

# ÇEVRE VE HALK SAĞLIĞI İÇİN EMANET 2021 ETKİNLİK GÜNLERİ SONUÇ BİLDİRGESİ

Elektromanyetik alan kaynaklarının sayısı her geçen gün artmaktadır. 5G ve 6G teknolojilerinin de yaşamımıza girmesi adeta elektromanyetik alan denizinde yaşayacağımız anlamına gelmektedir.

Elektromanyetik alan denizinin çevreye ve insan sağlığına etkilerini incelemek, tedbirler almak, yöneticileri uyarmak ve konunun hukuksal boyutlarını bugünden şekillendirmek amacıyla “Çevre ve Halk Sağlığı” temasıyla EMANET 2021 etkinliğimiz 12-13 Kasım 2021 günlerinde gerçekleştirildi.

İlk defa, “Çevre ve Halk Sağlığı İçin EMANET 2011 Sempozyumu” ile başladığımız yolculuğumuz; “Çevre ve İnsan Sağlığı İçin” EMANET 2013 ve “Sağlıklı Yarınlar İçin” EMANET 2015 Sempozyumlarıyla günümüze kadar sürdü.

Konusunda uzman, uluslararası kuruluşlardan, üniversitelerden, kamu kurumlarından, meslek odalarından, sivil toplum örgütlerinden katılımcıların güncel ve bilimsel görüşlerini paylaştığı ve tartıştığı bir platform haline getirmeye çalıştığımız EMANET 2021 etkinliği Elektrik Mühendisleri Odası (EMO), İstanbul Tabip Odası ve İstanbul Barosu tarafından çevrimiçi yapıldı.

Etkinliğimize; kamu kurumları, üniversiteler, özel kuruluşlar, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları ve belediyelerin yanı sıra yurttaşlarımızdan 6 binin üzerinde kişi katıldı.

Açılış davetli konuşmacı Prof. Dr. Mithat İdemen’in “Elektromanyetik Alan Kavramının Evreni Algılayışımız Üzerindeki Etkileri” başlıklı konuşmasıyla başlayan etkinliğimiz, 9 oturum/panel ve 1 adet forum ile 9 adet bildirin yer aldığı 2 adet bildiri oturumlarıyla gerçekleştirildi. Ulusal ve uluslararası konuşmacıların yer aldığı oturum/panel, forum ve bildirilerde aşağıdaki görüşler vurgulanmıştır:

Elektrik enerjisi ile çalışan cihazların yaşamımızı kolaylaştırdığı kadar çevremizi elektromanyetik alanlarla sardığını unutmamak birincil görevimizdir. Hele ki, 5G ve 6G teknolojilerinin 2030 yılına kadar yaşam tarzımızın merkezine oturacağını düşünürsek kaygılarımız bir kat daha artmaktadır.

Bu nedenle;

Elektromanyetik Alan Yaratan Kaynakların Kurulumu ve Kullanımı Bilinçli, Şeffaf, İHTİYATLILIK İlkesi Temelinde Yürütülmelidir.

- Elektromanyetik alanların çevre ve insan sağlığına olan etkileri, hiçbir şekilde politik-ticari kaygıların malzemesi olamaz. Çevre ve insan sağlığının maddi bir karşılığı yoktur.
- Anayasamızın 56. Maddesi “herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkını” güvenceye almıştır. Bu çerçevede halkın sağlıklı yaşama hakkı sadece limit değerler ile sınırlandırılmamalıdır. Limit değerler; oldukça düşük frekanslı manyetik alanlar için (ELF) manyetik alan değeri  $0.4 \mu T$

ÇEVRE VE HALK SAĞLIĞI İÇİN  
ELEKTROMANYETİK ALANLAR VE ETKİLERİ  
GÜNLERİ



# EMANET 2021

Ulusal & Uluslararası Konuşmacılar  
Panel Oturumları  
Bildiri Oturumları  
Kültür Sanat Etkinlikleri

**12-13 KASIM 2021**  
www.emoistanbul.org/emanet2021  
(Etkinlik çevrimiçi yapılacaktır)





EMANET 2021 - Web Sitesi : [www.emoistanbul.org/emanet2021](http://www.emoistanbul.org/emanet2021) - E-Posta: [emanet@emoistanbul.org](mailto:emanet@emoistanbul.org)  
T: 0212 259 11 50 / 146 Etkinlik Sekreterleri: Namık Cibaroğlu - F. Kemal Özoğuz - Hakkı Kaya Ocakaçan  
TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI İSTANBUL ŞUBESİ  
Ergenekon Mah. Cumhuriyet Cad. Adli Han No:173 / 1 Harbiye - İstanbul

geçmeyecek şekilde güvenlik koridoru oluşturulmalıdır. 2G, 3G, 4G ve 5G teknolojilerinde ortamın toplam elektromanyetik alan değeri 5 V/m değerini geçmemelidir.

- 5G-6G ve ötesi teknolojilerinin gelecekte yaşamımızda yoğun bir şekilde yer edeceği gerçeğiyle, bugünden İHTİYATLILIK ilkesi çerçevesinde en düşük alan değerlerinin yönetmeliklerde yer alması sağlanmalıdır.

- Kamu tarafından bakanlıkların ilgili birimlerine yöneltilen elektromanyetik alan kaynaklarının sayısı (baz istasyonları), kirlilik ve risklerle ilgili bilgi talepleri “ticari sır” gibi çağdışı uygulamalardan uzak, 4982 sayılı “Bilgi Edinme Kanunu” çerçevesinde açık, şeffaf bir şekilde yanıtlanmalıdır.

- Her vatandaş yaşadığı şehir ve mahalle ile ilgili elektromanyetik alan üreten kamusal alandaki kayıtlı kaynakların bilgilerini Ulaştırma Bakanlığı ve diğer ilgili bakanlıklardan ücretsiz telefon hattı aracılığı ile kolaylıkla alabilmelidir. Bu konuda her türlü bilgi ilgili bakanlıkların web sitelerinde olmalıdır.

- Elektromanyetik alan oluşturan cihazlarla ilgili olarak başta tüketiciler olmak üzere halk, çalışanlar, gençler ve çocuklar sağlık ve güvenlik bakımından bilgilendirilmeli ve sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı sağlanmalıdır. Bu amaçla ilgili kurumlar 24 Temmuz 2010 tarihli “İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyonun Olumsuz Etkilerinden Çevre ve Halk Sağlığının Korunmasına Yönelik Yönetmelik”in 5. maddesinin (a) ve (b) bentlerinde belirtilen “kurum ve kuruluşlarla koordinasyonu sağlamak”, “gerekli tedbirleri almak, aldırıtmakla, elektromanyetik alanların sağlık üzerine etkilerini araştırmak ve kamuoyunun aydınlatılmasını sağlamakla” ilgili görevlerini yerine getirmelidir.

- Baz istasyonları “görüntü kirliliği” gibi bir gerekenin ardına sığınmadan (baca, reklam tabelası, su deposu, klima, trafo merkezleri, baz istasyonları vb.) kamufle edilmemeli, gizlenmemeli ve baz istasyonuna ait riskleri, açık ve koruma alanı dışında okunaklı bir şekilde belirten uyarı levhalarının bulunması sağlanmalıdır.

- Elektromanyetik alan kirlilik ölçümleri, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu’nun (BTK) yetki verdiği kuruluşlarca yapılmakta ve BTK tarafından denetlenmektedir. Kuralları koyan, yetki veren kurumla, denetleyen kurumun aynı olması güven sorunu yaratmaktadır. Denetleme ve ölçüm ticari kaygısı olmayan ve kamu adına ha-

reket eden kurumlarca yapılmalıdır. (Belediyeler, Üniversiteler, TMMOB, Tabipler Odası gibi)

- 5G ve ötesi teknolojilerin kullanımında fiber optik altyapıya önem verilmelidir. Yaşam alanlarımızı tehdit eden yüksek gerilim hatları, trafolar ve baz istasyonları güvenli hale getirilmelidir.

- Yüksek gerilim hatlarına yakın mesafede yaşam alanı, işyeri, okul, hastane vb yapılar kurulmamalıdır. Halen, yerleşim alanlarında bulunan yüksek gerilim hatları güvenli biçimde yeraltına alınmalı ve manyetik alan değerleri düşürülmelidir. Özellikle çocuk parkları ve okullar; sadece yüksek gerilim hatlarının değil, baz istasyonları ve trafo binalarının da hedef alanlarından çıkarılmalıdır.

- Enerji nakil hatları oluşturulurken altlarında herhangi bir yaşam alanı olmayacak şekilde güvenlik koridorları oluşturulmalı ve hiçbir şekilde yapılaşmaya izin verilmemelidir.

- Toplu insanların yaşadıkları bina, apartman vb. yerlerin alt katlarında yüksek gerilim tesisi ve transformatör merkezi vb. uygulamalara elektromanyetik alan maruziyet sakıncası göz önünde bulundurularak son verilmeli. Veya uygun teknik çözümlerle kalkanlama, ses izolasyonu vb. çözümlere gidilmeli ve denetlenmelidir. Mevcutlar rehabilite edilmelidir.

### **Elektromanyetik Güvenlik Komisyonu Kurulmalıdır**

- Elektromanyetik Güvenlik Komisyonu kurulmalı, bu komisyon elektromanyetik kirlilik konusunda ulusal ve uluslararası bilimsel çalışmalarını izlemeli; sağlık, çevre, çalışma, enerji vb. ilişkili bakanlıklar ve kurumlar ile işbirliği içinde ulusal elektromanyetik kirlilik politikasını oluşturmalıdır.

- Elektromanyetik alanların insan ve çevre sağlığına etkilerine yönelik araştırma sonuçlarının güvenilirliği, araştırmayı finanse eden kurum ve kuruluşlardan bağımsız olarak değerlendirilemez. Bu nedenle araştırmalar bağımsız kuruluşlar ya da güvenlik komisyonunca denetlenmelidir. Öncelikle elektromanyetik alanların biyolojik etkilerine yönelik daha çok araştırma yapılması kamu olanaklarıyla desteklenmelidir. Yerel yönetimler denetim sürecine dahil edilmelidir.

- BTK ve belediyeler, baz istasyonları raporlarının güncellenmiş listelerini tutmalı, baz istasyonu envanterini çıkartmalı ve bu bilgileri halka duyurmak üzere web sitelerinde yayınlamalıdır.

- GSM operatörleri; belediyelere, çevre ve sağlık otoritelerine kurdukları baz istasyonu veya antenlerin yüksekliği ve yönü, frekans, güç yoğunluğu

ve elektromanyetik alan şiddeti gibi teknik ayrıntıları ve güvenlik sertifikası bilgilerini vermekle yükümlü tutulmalıdır.

- Yerleşim yerlerinin elektromanyetik alan kirlilik haritaları belediyeler tarafından çıkarılmalı ve belirli aralıklarla güncellenmelidir. Kurulacak tesislerin yer seçimi kararlarına belediyeler ve yurttaşlar da katılabilir. Kurulum tüm kat maliklerinin, bina sakinlerinin ve komşu binalar ya da işyeri sakinlerinin ortak rızası ve oybirliği ile gerçekleştirilmelidir. Cep telefonlarının kullanımı hakkında sınırlamalar getirilmelidir.
- Cep telefonları ve baz istasyonlarının toplum düzeyinde çok ciddi sağlık riskleri oluşturabileceği; önemli sağlık sorunlarının uzun yıllar sonra ortaya çıkabileceği göz önüne alınmalı ve gerekli tedbirler bugünden uygulanmaya başlanmalıdır.
- Cep telefonlarının kullanımı sırasında beyinden uzakta tutulması, kulaklık takılması, kullanılmadığı zamanlarda da uzakta bulundurulması gerekmektedir.
- SAR değeri 0.1 W/kg'a yakın cep telefonları tercih edilmelidir ve cep telefonlarının SAR değeri konusunda tüketiciyi bilgilendirmek zorunlu olmalıdır. Cep telefonlarının üzerinde SAR değerinin de belirtildiği; iyonlaştırıcı olmayan alan kaynağı olduğuna dair etiket bulunmalıdır.
- Çocukların cep telefonu ve kablosuz telefon kullanımı kısıtlanmalı ve özendirici uygulamalardan kaçınılmalıdır.
- Hastanelerde, ameliyathane ve yoğun bakım üniteleri gibi hayati önem taşıyan elektronik cihazların bulunduğu yerlerde cep telefonlarının kullanılması, yaratabileceği etkileşim nedeniyle kesinlikle yasaklanmalıdır. Yasağa uyulmasının sağlanması amacıyla Sağlık Bakanlığı ve hastane yönetimleri arasında ortak protokol oluşturulmalıdır.
- Kaza riskini artırdığından sürücülerin seyir sırasında cep telefonlarını kapalı tutmaları için gerekli önlemler alınmalıdır. Cep telefonlarının insan sağlığına ve elektronik sistemlere etkileşiminin önlenmesi için toplu taşıma araçlarında kapalı tutulması sağlanmalıdır.

### EMA'ların Sağlık Üzerine Etkileri Gözardı Edilmemelidir

- Elektromanyetik alanlar hücrelerin elektrolit dengesini bozmaktadır. Bu alanlar atomik ve moleküler düzeydeki yapıları bozmasa bile hastalık benzeri sersemlik hali, baş ağrısı vb semptomlara neden olduğu; alzheimer, depresyon ve düşüklere yol açtığı gözlenmiştir. Aynı şekilde,

hücre zarında iyon ve protein akışını etkilediği; hücrelerin immun yanıtını değiştirdiğini; termal etkiye bağlı olarak, tüm vücutta ya da etkilenen vücut bölgesinde yanıklara, gözde ise katarakta neden olduğu bilinmektedir. Gelecekte daha güçlü elektromanyetik alanların kullanılacak olmasını da göz önünde bulundurunca bu alanlara maruziyetin nöro davranışsal koordinasyon bozukluklarına, bazı sağlık cihazlarında manyetik alana bağlı yaşamı tehdit eden kazalara neden olabileceği unutulmamalıdır.

- Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) bağlı Uluslararası Kanser Araştırma Merkezi (IARC) çok düşük frekanslı manyetik alanların (ELF); insanda sınırlı kanıtla sahip kanserojen ve hayvan deneylerinde yeterli kanserojen olarak tanımlanan grup 2B'de sınıflandırdığını düşünürsek; çeşitli frekanslardaki elektromanyetik alanlara yönelik tedbirler "ihtiyatlılık ilkesi" çerçevesinde ele alınmalıdır.

• "İhtiyatlılık İlkesi; insan sağlığına yönelik risklerin varlığı ya da boyutu hakkında bilimsel şüphe varsa; karar vericiler durumun tam olarak gerçekleşmesini ya da ciddileşmesini beklemeden gerekli önlemleri almalıdır." demektedir. Bu ilke kapsamında çevre ve toplum politikaları ihtiyatlı olmayı zorunlu kılmaktadır.

• Elektromanyetik alanlar alanların sadece insan sağlığına değil ve diğer canlılara (hayvanlara, fauna ve flora) olan zararlı etkileri de göz önünde bulundurularak birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de Çevre Hekimliği kurumsallaştırılmalıdır. Mesleki maruziyete yönelik periyodik sağlık kontrolleri ve ölçümleri yapılmalıdır.

• Uydu iletişim, radar, hava ve trafik kontrol, meteoroloji, RD-TV vericisi, telekomünikasyon, yön bulma sektörü, mikrodalga fırın, diatermi cihazları, yüksek gerilimli enerji kaynakları, ahşap kurutma, plastik kaplama gibi di-elektrik ısıtma işleminin kullanıldığı makineler, sterilizasyon, fizyoterapi cihazları, astronomi alanı, indüksiyon ısıtıcı, çelik ve alüminyum endüstrisi, elektrikli el aleti imalatçıları, sanayi işçileri, bilgisayar başında çalışanlar maruziyet yönünden değerlendirilmelidir.

• Elektromanyetik alan oluşturan cihazların yoğun olarak kullanıldığı ameliyathane, yoğun bakım üniteleri, fizik tedavi merkezleri, görüntüleme üniteleri gibi bölümlerde çalışan sağlık personelinin (cerrahlar, anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanları, anestezi teknisyenleri, fizyoterapistler, hemşireler başta olmak üzere) korunması için gerekli önlemler alınmalıdır.

Sağlık personelinin konuyla ilgili olarak bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.

- İş yerlerinde risk değerlendirmeleri kapsamında EMA ölçümü, EMA maruziyetinin önlenmesi, azaltılması için çevresel koşullar değerlendirilmelidir.
- Tehlikenin belirlenmesi ve değerlendirilmesi, tehlikenin önlenmesi/korunma, bilgilendirme ve eğitim programları, sağlık ve güvenlik konularının ana bileşenleri olan işçiler ya da temsilcileri aracılığı ile sağlanmalıdır.
- Elektromanyetik alan ortamında çalışanlar için mesleki maruziyete yönelik periyodik sağlık kontrolleri ve ölçümleri yapılarak (ölç, kontrol et ve düzelt ilkesi ile) gerekli önlemler alınmalıdır. İş yerlerinde risk analizi yapan İşçi Sağlığı Güvenliği (İSG) Uzmanı ve işyeri hekimleri, meslek hastalığı riskini mutlaka işlemelidirler. Ticarileşme ve özelleştirme uygulamaları bu konunun önüne geçmemelidir.
- Elektromanyetik radyasyona ve elektromanyetik alana maruz kalan çalışanların, işyeri hekimleri ve İSG uzmanları tarafından takibe alınması ve periyodik muayenelerinde konuya uygun muayene yöntemlerinin kullanılması gereklidir. Ayrıca işyeri hekimleri ve İSG uzmanları bu tür risklerin çevrede saptanabilmesi için ilgili yerlere gerekli başvuruyu yapmalıdır.
- Elektromanyetik alanlar gözlerde katarakt, kornea hasarı ve retina lezyonlarına yol açabildiği gibi, kalp pillerini de etkileyebilir. EMA'ya maruz kalan bireylerde kızarma, ürperme hissi, yanma hissi gibi non-spesifik dermatolojik semptomlar; baş ağrısı, yorgunluk, konsantrasyon güçlüğü, çarpıntı, baş dönmesi, uyku bozukluğu, mide bulantısı gibi nöro-vegetatif semptomlar gözlemlenmektedir. Bu semptomlar nedeniyle işyeri hekimleri, işe giriş ve periyodik muayeneler sırasında EMA maruziyet öyküsü almalıdır.
- EMA semptomlar ile karşılaşan hekim, semptomların bilinen sebeplerini araştırmalı, psikiyatrik değerlendirme yapmalı ve işyeri ve evde çevresel etkilenimin kaynakları araştırılmalıdır.
- Manyetik rezonans görüntüleme (MRI) çalışan (dünyada 2 milyon kişi) sağlık personeli EMA'dan en çok etkilenenlerdendir. Sağlık personelinin korunması için gerekli önlemler alınmalı. Personel bilgilendirilmeli. Halk sağlığının korunmasında hukuk yolları genişletilmelidir.
- "İletişim Özgürlüğü" adı altında insan sağlığını tehdit eden riskli hukuksal düzenlemeler toplum yararını gözetir hale getirilmelidir.
- Çevre ve insan sağlığının korunmasında ulusal mevzuatla sınırlı kalınmayıp, evrensel hukuk kuralları dikkate alınmalıdır.

• Tartışmalı konularda, iç hukukla sonuç alınmadığı durumlarda Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi'ne başvurulmalıdır.

• BTK hem denetleyici hem düzenleyici kurul olduğu için mahkemelerde bilirkişi rolü üstlenmemelidir.

• "Elektronik Haberleşme Cihazları Güvenlik Sertifikası Yönetmeliği" frekans seçici ölçüm yöntemine dayalı olup açık olmayan eksik tanımlar içermektedir. Örneğin, kod seçici yöntemine ilişkin olarak yönetmelikte hiçbir madde yer almamaktadır. Dolayısıyla BTK, TÜBİTAK UME, EMO ve ilgili kurumların ortak çalışmasıyla mevcut yönetmelikteki eksiklikler giderilmelidir.

• "İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyonun Olumsuz Etkilerinden Çevre ve Halk Sağlığının Korunmasına Yönelik Yönetmelik" in geçici 1. maddesinde "Bu Yönetmeliğin yayımı tarihinden önce kurulmuş veya ihalesi tamamlanmış enerji dağıtım ve iletim tesislerinde bu Yönetmelik hükümleri uygulanmaz" denilmektedir. Bu madde kaldırılmalı ve yönetmelikteki sınırlamalar bugüne kadar yapılmış bütün enerji tesislerini kapsamalıdır.

• Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'nde insanların yaşadıkları donatılara ait yatay ve dikey yaklaşma mesafeleri yanında, bu donatılara ait manyetik alan mesafeleri de yer almalıdır. En yakın yerleşim donatısında azami manyetik alan değeri 0.4 mikrottesla sınırını geçmemelidir.

• Yaşadığımız konutlar ve işyerlerimiz teknolojinin gelişmesiyle birlikte elektromanyetik yoğunluğun artmasına neden olmaktadır. Oysa, yaşam alanlarımızda elektrik tesislerinin kurulumunu belirleyen yönetmeliklerde elektromanyetik uyumluluk ve risk faktörü dikkate alınmamaktadır. Öncelikle, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği elektromanyetik alan etkilerini de kapsayacak şekilde düzenlenmeli, elektrik tesisat projelerinde elektromanyetik kirlilik hesaplarına yer verilmeli ve yapı denetim kontrolü elektromanyetik alanları da içerecek şekilde yapılmalıdır. Etkinliği düzenleyen 3 meslek örgütü olarak; toplumsal sorumluluk ve rollerimiz gereği, bu alandaki çalışmalarını sürdüreceğimizi ve konu ile ilgili her türlü çalışmayı destekleyip, bu çalışmalar içerisinde daha çok yer alacağımızı belirtir; birlikte çalışma ve birlikte üretme ilkesiyle başlattığımız bu beraberliğe devam edeceğimizi kamuoyuna ilan ederiz.

**İstanbul Tabip Odası**  
**EMO İstanbul Şubesi**  
**İstanbul Barosu** ■