuje še gostejšo razporeditev novih baznih postaj zato, da bi lahko prenašali še večje količine podatkov – poleg glasu recimo še sliko, glasbo ...

Kaj se dogaja drugod?

Ker Slovenija na tem področju zaostaja za razvitimi državami, se bi lahko na napakah drugih tudi učili, da se ne bi čez leta pri nas pojavili problemi, kakršne drugod že rešujejo.

V večini razvitih držav opažajo vse večjo nenaklonjenost ljudi širjenju mobilne infrastrukture. Zato so začeli temu problemu namenjati več pozornosti, saj se tudi države počasi vključujejo v ozaveščanje tako uporabnikov kot tudi mobilnih operaterjev in proizvajalcev MT.

V avstrijskem Salzburgu so se mestne oblasti celo odločile, da bodo skupaj s prebivalci in v dogovoru z njimi locirali bazne postaje tako, da bi bile sevalne obremenitve bistveno nižje od zakonsko dovoljenih. Glavni koordinatorji v tem projektu so predstavniki oddelka za zdravstvo! Salzburške oblasti pa so bile deležne kar nekaj kritik iz Evrope, kot da so se »nekateri« zbal, da bi njihov primer lahko postal model reševanja tovrstnih problemov v vseh državah. Na te očitke so mestne oblasti odgovorile tudi z organiziranjem strokovne konference na temo EMSMT, na katero so povabili vse najvidnejše strokovnjake tega področja. Na konferenci je bila podpisana tudi resolucija (www.land-sbg.gv.at/celltower), v kateri med drugim podpisniki priporočajo uporabo mejne vrednosti 1 mW/m² za sevalne obremenitve GSM baznih postaj (v Sloveniji je zakonsko predpisana meja 4,5 W/m²).

Tudi pri podrobnejši analizi virov informacij pri organizaciji WHO (ki jo Peter Gajšek najpogosteje

navaja) je mogoče najti nekoliko manj ugodne interpretacije znanih rezultatov raziskav. Angleški minister za zdravstvo je osnoval ekspertno skupino, ki je preučila pomembnejše raziskave na tem področju in napisala t. i. Stewartovo poročilo (www.ie-gmp.org.uk/IEGMP-txt.htm).

V njem sicer priznavajo, da ni dovolj dokazov za trditve o škodljivosti EMSMT, hkrati pa opozarjajo, da je še obilo negotovosti, kar narekuje preventivno zaščito do razjasnitve problema. Negotovost predstavljajo predvsem nekateri dokaj kredibilni dokazi, da tudi sevalne obremenitve pod mejnimi vrednostmi vplivajo na biološke procese. Tako ministru in javnosti priporočajo, da mladini do 16. leta odsvetuje karkoli več kot le nujno uporabo mobilnega telefona, operaterje pa poziva, naj se vzdržijo reklamiranja uporabe mobilnih telefonov v omenjeni ciljni skupini. Pomembno je tudi, da avtorji priznavajo tudi zgolj psihološke učinke bližine bazne postaje na zdravje.

Ker imamo v Sloveniji še sorazmerno nerazvito infrastrukturo MT, imamo še nekaj več možnosti, da razumsko in previdno vplivamo na nadaljnje širjenje. Glavni vzvod pa imamo v rokah potrošniki – kupci! Če še nimamo dovolj dokazov, da lahko EMSMT povzroča tudi resne bolezni, to ne pomeni, da se to v prihodnosti ne more zgoditi. V času, ko se v nekem konkretnem primeru dokopljemo do končnih ugotovitev, lahko morebitne resne posledice že čuti veliko ljudi. Tako smo na nek način danes vsi skupaj »poskusni zajčki« za razne izdelke in tehnologije, ki jih morda niti ne potrebujemo tako nujno, kot se nam zdi, pa se vendarle izpostavljamo nepotrebnim tveganjem.

R. R.