

e-kitap

CEP TELEFONLARI VE BAZ İSTASYONLARI

MERAK EDİLEN SORULAR VE YANITLARI

CEP TELEFONLARI ve BAZ ĞSTASYONLARI

MERAK EDĖLENSORULAR
ve YANITLARI



Temmuz 2012

EMO Yayın No: GY/2012/512

İÇİNDEKİLER

Soru no		Sayfa no
1	Dünyada ve Türkiye’de cep telefonu kullanımı yaygınlığı ne düzeydedir?	3
2	Baz istasyonu nedir?	4
3	Radyo frekans radyasyon nedir? Kaynakları nelerdir?	4
4	Cep telefonları ve baz istasyonlarından yayılan Radyo Frekans ve Mikro Dalga (RF/MW) radyasyonunun biyolojik etkileri nelerdir ?	5
5	Cep telefonları ve baz istasyonlarının olası sağlık etkileri nelerdir?	6
6	Cep telefonu güvenlik standartları nelerdir? Bu standartlar olumsuz sağlık etkilerini önleyecek düzeyde midir? SAR değeri nedir?	8
7	Çocuklar ve gebeler daha fazla risk altında mıdır?	9
8	Olası etkilerden/risklerden korunmak için neler yapılmalıdır?	10
9	Başlıca önlemler neler olmalıdır?	10
10	Bireysel düzeyde önlemler nelerdir?	11
11	Kurumsal düzeyde önlemler nelerdir?	13
12	Konuya ilişkin yargı kararları var mıdır?	14
Kaynaklar		16

SORU 1:

Dünyada ve Türkiye’de cep telefonu kullanım yaygınlığı ne düzeydedir?

YANIT 1:

Cep telefonları kolayca taşınabilen, geniş kapsama alanlı, kablosuz telefon sistemini kullanan bir iletişim aracı olarak planlanmıştır. Radyo Frekans (RF) sinyalleri gönderen ve alan cihazlardır. Günümüzde kullanılan cep telefonları genellikle 900-2000 MHz frekans aralığında çalışmaktadır.

İlk cep telefonunu 1973 yılında geliştirmiştir. 1988’de cep telefonu teknolojisinde geçmişe oranla büyük değişimler gözlenmiştir. Büyük bir endüstri alanı haline gelmiş ve kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır.

Dünyada halen beş milyarın üzerinde cep telefonu kullanıcısı bulunmaktadır. Bazı ülkelerde her iki kişiye bir cep telefonu düşmektedir. Birçok ülkede nüfusun yarısından fazlası cep telefonu kullanmaktadır. Son verilere göre Türkiye’deki abone sayısı yaklaşık 66 milyon ve kullanılan cep telefonu sayısı 113 milyondur. 2011 yılı ilk üç ayında toplam cep telefonu görüşme süresi yaklaşık 34 milyar dakika olarak belirlenmiştir. Türkiye 2008 Nüfus ve Sağlık Araştırması sonuçlarına göre, ülke genelinde yaklaşık her on hanenin dokuzunda (%91.8) en az bir cep telefonu bulunmaktadır.^{1,2}

SORU 2:

Baz istasyonu nedir?

YANIT 2:

Baz istasyonları, cep telefonu kullananların ses ve görüntü dalgalarını almalarını sağlayan düşük güçlü radyo istasyonları olarak düşünülebilir.

Hücre bölgelerinin her birinde bir veya daha çok baz istasyonu bulunmaktadır. Hücresel terimi, kurulan baz istasyonlarının hücre olarak tanımlanan bölgelere ayrılması nedeniyledir. Telefon kullanıcısı bir hücreden öbürüne yer değiştirdiğinde, hücresel çağrılar da baz istasyonundan baz istasyonuna aktarılmaktadır. **Antenin güç düzeyine bağlı olarak baz istasyonları makrosel, mikrosel ve pikosel** olmak üzere üçe ayrılmaktadır. *Makroseller* baz istasyon ağında ana yapıyı oluşturmaktadır. Genellikle 35 km mesafeyle bağlantı kurabilmektedir. *Mikroseller* ana ağın etkinliğinin artırılması amacıyla kullanılmaktadır. Sınırları genellikle birkaç yüz metredir. *Pikoseller* ise genellikle binanın içine yerleştirilen birkaç wat güçte baz istasyonlarıdır.^{3,5}

SORU 3:

Radyo frekans radyasyon nedir, kaynakları nedir?

YANIT 3:

Radyo frekans ve mikrodalga (RF/MW) radyasyon, elektromanyetik alan yelpazesinde 300 KHz ile 300 GHz arasındaki frekans bandına karşılık gelmektedir.²⁻⁵

Radyo frekans radyasyon kaynakları arasında radyo televizyon vericileri, elektronik haberleşme araçları, uydular ve uydu istasyonları, radarlar, tıpta kullanılan bazı cihazlar, mikrodalga fırınlar, endüstriyel ısıtıcı makineler, taşınabilir radyolar, baz istasyonları ve cep telefonları bulunmaktadır.^{3,6}

SORU 4:

Cep telefonları ve baz istasyonlarından yayılan Radyo Frekans ve Mikro Dalga (RF/MW) radyasyonunun biyolojik etkileri nedir ?

YANIT 4:

Radyo frekans radyasyon etkilenimlerine bağı olumsuz fizyolojik etkiler “elektriksel ve/veya manyetik” alanlarla ilişkilidir. Ancak etkilenim altında kalan bireydeki örselenmeler bazı özgül organ ya da vücut bölümlerinin yüksek yerel ısınmaya yol açabilecek yeterince büyük miktarda enerji soğurmasına da bağıdır.⁵

Cep telefonu sinyallerinin düşük dozda bile hem canlı hayvanlarda hem de hücre kültürlerinde **DNA zedelenmesine yol açtığını gösteren araştırmalarla birlikte, bir etkisi olmadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır.**⁶

*Cep telefonunun yaydığı radyasyonun kanser oluşturma mekanizması henüz kanıtlanamamış olsa da, pek çok bilim insanının değerlendirmesinden geçmiş ABD dahil en az yedi ülkede yapılan çalışma sonuçlarına göre cep telefonundan yayılan radyasyonun DNA kırıklarına yol açabileceği gösterilmiştir.*⁷

SORU 5:

Cep telefonları ve baz istasyonlarının olası sağlık etkileri nelerdir?

YANIT 5:

DOĞRUDAN SAĞLIK ETKİLERĐ

Üzerinde durulacak ilk konu **elektromanyetik ağırduyarlılık** konusudur. Bilimsel kaynaklarda cep telefonu kullanımı ve baz istasyonlarından yayılan radyofrekans radyasyonla ilişkili olabileceği bildirilen yakınmalar arasında; baş ağrısı, yorgunluk, uyku bozuklukları, unutkanlık, baş dönmesi, işitme kaybı, bulantı hissi, kulakta ve başta sıcaklık duyusu ve görme bulanıklığı yer almaktadır. Cep telefonu kullanımı, baz istasyonundan etkilenim gibi elektromanyetik alanla karşılaşarlarda bu gibi hastalığa özgü olmayan (non-spesifik) genel bazı bulgu ve belirtilerin ortaya çıkmasına „*Elektromanyetik Aşırıduyarlılık*’ denilmektedir. Bu konuda yapılan çalışma sayısı azdır ve bu çalışmalar cep telefonu kullanımı vb ile bu bulgu ve belirtiler arasında bir ilişki olduğunu kanıtlamamıştır. Bu bulgu ve belirtilerin birçok farklı nedenler sonucu oluşabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.^{4,5,8,9}

İkinci olarak kimi **beyin tümörleri** ile ilgili verileri paylaşmakta yarar bulunmaktadır.

Mikrodalga radyasyon ve RF radyasyonun etkileri araştırılmaktadır. Beyindeki işlevsel değışiklikler, kansere neden olan (karsinojenik) süreçler, üreme-gelişme ve kalp ve damar sistemi üzerinde araştırmalar halen sürdürölmektedir.^{5,8}

Cep telefonunu kullanımın beyin tümörlerinin artmasına neden olduğu yönünde sonuçları olan çalışmaların yanı sıra, herhangi bir ilişki gösterilemeyen çalışmalar da bulunmaktadır.^{5,8,10-16}

Radyofrekans radyasyon, Uluslararası Kanser Araştırma Kurumu (IARC) tarafından 2012’de olası kanseryaparlar (Grup 2B) grubuna katılmışır.^{17,18}

ELEKTROMANYETİK RADYASYONUN DOLAYLI SAĞLIK ETKİLERİ

Çeşitli araştırmalarda, araba kullanırken cep telefonu kullanılması (ister el ile kullanılan ister elle kullanılan olsun) trafik kazası riskini artırdığı gösterilmiştir. Bu nedenle pek çok ülkede araba kullanırken cep telefonu ile konuşmak yasaktır. Araba kullanırken cep telefonu ile konuşmanın cezası vardır. Cep telefonlarının kalp pili, vücuda yerleştirilebilir özellikteki defibrilatörler ve bazı işitme aygıtları başta olmak üzere birçok tıbbi aletle etkileşme olasılığı olduğu belirtilmektedir. Cep telefonları ile uçakların elektronik sistemleri arasında da olumsuz etkileşim olmaktadır. Hastaneler ve yoğun bakım birimlerinde ve uçak yolculuklarında cep telefonları kesinlikle kapalı tutulmalıdır.⁵

SORU 6:

Cep telefonu güvenlik standartları nelerdir?

Bu standartlar olumsuz sağlık etkilerini önleyecek düzeyde midir?

SAR değeri nedir?

YANIT 6:

Cep telefonundan yayılan radyasyonun yaklaşık olarak %50'si kullanıcının başı ve telefonu tutan eli tarafından soğurulur. Dokuları etkileyen enerji miktarı için kullanılan özgül soğurma hızları (Specific Absorbtion Rate, SAR) kilogram doku başına soğurulan enerji miktarı (W/kg) olarak ifade edilmektedir. Kimi kaynaklar SAR değeri mikrowat/cm² olarak vermektedir ve 1000 mikrowat/cm² 1mW/cm²'ye eşittir. Ölçölmesi oldukça zor bir değerdır. İnsan için 4W/kg SAR, 30-300 MHz de aşığı yukarı 10 mW/cm² güç yoğunluğuna karşılık gelmektedir. SAR'ın ölçümü güç yoğunluklarına göre daha zordur. SAR dokulardaki RF kaynaklı sıcaklık artışı ile ilişkilendirilen biyolojik etkilerin ölçüm birimi olup, dokunun iletkenliği ile ilgilidir ve iletkenlik dokunun su içeriği ile artar. Beyin, göz, kas, kan, deri ve sinir dokusu gibi su içeriği fazla olan dokulardaki sıcaklık artışı, yağ veya kemik gibi su içeriği az olan dokulara göre daha fazladır. Radyo dalgalarının biyolojik etkileri soğurulan güce bağlıdır. Telefonların SAR değeri kamuoyuna açıklanmalıdır. Önerilen **sınır değeri** genellikle **akut etkileri önlemeye** yöneliktir ve **uzun dönemli riskleri genellikle gözardı eder**.

Günümüzde EMA standartlarıyla ilgili farklılıklar vardır. Bu farklılıkların nedeni geliştirildiği ülke, sorumlu kuruluş, geliştirme süreci, koru(n)ma felsefesi, geliştirme yılı, kullanılan bilimsel veriler vb. eldeki standartlar genellikle erişkinler için belirlenmiştir. Çocuklar için yeni düzenlemeler gereklidir. Bu nedenle, kesin olarak zararsız etkilenim sınırı konusunda karar vermek zordur.

Bazı kuruluşlar tarafından önerilen SINIR DEĞERLER:

ICNIRP=2W/Kg

IEEE=1.6W/Kg

ÖSVEÇ TCO= 0.8W/Kg (İhtiyatlılık ilkesi gereği)⁴

SORU 7:

Çocuklar ve gebeler daha çok risk altında mıdır?

YANIT 7:

Çocuklarda beyin dokusu gelişimi sürdüğünden ve kafatası kemikleri daha ince olduğundan, RF radyasyon çocukları daha çok etkiler. Erken yaşta cep telefonu kullanmaya başlanırsa, birikimsel etki çok daha fazla olacaktır. Çocuklarda yapılmış olan araştırmalar henüz bulunmamaktadır. Bu nedenlerle, büyüme ve gelişmesini tamamlamamış olan çocuklara kesinlikle cep telefonu kullandırmamalıdır. Kimi kaynaklarda 15 yaşından önce kesinlikle önerilmemektedir. Ergenlik çağındaki çocukların güvenlikleri için yalnızca ivedi durumlarda cep telefonu kullanılmasına izin verilebilir. Anne karnındaki hızlı gelişen bebeklerin etkilenme olasılığı yüksek olduğundan, gebe kadınlarda cep telefonu kullanımı sınırlanmalıdır.

SORU 8:

Olası etkilerden/risklerden korunmak için neler yapılmalıdır?

YANIT 8:

İHTİYATLILIK ÖLKESİNDEN ALINMALIDIR !

İhtiyatlılık ilkesi; Kesin olarak zararsız olduğu ispatlanana dek bu radyofrekans radyasyonun zararlı olabileceği kabul edilerek ona göre gerekli önlemlerin alınmasıdır.

Bir başka anlatım ile; “KANITIN YOKLUĞU, YOKLUĞUN KANITI DEĞİLDİR” ÖLKESİNDEN HAREKETLE OLUMSUZ SAĞLIK ETKİSİNİN OLMADIĞI KANITLANANA KADAR OLUMSUZ SAĞLIK ETKİSİ VARMİĞ GÖBİ KORUYUCU ÖNLEMLER ALINMALIDIR.

Cep telefonları için de bu ilke geçerlidir.^{4,19-24}

SORU 9:

Bağka önlemler neler olmalıdır?

YANIT 9:

Önlemler bireysel ve kurumsal düzeyde alınmalıdır.

SORU 10:

Bireysel düzeyde önlemler nelerdir?

YANIT 10:

- ✓ Cep telefonundan yayılan elektromanyetik dalgadan etkilenim uzaklıkla azalmaktadır. Bu nedenle özellikle kablolu kulaklık kullanılması, telefonun baş bölgesinden uzak tutulmasını sağladığından cep telefonlarının zararlı etkilerini azaltabilmektedir. Kulaklık kullanılmadığı durumlarda hoparlörden konuşulmalıdır.
- ✓ Özellikle büyüme-gelişmesi süren çocuklarda cep telefonu kullanım yaşının geciktirilmesi gereklidir. 18 yaşın altında çocukların cep telefon kullanması ÖNERİLMEMEKTEDİR. Çocuklar cep telefonu kullanıyorsa, faturaları izlenmeli, gereğinde uyarılmalıdır.
- ✓ Gebelerin de cep telefonu kullanması ÖNERİLMEMEKTEDİR.
- ✓ Acil durumlar dışında cep telefonları kullanılmamalı ve mümkün olan her durumda cep telefonu yerine sabit, kablolu telefonlar seçilmelidir.
- ✓ Cep telefonu ile konuşmalar olanaklı olduğunca kısa tutulmalı ve daha çok kısa mesajlardan yararlanılmalıdır.
- ✓ Numara çevrildikten sonra hat bağlanıncaya dek, telefon vücuttan uzakta tutulmalı bağlantı gözle izlenmelidir.
- ✓ Telefona gelen arama olduğunda önce telefonu açıp sonra kulağa götürülmelidir.
- ✓ Cep telefonu alırken SAR değeri düşük olan telefonlar tercih edilmelidir. SAR değerleri <http://www.sarvalues.com>’dan öğrenilebilir. Üreticiler SAR değerlerini ambalajın üzerine yazmaya zorunlu tutulmalıdır.
- ✓ Cep telefonları vücuttan uzakta tutulmaya özen gösterilmeli ve özellikle kalp, beyin, böbrek gibi organlardan uzakta taşınmalıdır.
- ✓ Bebek odaları, yatak odaları ve çocukların yakınında cep telefonu bulundurmamalıdır.
- ✓ Uyurken cep telefonları kapatılmalı, kapatılmayacaksa başucundan en az 1 metre uzağa koyulmalıdır.
- ✓ Otobüsler, trenler vb. toplu taşıma araçlarında kullanılmamalıdır.
- ✓ Motorlu araç kullanırken cep telefonu veya araç telefonu kullanmak dikkati azaltmakta ve kazalara neden olabilmektedir. Bu nedenle araç

- güvenli bir yere çekildikten sonra telefonla konuşulmalıdır.
- ✓ Özellikle yol koşullarının riskli olduğu yağışlı ve sisli havalarda cep telefonu kullanılmamalıdır.
 - ✓ Akaryakıt ve doğalgaz, bütangazı vb. istasyonlarında cep telefonu kullanılmamalıdır.

SORU 11:

Kurumsal düzeyde önlemler nelerdir?

YANIT 11:

- ✓ Baz istasyonları doğumevleri, anaokulları, okullar, evler, kreşler, huzurevi, hastane, askeri birlik ve kırsal vb. toplu yaşanan yerler olan kurum ve kuruluşların, çocuk parklarının ve çocukların sürekli bulundukları alanların yakınına yerleştirilmemelidir.
- ✓ Piyasaya sürülen ve cep telefonlarının etkisini kaldırdığı ileri sürülen pek çok araç yararsızdır. Bunlara yönelik reklamlar engellenmelidir.
- ✓ Uzun süreli kullanımı özendirilen ve özellikle gençlerin kullanımını artırmaya yönelik kampanyalar engellenmelidir.
- ✓ Toplum etkilenimi için belirlenen sınır değerler çocuklar, gebeler ve öbür duyarlı kümeleri de içerecek biçimde yeniden düzenlenmelidir.
- ✓ Baz istasyonlarının kurulum ve RF radyasyondan etkilenim sınır değerleri, ihtiyatlılık ilkesine göre yeniden düzenlenmelidir. Bu konuda yasal düzenlemeler yapılmalıdır.
- ✓ Otobüsler, trenler gibi toplu taşıma araçlarında kullanımı kısıtlayan yasal düzenlemeler yapılmalıdır.
- ✓ Milli Eğitim Bakanlığı tarafından, öğrencilerin okula cep telefonu ile girmelerini engelleyecek önlemler alınmalıdır. Bu amaçla okul girişlerinde cep telefonu emanet dolapları vb. uygulamalar yararlı olabilir.
- ✓ Cep telefonu reklamlarında çocukların yer alması önlenmelidir.
- ✓ Kablosuz iletişim yerine kablolu iletişimin özendirilmesi, kablosuz iletişimin kullanıldığı durumlarda ise EM alan etkileniminin en aza indirilmesi için gerekli önlemlerin alınması konusunda halkın TV, radyo gibi bazı görsel medya araçları ile bilgilendirilmesi gereklidir.
- ✓ Halka bu konuda doğru bilgilerin iletilmesi ve halkın alınabilecek önlemler konusunda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

SORU 12:

Konuya iliğin yargısal kararlar var mıdır?

YANIT 12:

EVET, baz istasyonlarının kaldırılmasına iliğin yargı kararları bulunmaktadır.

- ✓ **Yargıtay 4. Hukuk Dairesi, baz istasyonlarının çevreye zararını ve psikolojik etkisini değerlendirerek baz istasyonlarının kaldırılmasına ve zararın karĖınmasına iliğin kararlar vermiğtir.** Yargıtay kararlarında;

“Somut olayda; kullanılan istasyonun konumu itibariyle uzun sürede kişi ve çevreye zarar verdiği, bu nitelikteki bir istasyonun halen bulunduğu yerde kullanılmasının sakıncalı bulunduğu, bunun daha uygun ve yerleşim çevresinden daha uzakta kurulması gereklidir. Bu belirlemeler itibariyle dar anlamda ve para ile ölçülebilen bir zarar yok ise de, çevre binalarda ve bu bağlamda davacıların oturmakta olduğu binada yaşayanlar için sağlık bakımından büyük endişeler taşıdığı, bu yerde oturanların psikolojik olarak yaşamını olumsuz biçimde etkilemekte ve bunun da psikolojik yapısında tedirginlik ve ümitsizlik yaratacağı, bu haliyle de yaşamdaki sağlık değerleri düşünöldüğünde o yerde oturmaının olumsuz hale geleceği göz önünde tutulduğunda, davacının, zarar gördüğü kabul edilmeli ve davanın kabulüne karar verilmelidir”

diyerek baz istasyonlarının kaldırılmasına karar vermiştir.

- ✓ **Yine aynı Ėilde Danışay’ın da benzer kararları bulunmaktadır.** Danıştay kararlarında;

“Sabit elektronik haberleşme sistemi (baz istasyonu) teknik altyapı niteliğinde bir tesis olup, planlama yapılan alanda yer verilen tüm fonksiyonların sistematik birlikteliğinin içerisinde nerelerde bulunacağının gerekli inceleme ve araştırmalar yapılarak plan üzerine gösterilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, baz

istasyonlarının kuruluşunun imar planlarının yapımı ile amaçlanan planlama esasları çerçevesinde gerçekleştirilmesinin, fiziksel çevreyi sağlıklı bir yapıya kavuşturmak açısından bir gereklilik olduğu, bu nedenle insan sağlığının ve çevrenin korunması bakımından baz istasyonlarının konu ile ilgili teknik şartlar da gözetilerek olumsuz etkilerinin en az hissedileceği yerlere kurulması ve baz istasyonlarının kurulabileceği yerlerin planlanması aşamasında, ilgili kurum ve kuruluşların görüş ve önerilerinin alınmasının gereklilik olduğu açıktır. Bu durumda; niteliği gereği teknik altyapı tesisi olarak değerlendirilerek imar planlarında kurulabileceği yerlerin gösterilmesi gerekirken böyle bir belirleme yapılmaksızın konut ve ticaret alanında kalan taşınmaz üzerinde yapılan GSM baz istasyonu inşaatının mühürlenerek durdurulmasına ilişkin dava konusu işlemde hukuka aykırılık bulunmamaktadır” diyerek baz istasyonu inşaatının durdurulmasına karar vermiştir.

- ✓ **Son olarak, henüz gerekçesi yayınlanmamakla birlikte Yargıtay Hukuk Genel Kurulu (YHGK) da** baz istasyonlarının yerleşim yerlerinde kurulup kurulamayacağı konusunda, yine insan ve toplum sağlığı lehinde önemli bir karar vermiştir. Kurul, 30.05.2012 tarih ve 2012/4-147 E., 2012/327 K. sayılı bu kararında; “yaşam hakkı”nın “mülkiyet”, “haberleşme” vb. haklar karşısında öncelikle gözetilmesi gereken bir hak olduğuna ve baz istasyonlarının yaydığı elektromanyetik radyasyondan toplumu en makul düzeyde koruma gereğine işaret ederek; aynı zamanda davaya konu baz istasyonunun konutların olmadığı bir başka yerde kurulması olanağının da bulunduğunu dikkate alarak, konuta yakın kurulan baz istasyonunun kaldırılması yolundaki yerel mahkeme kararını onamıştır.

Genel olarak yargı kararları incelendiğinde; baz istasyonlarının insan sağlığı ve yaQımına verdiği zarar dikkate alınmıQ yerleşim yerlerine yakın yerlerde kurulan baz istasyonlarının kaldırılmasına karar verilmiQir. Bu doğrultuda yargı kararları da örnek gösterilerek yerleşim yerlerine ve çevrelerine kurulan baz istasyonlarının kaldırılması için dava açılabilir.²⁵

KAYNAKLAR

- ¹ http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_number_of_mobile_phones_in_use. Erişim: 21.10. 2011.
- ² Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye, Ekim 2009.
- ³ Frank AL, Slesin L. Nonionising radiation, Maxcy Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine, Wallace R. B. Ed, 14, 526-35, Stamford, 1998.
- ⁴ Slesin L. Extremely Low Frequency Electromagnetic Fields, in Robert B., Wallace, Wallace/ Maxcy-Rosenau-Last, Public Health ad Preventive Medicine, McGraw Hill Medical., 15. Ed., 747-754. New York, 2008.
- ⁵ Güler Ç, Vaizoglu SA, Tekbaş ÖF, Çobanoğlu Z. Cep telefonları ve sağlık (RF/MW) Özgür Doruk Güler Çevre Dizisi: 49, Yazıt Yayıncılık, Ankara, 2008.
- ⁶ Cowan D, Girdlestone R. Safe as Houses, Gateway Books, Bath, UK, 1995.
- ⁷ Khurana GV, Teo C, Bittar GR. Health risks of cell phone technologia, Surgical Neorology, 2009;72:436-438.
- ⁸ What effects do mobile phones have on people's health. WHO Regional Office for Europe's Health Evidence Network (HEN), November 2006.
- ⁹ Report 2007, Mobile Telecommunications and Health Research Programme. http://www.mthr.org.uk/documents/MTHR_report_2007.pdf. Erişim: 11.09. 2008.
- ¹⁰ Interphone Study. International Agency for Research on Cancer. <http://www.iarc.fr/en/Research-Groups/Clusters-Groups/Biostatistics-and-Epidemiology-Cluster/Radiation-Group/INTERPHONE-Results-latest-update-8-October-2008> Erişim: 02.02.2009
- ¹¹ Hardell L, Carlberg M, Mild KH. Epidemiological evidence for an Association between use of wireless phones and tumor risk, Pathophysiology 2009;16:113-22.
- ¹² Saracci R, Samet J. Commentary: Call me on my mobile phone....or beter not?-a look at the INTERPHONE study results. IJE 2010;39:695-8.
- ¹³ The Interphone Study Group, Brain tumour risk in relation to mobile telephone use: results of the INTERPHONE international case control study. IJE 2010; 39: 675-94.
- ¹⁴ Dreyer NA, Loughlin JE, Rothman KJ. CAuse spesific mortality in cellular phone users. J Am Med Assoc 1999;282:1814-6.
- ¹⁵ Rothman KJ, Loughin JE, Funch DP, Dreyer NA. Overall mortality of cellular telephone customers. Epidemiology 1996;7:303-5.
- ¹⁶ Khurana GV, Teo C, Kundi M, Hardell L, Carlberg M. Cell phones and brain tumours : a review including the long-term epidemiologic data, Surgical Neorology 2009;72:205-15.
- ¹⁷ <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. agents Classified IARC Volume 1-102, Erişim:9.08.2011.
- ¹⁸ Baan, R, Grosse Y, El Ghissassi F., et al. Carcinogenicity of radiofrequency electromagnetic fields. Lancet Oncol 2011;12(4):328-9.
- ¹⁹ Independent Expert Group on Mobile Phones. Mobile Phones and Health. Didcot, Oxon (U. K.): National Radiological Protection Board; 2000, <http://www.iegmp.org.uk/report/index.htm>. Erişim:12.10.2001.
- ²⁰ National Radiological Protection Board (NRPB). Mobile Phones and Health 2004. Documents of the NRPB 2004;15 (5): 1-114.
- ²¹ Mobile Telephones, Their Base Stations and Health. Paris, France: Direction Générale de la Santé, 2001. English summary available at: http://www.sante.gouv.fr/html/dossiers/telephon_mobil/resum_uk.htm. Erişim: 13.10.2011.
- ²² Jamieson D, Wartenberg D. The precautionary principle and electric and magnetic fields. Am J Public Health 2001; 91:1355-8.
- ²³ Foster KR, Vecchia P, Repacholi MH. Science and the precautionary principle. Science 2000; 288: 979-81.
- ²⁴ EEA;Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000. European Environment Agency, Copenhagen, 2001.
- ²⁵ www.tuketicihaklari.org.tr Erişim: 17.6. 2012.

e-kitap

EMO Yönetim Kurulu 42. Dönem'de(Kasım 2010) bir yayın portalı oluşturdu. Bu yayın portalı üzerinde,daha önce de sürdürmekte olduğumuz, basılı dergilerimizin İnternet sürümleri, basılı kitaplarımızın tanıtımları ve çevrim içi satın alma olanakları ile doğrudan İnternet üzerinden bilgisayarınıza indirebileceğiniz e-kitapları çok düşük bedellerle edinebilme olanağına sahip olacaksınız.

İnternet sitemiz üzerinden e-kitap dağıtım hizmetini, yakında hizmete girecek olan EMO Yayın Portalı'nın öncülü olan, sitemizin yayın bölümünde yer alan e-kitaplarla uzunca bir süredir veriyorduk. Yayınlarımızı izleyenler hatırlayacaktır, ilk e-kitabımız, EMO üyesi Arif Künar'ın "Neden Nükleer Santrallere Hayır" kitabının PDF baskısıydı. Hükümetin Akkuyu'da nükleer santral kurma inadı maalesef hala kırılamadı. Dört yıl önce bastığımız bu kitap hala güncel!....

EMO'nun İnternet sitesi üzerinden hizmete giren bu yeni sitemizde yeni e-kitaplarla hizmete açıldı. Sizlerde varsa yayınlamak istediğiniz kitaplarınızı, notlarınızı bize iletebilirsiniz. Bu yayınlar yayın komisyonomuzun değerlendirmesinden sonra uygun bulunursa yayınlanacak ve eser sahibine EMO ücret tarifesine göre ücret ödenecektir. E-Kitaplar tarafımızdan yayınlandıkça üyelerimize ayrıca eposta ile iletilecektir.

Saygılarımızla

Elektrik Mühendisleri Odası
43. Dönem Yönetim Kurulu

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

İhlamur Sokak No:10 Kat:2 Kızılay/Ankara

Tel: (312) 425 32 72 Faks: (312) 417 38 18

<http://www.emo.org.tr> E-Posta: emo@emo.org.tr

EMO YAYIN NO: GY/2012/12