

## **Važne činjenice o elektromagnetskom zračenju i njegovim učincima**

**(Prijevod i kompilacija gospođe Koraljke Bošnjak)**

Mobiteli se pojavljuju 1984. u SAD-u. Nisu prošli sigurnosna testiranja prije puštanja u prodaju – FDA se zadovoljila studijama o mikrovalnim pećnicama. Ta pogreška u prosudbi prouzročila je kakofoniju pogrešnih regulatornih, zakonskih i političkih poteza koji će imati poguban učinak na zdravlje stotina milijuna potrošača. Do dan danas industrija mobitela nije dokazala njihovu sigurnost, a postojeće studije ukazuju na njihov štetan utjecaj na organizam.

### **ELEKTROMAGNETSKO ZRAČENJE**

Proliferacija bežične tehnologije rezultirala je velikim porastom elektromagnetskog zračenja. 2010. razine su bile 200 milijuna puta veće nego prije 100 godina (po procjeni znanstvenika).

Zasićenost zračenjem prouzrokovala je porast zdravstvenih poteškoća, bolesti i negativnih promjena prirodnog okoliša. Pojava poteškoća sa spavanjem, stalni umor, zvonjenje u ušima, glavobolje, anksioznost, depresija – samo su neki od simptoma elektromagnetskog stresa.

### **ZAŠTO ZABRINUTOST?**

Život na zemlji je nastao u prirodnom elektromagnetskom okruženju zemlje, sunca i svemira. Električni impulsi kontroliraju kemiju u mozgu, rast kostiju i dijeljenje stanica te procese njihove obnove. Znanstvenici tvrde da nema bolesti koju ne izaziva ili ne pogoršava elektromagnetsko zračenje (Dr. Dietrich Klinghardt MD, PhD). Najučestaliji simptomi su neurološke prirode – od najblažih: brain fog (?), zaboravljanje, nesаница i kronični bolovi, do ozbiljnijih medicinskih stanja: neurodegenerativne bolesti poput multiple skleroze, Alzheimerove i Parkinsonove bolesti i ALS-a koje su uzrokovane ozbiljnijim oštećenjima živčanog sustava.

Većina ljudi nije svjesna povezanosti između elektromagnetskog zračenja i njihovih bolesti (simptoma). Civilizacijske bolesti se u suštini mogu svesti na elektromagnetski i toksični stres stanice.

### **Utjecaj na organizam**

Neurološki simptomi: glavobolja, vrtoglavica, anksioznost, mučnina, umor, razdražljivost, poteškoće s koncentracijom, učenjem, zaboravljivost, gubitak pamćenja, tremori, osjećaj slabosti, izmijenjeni refleksi, bolovi u mišićima i zglobovima, dezorijentacija, apnea.

Kardiološki simptomi: promjene srčanog ritma, tahikardija, bolovi u prsima, nedostatak zraka.

Respiratorni simptomi: astma, sinusitis, bronhitis, upala pluća.

Dermatološki simptomi: osipi, svrbež, navala crvenila u licu.

Oftalmološki simptomi: bolovi, pečenje očiju, slabljenje vida, katarakta

Ostali simptomi: probavne smetnje (crijevni mikrobiom je izuzetno osjetljiv na zračenja), suhoća usta, suhe usne, jezik, oči, krvarenje iz nosa, unutrašnja krvarenja, izmijenjen metabolizam šećera, oslabljen imunitet, redistribucija teških metala u tijelu, opadanje kose, bolovi u zubima, uvećana štitnjača, bolovi u jajnicima, poremećaji ciklusa / hormonalni poremećaji.

Ozbiljne i teške reakcije: paraliza, koma

Imunološki sustav registrira opasnost od zračenja preko mastocita, posebnih stanica koje se nalaze u koži i drugdje u tijelu. Zračenje je u stanju prodrijeti kroz cijelo tijelo, te je biološki aktivan iritant. Kronično izlaganje elektromagnetskom zračenju zbog kumulativnog efekta, koji se zanemaruje, slabi i onesposobljuje imunološki sustav, što dovodi do povećane pojave karcinoma, fibromijalgije, leukemije, limfoma, meningokoknih infekcija te preuranjenog starenja.

Laboratorijski eksperimenti, epidemiološke studije i klinička promatranja otkrila su mehanizam na koji bežična tehnologija izaziva bolesti:

- stanice koje su ugrožene elektro-magnetskim zračenjem zatvaraju transportne kanale kojima primaju nutrijente i izbacuju otpad,
- uslijed toga stanice gladuju, što dovodi do nedostatka energije i prekida intercelularnu komunikaciju, što oštećuje imunitet i dovodi do akutnih simptoma,
- gomilaju se slobodni radikali koji oštećuju mitohondrije, a toksini iz krvi mogu prodrijeti kroz sigurnosnu barijeru prema mozgu, jer je zračenje oštećuje (blood – brain barrier),
- dolazi do oštećenja DNK –množe se kronukleidi zbog izostale imunološke reakcije, što dovodi do karcinoma i kroničnih bolesti.

Postoji direktna veza između duljine izlaganja elektromagnetskom zračenju i opsega oštećenja DNK. Znanstvenici upozoravaju da su razine zračenja tisuću puta niže od dopuštenih biološki aktivne i da imaju štetan utjecaj na zdravlje.

Sva živa bića su elektromagnetske prirode. Elektromagnetska energija ima bitnu ulogu u svim aspektima života uključujući funkcioniranje tijela i reguliranje tjelesnih funkcija, orijentaciju, te navigaciju (ptice).

Na velik broj vrsta utječu elektromagnetske pulsacije izazvane promjenama vremena. Te pulsacije utječu i na ljude izazivajući zdravstvene probleme poput bronhijalne astme, srčanih i cirkulacijskih poremećaja, žučnih konvulzija, nesanic, glavobolja, srčanih i moždanih udara.

Godine 1979. u znanstvenom časopisu „Nature“ objavljeno je da postoji direktna korelacija između varijacija u geomagnetskoj aktivnosti i srčanih udara. Bežični signali mogu funkcionirati samo ako su jači od bilo kojih pozadinskih signala, što objašnjava porast svih oboljenja.

Šume odumiru, drveće je bolesno, sa smanjenom količinom klorofila, borove iglice preuranjeno stare, ugroženi su i mikroorganizmi u tlu.

Usprkos zabrinutosti javnosti, antene niču posvuda, tako da su pod stalnim udarom opasnog zračenja svi, čak i oni koji ne žele koristiti bežičnu tehnologiju.

Brojne studije izvijestile su da radio-frekvencije niskog intenziteta imaju biološki učinak poput oštećenja mozga i DNK, što ima ozbiljne posljedice po zdravlje (dr. Henry Lai, prof. Odjela za bioinženjering na Washington Univerzitetu).

Godine 2002. 3000 njemačkih liječnika svih specijalizacija potpisali su dokument poznat kao Freiburški apel da bi upozorili njemačke vlasti i sudstvo da su opasnosti po zdravlje koje donosi upotreba mobitela stvarne. Izrazili su veliku zabrinutost za zdravlje ljudi temeljenu na promatranju tijekom više godina svoje prakse. Njihova zabrinutost je bila potaknuta dramatičnim porastom teških i kroničnih oboljenja poput:

- poremećaja učenja, koncentracije i ponašanja (ADHD),
- ekstremnih fluktuacija krvnog tlaka (koji se nije mogao kontrolirati niti tabletama),
- poremećaja srčanog ritma,
- srčanih i moždanih udara kod sve mlađe populacije,
- degenerativnih bolesti mozga (npr. Alzheimer) i epilepsije,
- karcinoma (poput leukemije i tumora mozga).

Primijetili su porast različitih poremećaja često pogrešno dijagnosticiranih kao psihosomatski: glavobolje, migrene, kronični umor i iscrpljenost, nemir, nesаница, pospanost tijekom dana, tinitus, podložnost infekcijama, bolovi živčanog i vezivnog tkiva.

Pažljivom obradom i ispitivanjem pacijenata ustanovljena je korelacija između pojave simptoma i početka izlaganja mikrovalnom zračenju sljedećim načinima:

- instalacijom antena u blizini stanovanja
- instalacijom digitalnih bežičnih telefona u kući/stanu ili u susjedstvu
- često telefoniranje mobitelom

Izrazili su svoju zabrinutost: „Naši terapijski pokušaji da povratimo zdravlje pacijenata postaju sve neučinkovitiji. Stalni i nezaustavljiv prodor radijacije u mjesta stanovanja i radna mjesta prouzrokuju neprekidni elektromagnetski stres i onemogućuju oporavak pacijenata.“ Zatražili su razvijanje sigurnije komunikacijske tehnologije, strože smjernice za postavljanje antena, edukaciju javnosti, zabranu upotrebe mobitela kod male djece i restrikcije upotrebe kod adolescenata, zabranu korištenja mobitela u sredstvima

javnog prometa i na javnim mjestima, zone bez radiovalnog i mikrovalnog zračenja, reviziju standarda za DELT (?) bežične telefone i više nezavisnih studija – potpisali su ga (Freiburški apel) 3000 medicinskih stručnjaka.

Stručnjak koji je dodao svoj glas rastućem broju znanstvenika zabrinutih zbog proliferacije Wi-Fi-a u školama je i dr. Magda Havas, prof. na Univerzitetu Trent u Ontariju, koja je provela istraživanja o biološkim učincima elektromagnetskog i radiovalnog zračenja, u otvorenom pismu iz 2009. roditeljima, učiteljima i školskim odborima u svezi Wi-Fi-a u školama, u kojem je izrazila zabrinutost jer se odobrenja za instaliranje bežične tehnologije u učionicama temelje na smjernicama Sigurnosnog koda 6 (Safety Code 6), dokumentu koji podržava zdravstveni sustav Kanade. Te smjernice su zasnovane na kratkoročnom (6-minutnom) toplinskom učinku – netočnoj i zastarjeloj pretpostavci da, ako mikrovalno zračenje ne zagrijava tijelo, nije opasno.

Dopuštene granice zračenja u Kanadi i SAD-u su među najvišima u svijetu, a štetne su već puno niže razine jer uzrokuju narušavanje krvno-moždane barijere, oštećenja DNK i živaca, izmijenjena bijela krvna zrnca kod školske djece, dječju leukemiju, smanjenu motornu funkciju i otežano pamćenje, glavobolje, vrtoglavice, umor, nesanicu.

Udruženje učitelja i predavača u UK (ATL) zatražilo je uklanjanje Wi-Fi mreža iz svih škola zbog opasnosti obolijevanja od raka te su naveli znanstvena izvješća objavljena u Daily Mail-u (travanj 2009.), koja povezuju Wi-Fi sa smanjenom koncentracijom, otežanim pamćenjem, oštećenjem kromosoma i povećanom stopom obolijevanja od karcinoma.

Građani Sjeverne Amerike i Europe su se organizirali u udruge, te izrazili zabrinutost zbog instalacije Wi-Fi-a u škole na temelju sljedećih činjenica:

- bežična tehnologija nije testirana po pitanju sigurnosti,
- vlasti ignoriraju veliku količinu znanstvenih dokaza o štetnosti Wi-Fi-a kod utvrđivanja granica dopuštenog zračenja (safety exposure limits),
- djeca su ugroženija od odraslih,
- bežična tehnologija u školama nije potrebna.

Stručnjaci diljem svijeta izražavaju svoju zabrinutost zbog korištenja bežične tehnologije temeljem rezultata dobivenih sveobuhvatnim istraživanjima.

## **Mobiteli**

Trebalo je 20 godina da se proda prvi milijun mobitela, 18 mjeseci da se proda još milijun mobitela, 9 mjeseci za još jedan milijun i samo 6 mjeseci za 4. milijun prodanih mobitela.

2010. bežična komunikacijska industrija širom svijeta bila je posao vrijedan trilijun dolara. Od ranih 1990-ih industrija mobitela izaziva kontroverze i trivijalizira zdravstvene posljedice uslijed korištenja mobitela da bi navela ljude na kupnju njezinih proizvoda.

Jedna od pogrešnih informacija koje plasiraju je da mobiteli nemaju dovoljno jako magnetsko zračenje (lack power) da bi oštetili ljudsko tijelo. Istraživanja su potvrdila da opasnost ne dolazi od jačine magnetskog zračenja već od frekvencije na moduliranom signalu. Zračenje mobitela i bežičnih telefona ima dvije primarne komponente – val nosač visoke frekvencije i modulirani signal poznat kao radiovalni nosač informacije (Information Carrying Radio Wave). ICRW se prenose na val nosaču kao što se odjeća vješa na vješalice. Frekvencija vala nosača je previsoka da bi ju tijelo prepoznalo, no frekvencije pulsiranja moduliranog signala ne postoje u prirodi i stanice tijela reagiraju kad su mu izložene. Receptori na staničnim membranama su u rezonanci s pulsiranjem ICRW-a što navodi stanice da zauzmu obrambeni stav. Šteta učinjena tijelu je biološke prirode i zato ne postoji sigurnosni prag, što znači da ne postoji sigurnosna granica izlaganja zračenju mobitela. Biološke reakcije mogu i ne moraju biti popraćene fizičkim simptomima.

Opasnost od mobitela je dvojaka: Prvo, mobitel emitira jake razine zračenja u oko, uho, mozak i vrat, što povećava rizik od tumora i drugih oštećenja na tom području. Drugo, ogroman broj mobitela koji stalno komuniciraju (više puta u minuti odašilju signal) s najbližom baznom stanicom uzrokuju radijaciju cijelog tijela onih koji ih koriste i onih koji ih ne koriste.

Bez obzira na ogromnu količinu studija objavljenih u medicinskim časopisima liječnici, uz neke iznimke, ne priznaju učinke zračenja mobitela na ljudsko tijelo.

Crveni osip (zvan „mobile phone dermatitis“), svrab, peckanje kože, zagrijavanje u području glave i bol iza uha gdje se drži mobilni telefon, bolovi u vratu, te bolovi u zubima, zamučivanje vida – neki su od simptoma koji nastaju kod elektrosenzibilnih uslijed korištenja mobitela. Ako se ne reagira na vrijeme može doći do oštećenja živaca, mentalne konfuzije, senilnosti i demencije, glavobolje, vrtoglavice, umora, bolova u mišićima i zglobovima, katarakta, oštećenja retine, propuštanja toksina i virusa u mozak, probavnih smetnji, porasta kolesterola, disfunkcije endokrinog sustava, posebno gušterače, štitnjače, jajnika i testisa, Alzheimerove i Parkinsonove bolesti, autizma i karcinoma.

Općenito se zanemaruje kumulativan učinak zračenja – što znači da npr. sat vremena razgovora preko mobitela dnevno tijekom 10 godina znači 10.000 Wata radijacije. Dječje tijelo apsorbira puno veću količinu zračenja od odraslog. Bez obzira na te dokaze industrija mobitela cilja na djecu u dobi od 8 do 12 godina uz blagoslov roditelja!!

Francuska vlada je 2008. donijela zakon koji brani reklamiranje mobitela djeci mlađoj od 12 godina, a zabranjuje prodaju mobitela djeci ispod 6 godina.

### **Uloga vlade i industrije**

Dr. David Carpenter s Albany Univerziteta u New Yorku je rekao u jednom intervjuu: „Elektromagnetska polja svih frekvencija su kancerogena za ljude.“ Dodao je da je poznato da elektromagnetsko zračenje dalekovoda i radio odašiljača uzrokuje leukemiju, te da bez obzira što već 30 godina postoje znanstveni dokazi da su zračenja ispod razina koje imaju termalni učinak na organizam štetna, vlada i industrija još uvijek tvrde da do oštećenja tkiva dolazi samo ako postoji termalni učinak. Netko neupućen može pomisliti da još ne postoje sigurni dokazi da je elektromagnetsko zračenje štetno za ljudski organizam, pa da stoga vlada ne može ništa učiniti. To je, naravno, daleko od istine.

Telekomunikacijska industrija je 2010. bila posao sa zaradom od trilijun dolara godišnje širom svijeta, što vladama donosi ogromne prihode u obliku poreza ...

U srpnju 2008. kanadska vlada je završila aukciju dijela bežičnog spektra mobilnim operaterima, što joj je donijelo 4,25 milijardidolara, a aukcija elektromagnetskog spektra u ožujku te godine u SAD-u donijela je 19 milijardi dolara, što je bila najunosnija aukcija u povijesti za prava na licence za radio-spektar.

Iako su državni fondovi za financiranje istraživanja bioloških efekata neionizirajućeg zračenja presušili, čini se da ima dovoljno novaca za vladu SAD-a da istražuje ostale primjene elektromagnetskog zračenja. Vlade SAD-a i SSSR-a (sada Rusije) istražuju elektromagnetsko zračenje u znanstvene i vojne svrhe od 1940-ih. Usprkos zabrinutosti znanstvene zajednice, Američki Kongres je 1990-ih odobrio istraživački projekt poznat kao HAARP (High Frequency Active Auroral Research Program) u Aljasci, koji su financirale američke pomorske i zračne snage.

Na web-stranici je navedeno da je cilj HAARP-a studiranje svojstava i ponašanja ionosfere, da bi unaprijedili sustave komunikacije i nadzora u civilne i obrambene svrhe. Koriste se elektromagnetski valovi visoke frekvencije koji se prenose snagom od 3,6 milijuna Wata (u usporedbi s 50 000 Wata za komercijalne AM radio postaje). Dok vlada SAD-a želi da javnost vjeruje da je program akademske prirode, istraživanja otkrivaju da bi HAARP mogao biti puno više nego što se čini. Vojska SAD-a ima razumljivi interes za razvoj tehnologije bazirane na elektromagnetskom zračenju za unapređivanje komunikacijskog sustava sa submarincima, zamjenu (over-the-horizon) radio sustava, mogućnost onesposobljavanja komunikacijskog sustava na određenom području uz održanje vojne komunikacije, podzemna rendgenska snimanja radi lociranja minerala, neprijateljskih instalacija i podzemnih nuklearnih postrojenja, otkrivanja aviona koji lete nisko te uništavanja zračnih projektila. Mnogima ta tehnologija ima smisla. Ono što vlada ne otkriva su primjene poput kontrole vremenskih prilika, izazivanja potresa, destabilizacije ekoloških i poljoprivrednih sustava bilo gdje na svijetu, utjecaja na ljudske fizičke, mentalne i emocionalne reakcije s elektromagnetskim poljima izuzetno niskih frekvencija. Kritičari programa se boje da vlada SAD-a provodi eksperiment na ionosferi koji bi mogao izazvati nepopravljive štete za naš planet. Postoje i dokazi da je cilj projekta razvoj elektromagnetskog oružja.

Prije pojave mobitela dr. Allan Frey je ispitivao kako električna polja djeluju na neuralne funkcije u ljudskom tijelu. 1975. g. je dokazao da pulsirajuće mikrovalno zračenje određenih frekvencija nakon svega par minuta može oštetiti barijeru koja sprječava da toksini iz krvi uđu u mozak (blood-brain barrier). Rezultati tog istraživanja su pobudili zanimanje Pentagona te su mu iz Ureda za pomorska istraživanja poručili da će mu otkazati financijska sredstva za istraživanje ako objavi svoj rad o krvno-moždanoj barijeri. Točnost rezultata njegovog istraživanja je potvrdio švedski neurokirurg dr. Leif Salford.

Dr Carl Blackman je nastavio ta istraživanja. On vjeruje da se žele zaustaviti istraživanja netermalnih efekata od izlaganja elektromagnetskom zračenju te ističe da su znanstvenici koji su dokazali takve učinke ušutkivani, ismijavani, nazivani šarlatanima i varalicama te su im oduzimana financijska sredstva za istraživanja. Prema riječima jednog fizičara Američke agencije za zaštitu okoliša: „Ministarstvu obranjenije se svidjelo naše istraživanje jer bi ograničenja jačine elektromagnetskog zračenja koje bismo mi preporučili ograničili njihove aktivnosti“.

Udruge američkih građana su usporavale eksplozivno širenje mobitela dok senator John McCain nije 2008. progurao u Kongres (pushed a bill through Congress that became the Federal Telecommunications Act of 1996. U sekciji 704 Akta stoji da je protuzakonito da se građani opiru postavljanju antena zbog rizika po zdravlje. Grupa inženjera i znanstvenika podržana od Telekomunikacijskih radnika podnijela je tužbu federalnom sudu da preispita legalnost Akta i provjeri smjernice za dopuštene razine zračenja (exposure guidelines) koje je donio FCC (Federal Communications Commission). Sud je 2001. odbio slučaj ne uzevši u obzir peticiju. Stručnjaci vjeruju da FCC odbija prihvatiti dokaze nezavisnih znanstvenika (koje nije financirala industrija) jer svoj mandat koriste za promoviranje tehnologije, a nemaju za cilj zaštitu javnog zdravlja. Na vladu SAD-a imaju utjecaj brojne velike industrije. Od 1990. do 2008. farmaceutska industrija je dala preko 154 milijuna dolara političarima SAD-a (53 Demokratima i 101 Republikancima). Drugi izvor je objavio da je 20 najvećih telekomunikacijskih kompanija investiralo 2,3 milijarde dolara u političko lobiranje unazad 10 godina da bi utjecali na vladine službenike (government officials) u SAD-u i drugim zemljama. Sukob interesa je drugi bitan aspekt kada Vlada ima posla s industrijom. Npr. upozorenja o štetnosti pušenja nisu se pojavila ranije (iako se za opasnost znalo) jer su mnogi članovi Američkog medicinskog udruženja i Američkog instituta za rak imali dionice u duhanskim kompanijama – što je kompromitiralo njihovu objektivnost. Telekomunikacijska industrija utječe na percepciju javnosti što se tiče sigurnosti mobitela velikom količinom novca koji troši na reklamu. Članci u novinama i časopisima iznose lažne informacije – dezinformacije i intervjue sa znanstvenicima plaćenim od strane industrije.

Ranih 1980.-ih kada su se pojavili prvi mobiteli industrija je uvjerala FDA da ne predstavljaju nikakav rizik za zdravlje, te da ih nije potrebno testirati u tom smislu prije stavljanja na tržište. Tek je parnica Davida Reynarda 1992. protiv industrije mobitela nakon što mu je supruga uslijed korištenja mobitela oboljela od tumora na mozgu, potaknula razmišljanja u javnosti o zdravstvenim rizicima koje donosi upotreba mobitela. Nakon toga je FDA naložila CTIA da započne projekt vrijedan 28,5 milijuna dolara o zdravstvenim učincima koje imaju mobiteli, s dr. Georgeom Carlo na čelu studije. CTIA je, naravno, u potpunosti očekivala da će dr. Carlo s još 200 znanstvenika dokazati da ne postoje štetne posljedice po zdravlje. No, nakon 6 godina rada ocjenjivanog od strane kolega, znanstvenicima je postalo jasno da su mobiteli zapravo uzrok ozbiljne zabrinutosti i te je rezultate istraživanja dr. Carlo prijavio upravnom odboru CTIA, a nakon toga su stigli i do Vlade SAD-a. Kao odgovor CTIA je obustavila daljnje financiranje, oduzela i zaključala optužujuće dokaze i započela svoj program poricanja, laži, dezinformacija, koje se nastavljaju do današnjeg dana. (Članak „Illusion and Escape: The Cell Phone Disease Quagmire“ u jesenskom izdanju od 2008. časopisa The American Trial Lawey). Bez obzira na indikacije da postoji tehnologija koja bi učinila mobitele sigurnijima za upotrebu, industrija se žestoko brani u parnicama koje su protiv nje podignute na sudovima. Telekomunikacijska industrija zna da njezini proizvodi izazivaju karcinom, ali ima financijske i političke resurse da održi povjerenje javnosti. Uspješni su u kontroliranju većeg dijela istraživanja o zdravstvenim učincima mobitela u SAD-u. Dr. Henry Lai je 1995. (s doktorom Narandre Singh) s Univerziteta Washington u Seattleu objavio članak u časopisu *Bioelektromagnetics* koji ističe da su otkrili povećanje oštećenja DNK u stanicama mozga štakora nakon samo 2 sata izlaganja mikrovalnom zračenju unutar dopuštenih razina. Studija je bila signifikantna jer ta oštećenja, ako se ne poprave, mogu dovesti do raka. Ti rezultati nisu bili dobra vijest za industriju te je Motorola utvrdila interni „war-game“ memo s osmišljenim planom da se diskreditira rad dr. Laia i zataškaju rezultati studije. Jedan drugi znanstvenik iz Kalifornije je ostao bez financijskih sredstava te je

morao napustiti istraživanja jer je objavio rezultate svoje studije koji su potvrdili studiju dr. Laia. Dr. Lai je jedan od znanstvenika koji odbijaju raditi za industriju zbog strogih ograničenja koja nameću da bi kontrolirali rezultate studija.

Mnogi istraživači u potpunosti napuštaju istraživanja zbog taktika koje industrija koristi da diskreditira njihov rad. Dok znanstvenici smatraju da moramo još puno naučiti o utjecajima radio-frekvencija na biološke sustave, gotovo da ne postoje takve znanstvene studije u SAD-u koje financira vlada. Iako je znanstvenicima više od 30 godina poznato da elektromagnetsko zračenje dalekovoda povećava rizik od leukemije, posebno kod djece, WHO tvrdi da ne postoji jasna veza između stanovanja u blizini dalekovoda i leukemije. Udruga za zaštitu od zračenja ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) odbija potpisati upozorenja, a Agencija za zaštitu okoliša (EPA) ne priznaje da postoji opasnost za zdravlje od elektromagnetskih polja.

U takvom okruženju financijska sredstva za istraživanja su isparila, a industrija nastoji zaustaviti za ubuduće sva istraživanja. Zabrinutost zbog elektromagnetskog zračenja dalekovoda pojavila se 1970.-ih kada su iz SAD-a počeli stizati izvještaji da radnici u trafostanicama pate od niza zdravstvenih problema – od lupanja srca i seksualne disfunkcije do iritabilnosti i gubitka apetita. No, fokus se promijenio kada su objavljeni rezultati studije iz 1986. u Koloradu (a potvrdili su rezultate studije iz 1977-78.) koja je povezala dječju leukemiju s elektromagnetskim poljima. Dr. Tony Miller s Univerziteta Toronto je otkrio da je, kad se uzmu električna i magnetska polja u obzir, rizik od obolijevanja od leukemije 11 puta veći od očekivanog. Studija je alarmirala radnike na dalekovodima, no usprkos obećanjima (od strane Ontario Hydro i Electric Power Research instituta), ništa se nije poduzelo. Paul Villeneuve, apsolvant Univerziteta Toronto je proučio studiju dr. Millera. 2000. god. izvijestio je da su radnici, koji su radili za Hidroelektrane Ontarija barem 20 godina, bili izloženi visokim razinama zračenja iznad 10 do 20 V/m, obolijevali 10 puta više od leukemije, te su imali povećan rizik od dobivanja non-Hodgkin limfoma. Rad je bio važan jer je ukazao na hitnu potrebu za istraživanjima električnih polja, a ne samo magnetskih – te da se klasificira izlaganje da bi se razjasnio rizik od obolijevanja od karcinoma. Bitnu ulogu u Miller-Villeneuve studijama imao je dr. Gilles Theriault s McGill Univerziteta u Montrealu jer je on bio taj koji je otkrio značajan rizik od karcinoma među radnicima Hydro-Quebec-a. Hydro Quebec je brzo zaustavio istraživanja, a podaci dobiveni na radnicima su uklonjeni. Od tada, industrija i plaćeni znanstvenici se koriste svim prljavim trikovima koje mogu smisliti da sakriju istinu o povezanosti zračenja dalekovoda i obolijevanja od karcinoma. Javnost je generalno dalasvoje odobrenje za trivijaliziranje opasnosti od bežične tehnologije tako što je ostala tiha i pasivna. Veliki industrijski koncerni zarađuju milijarde dolara manipuliranjem vlade i prodajom tehnologije koja nije sigurna građanima. Tihi dioničari ovih kompanija indirektno sudjeluju u ovoj prijeviri. Svi smo dio velikog biološkog eksperimenta i nikoga nije briga.

Smjernice za elektromagnetsko zračenje idu u korist interesa industrije i ignoriraju ljudsko zdravlje.

Direktor svjetski poznate klinike Paracelsus u Švicarskoj, dr. Thomas Rau, rekao je u veljači 2009. da je uvjeren da „elektromagnetski teret“ vodi ka karcinomu, problemima s koncentracijom, ADHD-u, tinitusu, migrenama, nesanicima, aritmijama, Parkinsonovoj bolesti, pa čak i bolovima u leđima. Procijenio je da 3 do 8 % populacije u razvijenim zemljama pati od teških oblika elektromagnetske osjetljivosti, a da 35% ima blaže simptome. Dr. Rau je izrazio zabrinutost da zračenje antene za mobilne telefone kompromitira živčani sustav tijela koji regulira funkcije poput srčanih otkucaja, disanja i probave, te da s vremenom mijenja DNK. Statistike nam govore da u industrijskom svijetu raste broj oboljelih od karcinoma i drugih imunoloških bolesti. Naša generacija je suočena s rizikom od ozbiljnih oboljenja, a buduće generacije s rizikom oštećenja genoma, budući da se količina zračenja i dalje povećava.

U SAD-u vladino tijelo zaduženo za postavljanje sigurnosnih smjernica za radio-frekventno zračenje (odašiljača i postrojenja koja proizvode RF zračenje) je FCC (Federal Communications Commission). Te bi smjernice trebale zaštititi građane i radnike na transmiterima za komercijalni radio, televiziju i mobilne telefone. Npr. za frekvencijski spektar od 1500 do 100000 MHz (za GSM 1800 i 1900 sisteme za mobilne telefone) maksimum dopuštenog izlaganja za teleoperatore je 5000  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  tijekom 6 min i 1000  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  tijekom 30 min za građane. Smjernice su utvrđene na temelju preporuka NCRPM-a Nacionalnog vijeća za zaštitu od zračenja i mjerenja, što uključuje prikupljanje i analizu podataka koji se odnose na ionizirajuće zračenje i IEEE-a (Institute of Electrical and Electronic Engineers), organizacije za promicanje tehnologije. FCC je agencija za dozvole i inženjerstvo i ne testira, ne odobrava fondove, ne provodi istraživanja, niti nadzire postavljanje odašiljača da bi osigurala poštivanje odredbi.

Granične vrijednosti RF elektromagnetskog zračenja za Kanadu, preporučene u Sigurnosnom kodu 6 (Safety Code 6) slične su FCC smjernicama i regulacijama nekih drugih zemalja (npr. Velike Britanije, Australije, Japana) koje slijede IEEE i ICNIRP-ove standarde, a uzimaju u obzir samo termalne učinke zračenja, zanemarujući netermalne.

FCC ima jurisdikciju za mobitele i navodi da ne može isključiti postojanje rizika, no ukoliko i postoji da je vjerojatno mali.

Organizacija „Health Canada“ navodi: „Za sada nema uvjerljivog dokaza iz studija na ljudima i životinjama da je zračenje mobitela dovoljno jako da izazove ozbiljne zdravstvene probleme poput karcinoma i epileptičnih napada“.

Objektive organizacije postavljaju granice zračenja u smislu specifične apsorpcijske razine (SAR) za čije određivanje je poslužila lutka od 100 kg čija glava je bila ispunjena gel tekućinom. Ograničenja koja su vrijedila 2010. bila su 1,6 W/kg po gramu tkiva. Za Europu i druge zemlje koje slijede ICNIRP-ove preporuke SAR granica iznosi 2 W/kg po gramu tkiva.

IEEE je 2006. predložila da se SAR granica od 1,6 W/kg po gramu tkiva povisi 10 puta. To je zabrinjavajuće jer su već trenutne SAR granice previsoke budući da ta granica zračenja ima štetan biološki učinak.

RF standard IEEE-a su sastavili vojska i telekomunikacijska industrija: „Od dva pridružena člana komiteta koji je odredio sigurnosni standard (oko 2010.) jedan je radio za Motorolu, a drugi za američke pomorske i zračne snage“ izjavio Louis Slesin, izdavač časopisa „Microwave News“.

Standardi u Rusiji i dijelovima bivšeg istočnog pakta nešto su stroži nego u SAD-u, Kanadi i nekim zemljama Zapadne Europe. Treća grupa zemalja koje uključuju Kinu i Švicarsku postavila je standarde s vrlo niskim razinama zračenja:

Zemlja	$\mu\text{W}/\text{cm}$
Velika Britanija	5.800
SAD	580
Kanada	580
Rusija	10
Italija	10
Kina	6
Švicarska	6

Od 2003. do 2004. „The Lancet“ jedan od vodećih svjetskih medicinskih časopisa istraživao je kako WHO donosi smjernice kojima se koriste 193 zemlje članice. Studiju su proveli dr. Andrew Oxman i dr. Atle Fretheim s norveškog „Knowledge Centre for Health Sciences“ i dr. John Lavis s Mc Master University u Kanadi. Otkrili su da mnoge preporuke koje je izdala WHO nisu bile utemeljene na dokazima dok su neke bile utemeljene samo na mišljenju nekolicine industriji bliskih stručnjaka. Stoga su zaključili da su tako donesene preporuke nepouzdana. Dr. Richard Horton, izdavač Lanceta, koji nije sudjelovao u istraživanju, rekao je (o načinu rada Svjetske zdravstvene organizacije) da je to u suprotnosti sa svrhom njezina postojanja te je dodao: „Ako zemlje nemaju povjerenja u tehničku kompetenciju WHO-a onda je njezina egzistencija upitna“. Ova studija pokazuje da postoji sistemski problem unutar organizacije jer odbija staviti znanost na prvo mjesto.

Don Maisch, osnivač EM Facts Information Service, u svom članku „Konflikt interesa i predrasude u zdravstvenim savjetodavnim komitetima: Studija Radne grupe za elektromagnetsko zračenje Svjetske zdravstvene organizacije (WHO)“ proučio je kakav utjecaj ima industrija u donošenju preporuka vezanih za zdravlje. Utvrdio je da WHO EMF Radna skupina za zračenje ima vrlo uske veze s ICNIRP-om jer su polovica njezinih članova također članovi ICNIRP-a. Maisch je naveo primjer sukoba interesa kada je WHO Radna skupina za elektromagnetska polja pri određivanju granica elektromagnetskog zračenja za dokument Environmental Health Criteria (dokument o kriterijima utjecaja okoliša na zdravlje), na zahtjev šefa Internacionalnog EMF projekta WHO-a Rapacholia, uključila predstavnike električnih postrojenja koji imaju uske veze s industrijom. Sastanak je bio zatvoren za novinare, a članovi EMF znanstvene

zajednice i važni EMF epidemiolozi nisu čak niti znali za sastanak. Časopis „Microwave News“ je objavio da je bilo „vrlo neobično, ako ne bez presedana za dokument o zdravlju Svjetske zdravstvene organizacije, da bude donesen (reviewed) od tolikog broja osoba s tako jakim vezama s industrijom na koju se odnosi“.

Neko vrijeme SAD su vršile pritisak na zemlje članice da usklade svoje standarde za izlaganje zračenju sa standardima FCC-a, što je bez sumnje rezultat pritiska američke bežične industrije da bi olakšali prodaju svojih proizvoda širom svijeta.

U siječnju 2009. objavljeno je da je Francuska vlada poduzela prve korake u postavljanju novih ograničenja za zračenje mobitela i da je donijela zakone koji ograničavaju upotrebu mobitela od strane djece.

U rujnu 2008. Europski parlament je izglasao s 522 glasa za i 16 protiv da se što prije u Europi uvedu strože granice za elektromagnetsko zračenje. U kolovozu 2007. EEA – Euroean Environment Agency (Europska agencija za okoliš) objavila je detaljni izvještaj s naslovom BioInitiative Report: A Rationale for a Biologically – based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF i RF). Izvještaj dug 600 stranica, opsežan je osvrt na postojeća znanstvena istraživanja o biološkim i zdravstvenim utjecajima elektromagnetskog zračenja te utjecajima na okoliš. Napisalo ga je 14 znanstvenika, stručnjaka iz javnog zdravstva da bi objasnili zašto su postojeći sigurnosni standardi za javnost koji ograničavaju razine zračenja u svim zemljama tisuću puta preblagi. Dalje navode da su standardi SAD-a i Kanade za ljudsko izlaganje PF (power frequency) i RF (radio frequency) elektromagnetskim poljima zastarjeli i jasno idu u korist interesa industrije na štetu zdravlja ljudi. Bez obzira na dokaze i upozoravanja stručnjaka mnoge države svijeta i dalje ništa ne poduzimaju po tom pitanju.

### **Postavljanje sigurnosnih standarda izlaganja zračenju (Safe Exposure Standards)**

Povijest je pokazala da su mnogi proizvodi pušteni/stavljeni na tržište prije nego što su bili poznati njihovi utjecaji na zdravlje ljudi (duhan, mnoge kemikalije poput DDT-a i PCB-a, mnogi farmaceutski proizvodi i prehrambeni aditivi poput aspartama, boja i sl.) za koje se danas zna da uzrokuju karcinom. Isti pristup je preuzet za bežičnu tehnologiju. Iako dokazi o štetnosti postoje, vlade ne čine ništa da zaštite ljudsko zdravlje.

Što je vlada SAD-a spremna učiniti iz financijskog interesa očito je na primjeru iz 2009. kada je dala zakonski imunitet onima koji su bili uključeni u razvoj, proizvodnju, distribuciju i propisivanje cjepiva protiv gripe tipa H<sub>1</sub>N<sub>1</sub> u slučaju zahtjeva za odštetom građana SAD-a koji su pretrpjeli nuspojave.

Nakon osvrta na mnogobrojne relevantne znanstvene dokaze, skupina znanstvenika, istraživača i zdravstvenih stručnjaka koji su sastavili Bio Initiative Report, zaključila je da je odmah potrebno donijeti nove standarde za izlaganje stanovništva zračenju. Stroži standardi su potrebni za elektromagnetsko zračenje električnih instalacija/dalekovoda i električnih postrojenja. Postojeća ICNIRP granica je 1000 mG (904 mG u SAD-u). Preporučeni sigurnosni standard za zgrade uz dalekovode je 1 mG za naseljena mjesta i 2 mG za ostala područja (for all other new constructions).

Istraživanjem još nije pronađena sigurnosna granica za radiofrekventno zračenje koje isključuje biološke i zdravstvene učinke. Salzburška rezolucija o baznim stanicama za mobitele je preporučila 0,1  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  (ili 0,614 V/m) za vanjsko zračenje. No, ipak postoje uvjerljiva, iako rijetka izvješća o obolijevanjima i na nižim razinama.

Nezavisni stručnjaci smatraju da su sljedeća ograničenja za zračenje razumna i ostvariva:

- magnetska polja (power frequency) – manje od 1-2 mG
- električna polja (power frequency) – manje od 6 V/m
- prljavi elektricitet (dirty electriciti) – do 30 SG jedinica
- radiovalovi (mikrovalno zračenje) – manje od 1  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ .

### **GRANIČNE VRIJEDNOSTI**

Granične vrijednosti je postavio ICNIRP 1998. Koristeći lutku od 100 kg čija je glava bila ispunjena gel tekućinom – tako da su dobili vrijednost pri kojoj se tijelo zagrijava 1 stupanj C te su tvrdili da ispod tog praga ne postoje štetni učinci jer negiraju da je netermalno zračenje biološki aktivno.

Te vrijednosti se odnose samo na kratkotrajno izlaganje zračenju, ne i na konstantno izlaganje – 24/7. Činjenica da na ljude danas djeluje puno različitih frekvencija čiji se učinci zbrajaju, nije se uzela u obzir. Od tada predstavnici vlasti i od industrije plaćeni znanstvenici ponavljaju tzv. termičku dogmu poput mantre. Čak je i 2009. nakon proučavanja novih studija ICNIRP ostao pri stajalištu da netermalni učinci ne postoje i da sve studije ukazuju da genotoksični i kancerogeni učinci pri zračenju niskog intenziteta nisu vjerojatni.

Oni to tumače tako da na svaku studiju koja dokazuje štetnost zračenja dolazi jedna studija koja dokazuje suprotno. Kao da se takve studije mogu poništiti. Zapravo bi se trebali zapitati kakve su to studije kad se konstantno ništa ne dokazuje.

## **DOKAZI**

Kod živih bića nije tako jednostavno kao u fizici gdje vrijedi princip uzroka i posljedice jer živa bića imaju sposobnost samoregulacijedno određene mjere i to je svojstvo kod nekih jače, a kod nekih manje izraženo.

Zato se proučavaju velike skupine ljudi i uspoređuju s kontrolnim skupinama. Tako se određuje postoji li veza između rezultata laboratorijskih testova i zračenja. Možda će vas čuditi da takvi dokazi za štetnost zračenja postoje već desetljećima.

## **POVIJEST RADIOVALNE TEHNIKE JE POVIJEST OBMANJIVANJA JAVNOSTI**

Dokazi za to su studije prof. Neita Cherryja, iz Novog Zelanda, dr. Wolfa Bergmanna, dr. Horsta Egera, dr. Roberta O. Beckera (BioInitiative Report), EMF – smjernice EUROPATIM-a i različite pojedinačne studije.

Godine 1991. pisala je SSK (Komisija za zaštitu od zračenja): Već 15 godina se u znanstvenoj literaturi iznose dokazi za specijalne učinke netermalnog zračenja. Kad se amplituda visoke frekvencije (HF) modulira nekom drugom frekvencijom mogu nastati učinci koji ne postoje kod nedomuliranog zračenja. Radi se uglavnom o promjenama propusnosti stanične membrane. Utvrđeno je npr. da HF zračenje od 147 MHz koje je modulirano frekvencijama između 6 i 20 Hz značajno povišuje gubitak kalcija iz staničnih membrana kod staničnih kultura. Utvrđena je kompleksna ovisnost ovih učinaka o intenzitetu i frekvenciji zračenja, pri čemu određeni rasponi frekvencija imaju posebno jako djelovanje. Ovi učinci na membrane stanica su višestruko potvrđeni, tako da se više ne sumnja u njihovo postojanje.

Za istaknuti je da to vrijedi i za SAR vrijednostima manjim od 0,001 W/kg (= 10 mW/kg) koje su znatno ispod termički relevantnog intenziteta. SAR vrijednosti koje su danas dopuštene iznose za zračenje cijelog tijela 0,08 W/kg, a za zračenje dijela tijela (npr. prilikom telefoniranja mobitelom) 2 W/kg.

U tekstu Komisije za zaštitu od zračenja (SSK) dalje stoji: „Osim promatranog djelovanja ('in vivo i in vitro') na propusnost stanične membrane za kalcijeve ione, kod mačaka i kunića su također uočene promjene na EEG-u kao i fagocitoza limfocita“.

Kakvo značenje ima pojačano istjecanje kalcijevih iona koje nastupa uslijed izlaganja zračenju čak i manjem od 0,01 W/kg? Kalcij je najvećim dijelom pohranjen u kostima, ali ima važnu ulogu i u učvršćivanju stanične membrane, ispuštanju neurotransmitera, raspoloživosti glukoze, kontrakciji mišića, provodljivosti živaca, sintezi i sekreciji hormona, transportu iona, regulaciji srčane frekvencije, proizvodnji energije, staničnoj komunikaciji itd. Ukratko, kalcij sudjeluje u mnogobrojnim tjelesnim funkcijama.

## **RANA ISTRAŽIVANJA**

Na štetno djelovanje radiofrekvencija prvi je ukazao Schliephake 1932. Promatranjem radnika u industriji kratkih valova uočio je simptome neurastenije (slabost živaca, sinonim za depresiju i iscrpljenost): velika iscrpljenost tijekom dana, nemiran san, prvo čudne senzacije na glavi, kasnije glavobolje koje postaju sve jače, depresija i neuroza. Najgori učinak su imali valovi od 4-5 m dužine (60-75 mHz). Ti se učinci nisu mogli objasniti toplinskim učinkom (Schliephake 1932.)

U bivšem SSSR-u američka ambasada u Moskvi iz blizine zračena naizmjeničnim radarskim signalima više od 20 godina (1953. – 1975.). Mnogi zaposlenici su oboljeli, već prema duljini zadržavanja. Prvo su se javili netipični simptomi, kasnije karcinomi. Važno je istaknuti da su to u pravilu bili mladi, zdravi ljudi.

Kad je znanstvenik Lilienfeld proveo svoja medicinska istraživanja rezultati su izmijenjeni zbog zaštite graničnih vrijednosti koje pogoduju vojsci i radi izbjegavanja potencijalnih sudskih zahtjeva za odštetom, tako da javnost tada nije saznala cijelu istinu. Tek je Goldsmith nakon raspada SSSR-a objavio točne podatke (Goldsmith 1995. – 1997.).

Slično je bilo i sa studijom Robinette/Silverman 1980. Radi se o epidemiološkoj studiji na 40.000 marinaca koji su od 1950. – 1953. služili na brodovima US mornarice. Za statističku obradu napravljene su skupine koje su namjerno uključivale istovremeno vojnike koji su bili jako izloženi zračenju radara i one koji su tom zračenju bili izloženi malo – što je u startu pogrešno. Studije su doduše pokazale da su vojnici pojačano obolijevali, ali nisu odražavale stvarne odnose. Čak su i ti rezultati poricani. A originalna studija je poslužila ICNIRP-u kao osnova za smjernice te je označena kao studija s nultim-efektom s naznakom da kod ove velike profesionalne grupe nisu nađeni štetni utjecaji zbog dugogodišnjeg izlaganja zračenju radara.

Godine 1995. je Goldsmith ipak izvršio novo vrednovanje. Pri tome je sam napravio novu podjelu vojnika u skupine, već prema njihovoj dužnosti koju su obavljali te je napravio skupine prema jačini izlaganja zračenju radara. Tako je postalo jasno da su vojnici nakon latentnog vremena puno češće i ranije obolijevali od različitih bolesti ili čak umirali preuranjeno. Uočena je pojava katarakti, nespecifične osjetljivosti na radiovalove kao i karcinomi i leukemija. Također je porastao broj nesreća.

## VOJNA DOKTRINA I SIGURNOST DRŽAVE

Robert O. Becker (ortoped i stručnjak za energetske medicinu) izvijestio je 1990. u svojoj knjizi da je granične vrijednosti koje se primjenjuju odredila vojska. „Novi umjetni izvori elektromagnetskog zračenja kao radar, sateliti, sustavi za prisluškivanje omogućili su vojsci nakon drugog svjetskog rata razvoj nove strategije. Tako da su se vojne zapovjedne, kontrolne, komunikacijske i informacijske strukture bez problema povezale širom svijeta. Da se vojne operacije ne bi ograničile zrakoplovstvo je postavilo visoku graničnu vrijednost za mikrovalove od  $10 \text{ mW/cm}^2$  koja ne štiti zdravlje ljudi. Za ostali elektromagnetski spektar je mjerodavno termalno pravilo (ili termička dogma, op. p.) što znači da se zračenje koje ne zagrijava tkivo smatra sigurnim za ljude. Netermalne biološke učinke su odbacili kao nemoguće. Postalo je jasno da će se svi dokazi o netermalnim učincima smatrati kao napad na sigurnost države. Osigurali su si kontrolu nad etabliranom znanošću tako što su plaćali samo projekte koje su sami unaprijed „odobrili“ – što znači projekte koji ne će dovesti u pitanje termičku dogmu.

Znanstveni podatci koji ukazuju na netermalne biološke učinke su ili ignorirani ili odbačeni. Da bi pobudili lažan dojam pribjegavali su čak dezinformacijama. Rekrutirali su brojne „eksperte“ koji su preuzeli ulogu glasnogovornika i stručnjaka na području zračenja. Znanstvenici koji su postavili pitanje o štetnom djelovanju dijela elektromagnetskog spektra su diskreditirani i oduzeta su im novčana sredstva.

## ISTRAŽIVANJA NA PRIJELAZU STOLJEĆA

U bivšem SSSR-u su već desetljećima postojale spoznaje o štetnosti neionizirajućeg zračenja, ali su na Zapadu ostale nepoznate javnosti.

Godine 1997. prof. dr. med. Karl Hecht (član ruske Akademije znanosti i cijenjen stručnjak) i Hans-Ulrich Balzen dobili su nalog od Saveznog instituta za telekomunikacije u Njemačkoj da naprave sažetak 1.500 ruskih medicinskih studija dobivenih tijekom 30 godina istraživanja. Prof. Karl Hecht: „Iz literature je proizašlo da štetne učinke ima dugotrajno izlaganje zračenju. Ako se zdrava osoba izlaže npr. na poslu zračenju, simptomi se javljaju tek nakon 3 godine, zatim nakon 5 ili čak 10 godina. I taj kumulativni efekt se danas u istraživanjima uglavnom zanemaruje“.

Studija o krvno moždanoj barijeri (Salford, 1994.) je ukazala na pojavu propusnosti krvno-moždane barijere, a 2003. je ponovo dokazano da živčane stanice u mozgu štakora odumiru nakon dvosatnog izlaganja pulsiranju GSM-a (pri SAR vrijednosti od 1 W/kg). Kod nižih vrijednosti, dakle ispod 1 W/kg, povećava se propusnost krvno-moždane barijere.

Laboratoriji u Rusiji, Francuskoj, SAD-u, Švicarskoj, Njemačkoj su potvrdili promjene u EEG-u (Klitzing, 1997.).

### **CHARRYJEVA KRITIKA SMJERNICA ICNIRP-A**

Nail Charry, profesor za stručno područje Okoliša i zdravlja, provjerio je po nalogu i kao savjetnik novozelandske vlade studije koje je vrednovao ICNIRP pri izdavanju smjernica za elektromagnetska polja.

Primijetio je da su rezultati tih studija često iskrivljeni i pogrešno prikazani ili da su donijeli pogrešne zaključke. Ispostavlja se da polazišne točke ICNIRP-a kao i načini na koji su obrađene znanstvene spoznaje ukazuje na velike pogreške. ICNIRP-ovo vrednovanje ima za cilj da se održi teorija o termičkom učinku visoko frekventnog zračenja i stoga odbacuje ili prešućuje sve znanstvene spoznaje koje su u suprotnosti s tom tezom. Ovdje bi se moglo govoriti o konstruktivnom odbijanju prihvatanja (constructive dismissal) studija koje im ne pogoduju, jer se na temelju unaprijed dogovorenog stava na potpuno neprimjeren način odbijaju brojne znanstvene spoznaje koje dovode u pitanje taj koncept.

ICNIRP posebno rigorozno odbija epidemiološke dokaze, jer sve postojeće studije uključuju i netermičko izlaganje. Uvažavanje tih studija izravnomi napalo termičku HF-teoriju.

Stoga ova kritika želi pojasniti da ICNIRP djeluje taktikom neprihvatanja i odbijanja, koja je krajnje selektivna i neznanstvena te čak namjerno pogrešno citiraju i rezultate studija prikazuju pogrešno.

Cherry navodi i sljedeću studiju koju je ICNIRP zanemario: Magras/Xenos 1997.: miševi izloženi kratkim i ultrakratkim valovima jačine od 10.500 uW/m<sup>2</sup> bili su u 3., a pri 1.680 uW/m<sup>2</sup> u 4. generaciji neplodni.

### **DALJNJE STUDIJE**

Prve studije o tumorima u Švedskoj bile su poznate već prije 2000. godine jer je tamo mobilna tehnologija uvedena ranije. Kod pulsirajućeg zračenja se smanjuje latentno razdoblje (vrijeme potrebno da se karcinom razvije). Upadljivo je bilo da su se tumori razvijali na strani glave gdje se držao mobitel (Mild, 1999., Hardell 2000.).

Dr. Johanson je od 1995. do 2001. proučavao dermatološke reakcije kod kompjutorskih radnika te je uočio povećanje broja mastocita, stanica koje izlučuju histamin.

Istraživanja REFLEX-studije diljem Europe (2000. - 2004.): U 11 radnih grupa u 7 EU zemalja proučavali su se različiti tipovi stanica s obzirom na promjene pri analognom i pulsirajućem zračenju (1,8 GHz, SAR 1,3 W/kg). Rezultati su pokazali oštećenja stanične jezgre i pucanje DNK. Zato se uporno tvrdilo da su ti rezultati lažirani. Tu je prednjačio Alexandar Lerch. Optužili su asistenticu da je probila sigurnosni kod i fabricirala podatke. Tek je 2015. dospio na sud zbog klevete gdje mu je zabranjeno da dalje širi nedokazane tvrdnje.

U Njemačkoj je posebnu pozornost izazvala tzv. Naila-studija dr. Egera i kolega o slučajevima karcinoma u blizini baznih stanica. Dr. Eger je zajedno s ostalim liječnicima u malom gradu Naila otkrio sljedeće: Nakon 5 godina, ljudi koji žive u krugu od 400 m oko baznih stanica imali su 3 puta veći rizik za obolijevanje od karcinoma od onih koji su stanovali dalje (Eger et al., 2004.). Savezni ured (Bundesamt) je kritizirao studiju zbog velikih nedostataka, jer nisu uzeti u obzir drugi čimbenici, kao npr. pušenje, alkohol i mjesto rada iako je namjera bila gomilaju li se slučajevi karcinoma ako se stanuje u blizini baznih stanica. Autori su predložili druge studije, ali im nisu odobrena sredstva.

Također su studije o novijoj tehnologiji (UMTS, WLAN s 2,4 GHz i LTE) došle do zabrinjavajućih rezultata.

Dobar pregled studija dao je Bioinitiative Report iz 2007. s proširenjem iz 2012. (Sindy Sage i David Carpenter uz sudjelovanje 28 istaknutih istraživača). Vrednovali su studije s obzirom na utjecaj zračenja na gene i izgradnju proteina, oštećenja DNK, imunitet, neurološke smetnje i utjecaj, oštećenje krvno moždane barijere, tumora na mozgu, dječju leukemiju. U obzir su uzeti i učinci na plodnost i novorođenčad. Citirane su i studije o autizmu i melatoninu jer smanjenje tog hormona može uzrokovati Alzheimer i karcinome. Zar to nije dovoljno da se dokaže štetnost? Prigovor vlasti je bio da je izvještaj neujednačen.

Smjernice EUROPATIMA za elektromagnetska polja (Belijaev et al. 2016.) nude dobar pregled trenutnih znanstvenih saznanja. Vrednovane su studije o utjecaju elektromagnetskog polja na oštećenje različitih tjelesnih sustava i dane su preporuke. Liječnici se ovdje mogu vrlo jednostavno informirati o toj temi. Savjetuje im se da kod neobjašnjivih smetnji uzmu u obzir elektromagnetska polja kao uzrok. Spektar obuhvaća bolesti mozga i živčanog sustava, kao Morbus Parkinson, Morbus Alzheimer, ALS te promjene krvnih i moždanih stanica uz oštećenje DNK, hormona, gubitka pamćenja, nesаницe do nespecifičnih vegetativnih simptoma, do elektromagnetske hipersenzibilnosti.

Također je navedeno dovoljno studija o tumorima i degenerativnim oboljenjima do elektromagnetske osjetljivosti te o mehanizmima nastanka koji uključuju oštećenja temeljnih metaboličkih procesa koji utječu na sve organe već prema stanju pojedinca (Redox kapacitet).

Govori se o kroničnim multisistemskim oboljenjima (CMI). Warnake 2013.: HF-zračenje kombinirano sa slabim magnetskim poljima dovodi do povećanog stvaranja slobodnih radikala.

Za liječnike je rad Belpommesa iz 2015. posebno značajan: Pregledao je više od 1.200 osoba s MCS-om (višestrukom kemijskom osjetljivošću) i EHS-om (elektromagnetskom osjetljivošću). Testovi su obuhvaćali široki spektar laboratorijskih parametara. Određeni parametri se ponavljaju kod obje vrste oboljenja te se pretpostavlja isti mehanizam nastanka.

Barrie Trower, nekadašnji britanski vojni ekspert, koji se između ostalog bavio razvojem mikrovalnog oružja za kraljevsku mornaricu, a autor je TETRA-izvještaja za policijski savez Engleske i Walesa, otvoreno govori i o opasnostima mikrovalnog zračenja i 5G mreže koja ima puno sličnosti s vojnim elektromagnetskim oružjem Aactive Denial Sistem koji se između ostalog koristi za kontrolu većih skupina ljudi. Po njemu se zbog matematičke kompleksnosti 5G-valova mora računati s brojnim biološkim efektima. Čitav metabolizam bi mogao biti narušen, posebno mehanizam glukoze u mozgu uz dodatno narušavanje krvno-moždane barijere koja sprječava ulazak toksina i bjelančevina iz krvi u mozak. Poremećaj proizvodnje melatonina izaziva brojne poteškoće.

Iz vojnog istraživanja poznato je 750 različitih frekvencija koje mogu izazvati fiziološka i neurološka oštećenja. A pri tome čak nije uzet u obzir sinergijski učinak štetnih frekvencija – dakle njihovo međudjelovanje. U ljudskom tijelu postoji 4.500 bioloških struktura koje reagiraju na elektromagnetske frekvencije.

Na temelju podataka Svjetske zdravstvene organizacije ekstrapolirano je da će zbog novog mobilnog standarda unutar 3 generacije još samo jedno od osam novorođenčadi biti zdravo, u razdoblju od 5 generacija mogla bi izumrijeti čitava ljudska vrsta. Tome će pogodovati i činjenica da bi bakterije mogle mutirati u opasne „superbakterije“.

Mogućnosti mikrovalne tehnologije prva je počela istraživati vojska. Barrie Trower se već na početku specijalizirao na tom području te ima opsežno znanje o vojnim tajnama i mikrovalovima i o njihovim opasnostima po zdravlje. Fotografije koje su uspomena na to razdoblje njegovog života objesio je na zidove toaleta što je tipično za britanski humor. Kao stručnjaku za humanu psihologiju, za vrijeme rata mu je ponuđeno mjesto predavača te je po nalogu saslušavao zarobljene agente KGB-a. Između ostalog, znanstvenika koji je radio za vladu zanimalo je kakav učinak mikrovalovi imaju na pojedine dijelove tijela i mozak i kako se ti mikrovalovi mogu upotrijebiti kao oružje.

Upravo je bivši Sovjetski savez ponudio razorne informacije na temu mikrovalova. Ruski mikrovalni stručnjaci su čak iskoristili namještenike američke ambasade u Moskvi kao pokusne kuniće. Obasipanje nevidljivim mikrovalovima prouzročilo je niz oboljenja uključujući i karcinome kod 50% zaposlenika. A tek 2018. je objavljeno da su zaposlenici američke i kanadske ambasade u Kini i na Kubi zbog mikrovalnog ozračivanja oboljeli od misterioznih bolesti.

Barrie nam servira još jedan skandal: TETRA – poznat kao 'vladin radio'. Koriste ga tajne službe, obalna straža, policija i vojska pa Amerikanci mogu slušati svaki pojedini razgovor u 130 država gdje se koriste TETRA-om. Također dodaje da je upozoravao da će to dovesti do desetak tisuća tumora i upravo se to u Velikoj Britaniji događa, jer osim što nudi mogućnosti prisluškivanja i nadzora ta tehnologija narušava i naše zdravlje. No to se ne spominje u medijima.

Sovjetska zdravstvena organizacija je na konferenciji 1973. u Poljskoj na 350 stranica nabrojala opasnosti niskofrekventnih mikrovalova. Paralelno s tim stigli su i rezultati američke industrije oružja klasificirani kao „top secret“ (vojna tajna) da ne bi dospjeli u javnost. Nakon toga je američka vlada 1976. izdala dokument u kojem stoji da vlade Zapadne Europe trebaju postaviti sigurnosnu razinu zračenja koju ne će moći dovesti u pitanje niti javnost niti profesori ili doktori. Nalaže se da granične vrijednosti zračenja trebaju biti nedodirljive i da se moraju moći obraniti na sudu, a da se svi dokumenti o zdravstvenim rizicima mikrovalnog zračenja trebaju držati u strogoj tajnosti. Taj dokument dokazuje: kombinacija interesa industrije i vojske odlučuje o našem zdravlju.

Trenutno se nastavlja povezivanje svega s internetom kao da ne postoje znanstvene spoznaje. Da se kritična znanost rado ignorira ne predstavlja niti u Njemačkoj ništa novoga. Savezni institut za telekomunikacije u Njemačkoj 1996. angažirao je prof. dr. med. Karla Hechta iz Berlina za provjeru ruske stručne literature o štetnom utjecaju i biološkom djelovanju elektromagnetskog zračenja. Kao član Ruske akademije znanosti i s visokim međunarodnim ugledom bio je odličan izbor. Rezultati tog istraživanja stručne literature bili su za njemačke odnose toliko uznemiravajući da je izvještaj odmah nestao u arhivu. Njegova saznanja poklapaju se s izlaganjem Barrie Trowera: „ Iz studiranja literature je proizašlo da je dugoročno izlaganje zračenju zabrinjavajuće. Kad se zdrava osoba izlaže zračenju na radnom mjestu tada se simptomi javljaju tek nakon tri godine, pa tek nakon pet ili čak deset godina. A to dugoročno izlaganje zračenju se danas u istraživanjima uglavnom zanemaruje“. Barrie Trower upozorava na opasnosti koje zračenje ima na djecu i mlade: „Problem kod djece predstavlja njihov imunitet koji je još u razvoju – sve do 18. godine. Također, kao i kosti koje se razvijaju do 27. godine, a kralježnica još i nakon toga. Budući da kosti još nisu očvrstnule pa sadrže više tekućine apsorbirat će veću količinu mikrovalnog zračenja koje prolazi do srži. Na taj način se ozračuju TNB stanice te ne mogu više optimalno funkcionirati. Antitijela više ne funkcioniraju kako treba što rezultira porastom karcinoma“.

Što se tiče instaliranja WLAN-a u školama Barrie Trower je vrlo jasan: „Zamislite, izlažemo djevojčice 5, 6, 7 ili 8 sati zračenju WLAN-a od četvrte ili pete do osamnaeste godine starosti. Njihove će jajne stanice vjerojatno imati nepopravljiva genetska oštećenja koja će se prenositi na sljedeće generacije te će one biti genetski oslabljene i takve ponovo izložene zračenju“.

Postoje brojna upozorenja o opasnostima zračenja za trudnice, djecu i mlade. Tako je Nacionalni komitet za okoliš i zdravlje djece u Nikoziji u Cipru po nalogu Ministarstva zdravstva Cipra objavio niz videoklipova na tu temu. Komitet je također u suradnji s Bečkom liječničkom komorom objavio 16 pravila za korištenje mobitelom koji služe kao orijentacija potrošačima. Prvo pravilo glasi: „Djeca i mladi do 16 godina smiju nositi mobitel samo u slučaju krajnje nužde“. Za Barrie Towera ovih 16 pravila su korak u pravom smjeru. Tu treba također spomenuti da su mnogi, a posebno mladi teški ovisnici o smartfonima na što upozorava i Svjetska zdravstvena organizacija. Fenomen koji je za razliku od nevidljivog zračenja, svuda vidljiv. Barrie Trower o tom problemu: „Sve je veći broj djece koja si umjesto da razgovaraju šalju poruke preko smartfona, iako sjede nasuprot“.

Briga za djecu je pokrenula na djelovanja i liječnicu Moniku Krout koja je nekada na odjelu onkologije Univerzitetske klinike u Kölnu tretirala djecu iz Černobila koja su bila oboljela od karcinoma. Kao angažirana liječnica za oboljenja uzrokovana okolišem otkrila je u svojoj općini Aachen-Lichtenbusch gomilanje slučajeva karcinoma u blizini bazne stanice: „Kod nas u selu je 17 ljudi, koji žive do 200 m oko bazne stanice, oboljelo od tumora na mozgu“. Materijali Barrie-a Trowera potvrđuju da širom svijeta ima puno oboljelih od karcinoma s mjestom stanovanja u blizini baznih stanica, kao i srčanih tegoba te krvarenja u mozgu. S novim materijalima mogu načiniti statistički prikaz te ga dati na uvid odgovornim političarima.

### **ŽICA KAO ALTERNATIVA**

Lothar Moll se zalaže za žični Internet, formulirao je jednostavnu poruku političarima: „Zašto se intenzitet zračenja ne smanji na najmanju moguću razinu? Zašto se u kampusu postavlja antena koja zrači

milijune mikrowata na studente i profesore? A tako je jednostavno: 5 milijuna eura predviđenih za WLAN uložiti u žični Internet. I ako će cijena biti 6 ili 7 milijardi eura, onda će biti 2 milijarde veća. Zdravlje mladih ne smije ovisiti o jednoj ili dvije milijarde. Potrebna je samo politička odluka. Možda se političari probude kad počnu pristizati zahtjevi za odštetom“. Lothar Moll je čvrsto odlučio da će se ako bude potrebno upustiti i u sudsku bitku.

### **GOLEMOPOVEĆANJE ZRAČENJA PUTEM BEŽIČNE TEHNOLOGIJE**

Brže, više, dalje – moto Olimpijskih igara, uzeo je maha i u mobilnoj tehnologiji. Industrija u svakom slučaju hvali izgradnju pete generacije telekomunikacija – 5G – upečatljivim superlativima za potrošača. To što ćemo biti još više opterećeni zračenjem izgleda da ne zabrinjava profitere industrije.

Brže, to znači npr. 625 puta brže download. U realnom životu, to znači, između ostalog, da računala za potpuno pun DVD treba još samo 3,6 sekundi!

Više, to je 100 puta veća brzina prijenosa podataka i 100 puta više kapaciteta.

Dulje, znači npr. da će se širom svijeta 100 milijardi mobilnih uređaja biti istodobno na raspolaganju za uspostavljanje kontakta.

Tko bi uopće imao nešto protiv toga? Nova dimenzija je, osobito za zaljubljenike u tehniku kad se radi o brojkama, na prvi pogled primamljiva. Nova tehnologija se uvodi da bi se npr. omogućilo upravljanje autonomnim automobilima. U istraživanje i razvoj pete generacije samo je u Njemačkoj uloženo 80 milijuna eura.

Lijepi, novi digitalni svijet s pametnim kućama, mobilnom televizijom na tabletu i smartfonu i s autom koji sam upravlja treba drukčije pretpostavke od dosad korištenih GSM-a, UMTS-a, LTE-a ili WLAN mreža.

### **KRITIKA 5G JE SVE GLASNIJA**

Kako će se novi miks frekvencija odraziti na naše zdravlje, nije se istražilo tijekom sveobuhvatnih tehničkih priprema. Za ovo popratno istraživanje nije uloženi cent.

S druge strane, desetljećima su poznati rezultati zabrinjavajućih studija o prisutnom mikrovalnom zračenju. Kako je to lijepo rekao puno puta citiran austrijski liječnik prof. Randal Huber iz austrijske liječničke komore: „Kada bi rezultati testiranja učinka lijekova bili isti rezultatima testiranja učinka zračenja mobitela, bili bi odmah povučeni s tržišta. Jer niti jedna firma na svijetu ne bi razvila lijekove koji bi na pokusnim životinjama ili eksperimentima sa stanicama izazvali karcinom i poslije tvrdila da kod ljudi neće doći do pojave karcinoma“.

Krajem rujna 2017. objavila je Udruga za zaštitu potrošača iz Stuttgarta diagnose.funk poziv na moratorij izgradnje 5G mreže. „Mi, više od 180 dolje potpisanih znanstvenika i liječnika iz 36 zemlje, preporučujemo moratorij na izgradnju pete generacije za telekomunikacije, dok se u cijelosti ne istraže potencijalne opasnosti za zdravlje ljudi i okoliša od strane nezavisnih znanstvenika. 5G će izuzetno povećati izloženost elektromagnetskim poljima visokih frekvencija (HF – EMF) zbog već postojećeg zračenja GSM-a, UMTS-a, LTE-a i WLAN-a. Dokazano je da su elektromagnetska polja visokih frekvencija (HF – EMF) opasna za ljude i okoliš. 5G uzrokuje masovni porast prisilnog izlaganja putem bežične telekomunikacije.

5G-tehnika funkcionira samo na kratke udaljenosti. Kroz čvrste materijale ti se signali prenose loše. Bit će potrebne brojne nove antene razmaka od 10 – 12 kuća. Time će se prisilno izlaganje zračenju jako povećati“.

Predvodnici ovog pisanog zahtjeva su skandinavski profesori Hardell (Uni-Klinik Orebrö, Švedska) i profesor Lennart Rainer Nyberg (Vasa, Finska), tu su i velika imena iz Njemačke od prof. dr. med. Franza Aldkofera do dr. med. Ortwin Zaisa iz EURPATIM-a, europskog saveza liječnika koji se bave utjecajem čimbenika iz okoliša na zdravlje.

Dok se s jedne strane nastavlja trivijaliziranje štetnosti 5G-mreže, s druge strane raste zabrinutost stručnjaka. U vezi s tim je izvještaj Jorna Gutbiena (diagnose.funk Vorstand): „Čak i mala ćelija ulične

svjetiljke, tzv. pikočelija, prema željama industrije zračit će kao što zrače velike bazne stanice (makročelije) te će zračenje prodirati kroz svaku prepreku, poput zidova, s nerazumno visokim razinama zračenja. Predustrožnost, minimiziranje i zaštita u strateškim planovima za 5G-mrežu ne postoje nigdje. Zato odbijamo ovu strategiju kao i neispitanu tehnologiju“.

Daljnji aspekti također nisu za podcijeniti: mjesta bez zračenja više neće postojati nigdje na Zemlji, što predstavlja katastrofu i to ne samo za najteže pogođene elektrosenzibilne ljude. Planirano totalno zračenje omogućuje i totalnu kontrolu!

### **PROFIT VAŽNIJI OD ZDRAVLJA**

To je zapravo jedna tužna priča koja će se prelomiti na leđima potrošača. A o čemu se pri tome radi? Naravno o profitu. Pogledajte si za primjer kako je to proteklo u SAD-u. Ovdje je direktor FCC-a (Federal Communications Commission – regulira digitalne komunikacijske kanale te norme i odobrenja za uređaje u SAD-u) Tom Wheeler, kojeg je na to mjesto postavio tadašnji predsjednik Obama, na konferenciji za novinare koju je sam sazvao (14.7.2016.), predstavio 5G jednoznačnim riječima: „Tu možemo zaraditi desetak milijardi dolara ... briljantni inženjeri su stvorili prekrasan novi svijet i američke firme će biti prve koje će profitirati“!

Tomu Shieldsu, reporteru iz Bloomberga, koji je unaprijed spomenuo moguće opasnosti po zdravlje, naprasito je oduzeta akreditacija za konferenciju.

Da neće trpjeti suprotstavljanje, Tom Wheeler je dao jasno na znanje već 1990.-ih kad je kao direktor svjetskog udruženja CTIA, znanstvenika dr. Georga Carlosa konzekventno napao jer je u javnost izašao s rezultatima svojih istraživanja o sigurnosti mobilne tehnologije koji se nisu svidjeli industriji koja je platila to istraživanje. Dr. Carlos je kasnije razotkrio sukob interesa Toma Wheelera kao člana različitih firmi u mobilnoj branši.

U ovim igrama moći potrošač može samo izgubiti. Jörn Gutbier zato snažno apelira na potrošače: „Pomozite da se 5G-apel proširi u općinama i u udrugama za zaštitu okoliša. Pitajte gdje planiraju postaviti 5G antene. Članovi gradskog vijeća i lokalne zdravstvene vlasti moraju zahtijevati uvjerenja o sigurnosti.

### **Popis prevedenih knjiga i članaka**

#### **Izvori:**

1. Jim Waugh (Foreword by Dr. George Carlo): Living Safely with Electromagnetic Radiation (A Complete Guide for Protecting Your Health)
2. Christine Aschermann (Hrsg) i Cornelia Waldmann-Selsam: Elektrosensibel – Strahlenflüchtlinge in einer funkvernetzten Gesellschaft
3. Raum & zeit (časopis März/April 2019.): Besuch bei einem Whistleblower (Klaus Scheidsteger, Provence, Frankreich)
4. Raum & zeit – thema: Die unsichtbare Gefahr – Mobilfunk und Elektromog \* Mobilfunkstandard 5G (Klaus Scheidsteger, Provence, Frankreich)