

KANSEROJEN VEYA MUTAJEN MADDELERLE ÇALIŞMALARDA SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ HAKKINDA YÖNETMELİK

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı; çalışanların kanserojen veya mutajen maddelere maruziyetinden kaynaklanabilecek sağlık ve güvenlik risklerinden korunması için bu maddelere maruziyetin önlenmesi ve sınır değerler de dâhil olmak üzere asgari gerekliliklerin belirlenmesidir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren ve çalışanların kanserojen ve mutajen maddelere maruz kalma riski bulunan işlerin yapıldığı işyerlerinde uygulanır. (2) Asbest ile çalışmalarda, 25/1/2013 tarihli ve 28539 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelikte belirtilen hükümlerle birlikte bu Yönetmelik hükümleri de uygulanır. (3) Radyasyonla birlikte farklı kanserojen veya mutajen maddelere maruziyetin olduğu işlerde, radyasyonla ilgili özel mevzuatla birlikte bu Yönetmelik hükümleri de uygulanır. Yalnızca radyasyona maruziyetin söz konusu olduğu işlerde bu Yönetmelik hükümleri uygulanmaz.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik;

- 6331 sayılı Kanununun 30 uncu maddesine dayanılarak,
- Avrupa Birliğinin 29/4/2004 tarihli ve 2004/37/EC sayılı Konsey Direktifine paralel olarak, hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

- Bakanlık: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığını,
- Kanserojen madde;

1) Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deriye nüfuz ettiğinde kanser oluşumuna neden olabilecek veya kanser oluşumunu hızlandırabilecek madde veya müstahzarları,

2) Ek-1’de belirtilen maddeler, işlemler ve bu işlemler sırasında ortaya çıkan madde veya müstahzarı,

c) Mutajen madde: Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deriye nüfuz ettiğinde kalıtsal genetik hasarlara yol açabilecek veya bu etkinin oluşumunu hızlandırabilecek madde veya müstahzarları,

ç) Sınır değeri: Aksi belirtilmedikçe kanserojen veya mutajen maddenin, çalışanın solunum bölgesinde bulunan havadaki, Ek-2’de belirlenen referans zaman aralığındaki, zaman ağırlıklı ortalama konsantrasyonunu,

d) Solunum bölgesi: Merkezi, kişinin kulaklarını birleştiren çizginin orta noktası olan 30 cm yarıçaplı kürenin, başın ön kısmında kalan yarısını,

ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

İşverenlerin Yükümlülükleri

Risklerin değerlendirilmesi

MADDE 5 – (1) İşveren, 29/12/2012 tarihli ve 28512 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği uyarınca işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesinde; kanserojen veya mutajen maddelere maruziyet riski bulunan işlerde çalışanların; bu maddelere maruziyet türü, maruziyet düzeyi ve maruziyet süresini belirleyerek riskleri değerlendirir ve alınması gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini belirler.

(2) Risk değerlendirmesinde kanserojen veya mutajen maddelerin, deri yolu da dâhil olmak üzere vücuda giriş yollarının tümü dikkate alınır.

(3) Risk değerlendirmesi gerçekleştirilirken, belirli risklerden etkilenen çalışanların sağlık ve güvenlikleri ile kanserojen veya mutajen maddelerle çalışmak istemeyenlerin bu istekleri özel olarak dikkate alınır.

Kullanımın azaltılması

MADDE 6 – (1) İşverenler;

a) Çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak amacıyla teknik olarak mümkün olduğu hâllerde, tehlikesiz veya daha az tehlikeli madde, müstahzar veya işlem kullanarak işyerindeki kanserojen veya mutajen maddelerin kullanımını azaltır.

b) Kanserojen veya mutajen maddelerin değiştirilmesi konusunda yapılan araştırma sonuçlarını, istenmesi hâlinde Bakanlığa verir.

Maruziyetin önlenmesi ve azaltılması

MADDE 7 – (1) Kanserojen veya mutajen maddelerle yapılan çalışmalarda maruziyetin önlenmesi ve azaltılması için;

a) İşyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonucunda çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden risk bulunduğu ortaya çıkması hâlinde çalışanların tehlikeli maddelere maruziyeti önlenir.

b) Kanserojen veya mutajen maddelerin tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanlarıyla değiştirilmesinin teknik olarak mümkün olmadığı hâllerde, bu maddelerin üretiminde ve kullanılmasında teknik imkânlar göze kapalı sistemler kullanılır.

c) Kapalı sistemle çalışmanın teknik olarak mümkün olmadığı hâllerde, çalışanların maruziyeti mümkün olan en az düzeye indirilir.

ç) Çalışanların kanserojen veya mutajen maddelere maruziyeti, Ek-2'de verilen sınır değerleri aşamaz.

d) İşveren kanserojen veya mutajen maddelerin kullanıldığı işlerde;

1) İşyerinde kullanılacak kanserojen veya mutajen madde miktarını belirler ve yapılan iş için gereken miktardan fazla madde bulunmasını önler.

2) Kanserojen veya mutajen maddelere maruz kalan veya kalabilecek çalışan sayısının mümkün olan en az sayıda olmasını sağlar.

3) Kanserojen veya mutajen maddelerin çalışma ortamına yayılmasını önlemek veya en aza indirmek için işlem tasarımını uygun şekilde yapar ve gerekli mühendislik kontrol önlemlerinin alınmasını sağlar.

4) Kanserojen veya mutajen maddelerin kaynağından lokal veya genel havalandırma sistemi veya diğer yöntemlerle, halk sağlığı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde çalışılan ortamdan dışarı atılmasını sağlar.

5) Herhangi bir kaza sonucunda veya beklenmeyen bir şekilde kanserojen veya mutajen maddelerin ortama yayılması hâlinde, bu durumun erken tespiti için uygun ölçüm sistemleri bulunmasını sağlar.

6) Uygun çalışma yöntemleri ve işlemlerin kullanılmasını sağlar.

7) Alınan diğer önlemlerle toplu korumanın sağlanamadığı veya maruziyetin önlenemediği durumlarda uygun kişisel koruma yöntemleri ve kişisel koruyucu donanımların kullanılmasını sağlar.

8) Özellikle çalışma ortam zemini, duvarlar ve diğer yüzeylerin düzenli olarak temizlenmesini ve hijyen şartlarını sağlar.

9) Çalışanları bilgilendirir.

10) Kanserojen veya mutajen maddelere maruz kalınan veya maruz kalma riski bulunan yerleri uygun ikaz levhaları ve güvenlik işaretleri ile belirler. Bu yerlerde sigara kullanılmasının ve yeme, içmenin yasak olduğunu belirten ikaz levhalarını bulundurur.

11) İlgili mevzuat gereği hazırlanacak acil durum planında, yüksek düzeyde maruziyete neden olabilecek durumlara yönelik eylemler de planlanır.

12) Kanserojen veya mutajen maddelerin güvenli şekilde depolanması, taşınması veya işlem görmesi için bu maddelerin açıkça ve görünür şekilde etiketlenmiş, sızdırmaz kapalı kaplarda bulundurulmasını sağlar. Bu maddelerin kullanıldığı ve depolandığı alanlara görevli olmayanların giriş ve çıkışlarını kontrol altında tutar.

13) Atıkların çalışanlar tarafından güvenli bir şekilde toplanması, depolanması ve uzaklaştırılıp zararsız hale getirilmesinde açıkça ve görünür şekilde etiketlenmiş, sızdırmaz kapalı kaplar kullanılmasını sağlar.

(2) Kanserojen veya mutajen maddeler, 31/3/2007 tarihli ve 26479 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik ve 8/9/2009 tarihli ve 2009/15454 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması (ADR) hükümlerine uygun olarak taşınır.

Yetkili makama bilgi verilmesi

MADDE 8 – (1) İşyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirilmesi sonucunda çalışanların sağlığı ve güvenliği yönünden risk bulunduğu saptanan işlerde, Bakanlıkça istendiğinde, işveren aşağıdaki konularda yeterli bilgileri verir.

a) İşyerinde kanserojen veya mutajen maddelerin kullanıldığı işlemler ile bu maddelerin kullanılma nedeni.

b) Kanserojen veya mutajen maddelerin işyerinde üretilen ve kullanılan miktarı.

c) Maruz kalan çalışan sayısı.

ç) Alınan koruyucu önlemler.

d) Kullanılan koruyucu araç ve gerecin türü.

e) Maruziyetin türü ve düzeyi.

f) İkame yapıp yapılamadığı.

Öngörülemeyen maruziyet

MADDE 9 – (1) Çalışanların yüksek düzeyde maruziyetine neden olabilecek beklenmedik bir olay veya kaza hâlinde;

a) İşveren, çalışanlara durum hakkında derhal bilgi verir.

b) Yüksek düzeydeki maruziyet nedeni ortadan kaldırılıp, durum normale dönüncüye kadar;

1) Etkilenmiş alana, sadece onarım ve diğer zorunlu işleri yapacak çalışanların girmesine izin verilir.

2) Etkilenmiş alana girecek çalışanların koruyucu giysi ve solunum koruyucu ekipman kullanmaları sağlanarak, her bir çalışan etkilenmiş alanda mümkün olduğunca kısa süreli çalıştırılır ve bu durumun süreklilik arz etmesi engellenir.

3) Koruma sağlanmayanların etkilenmiş alanda çalışmasına izin verilmez.

Öngörülebilir maruziyet

MADDE 10 – (1) İşveren, çalışanların maruziyetinin önemli ölçüde artma ihtimali olan ve çalışanların maruziyetini azaltıcı tüm teknik koruyucu önlemlerin hâlihazırda alınmış olduğu bakım, onarım gibi işlerde;

a) Genel sorumlulukları devam etmek şartıyla, çalışanlar ve/veya temsilcilerine danıştıktan sonra, bu işlerde çalışanların korunmasını sağlamak ve maruziyetlerini asgari süreye indirmek için gerekli önlemleri belirler ve alır.

b) Yüksek düzeyde maruziyete neden olabilecek koşulların devamı süresince, çalışanların koruyucu giysi ve solunum koruyucu ekipman kullanmalarını sağlar. Bu koşullardaki çalışmaların mümkün olduğunca kısa süreli olmasını sağlayarak bu koşulların süreklilik arz etmesini engeller.

c) Bu işlerin yapıldığı alanları belirleyerek açık bir şekilde işaretler ve yetkili olmayan kişilerin bu alanlara girmesini önler.

Riskli alanlara giriş

MADDE 11 – (1) İşveren; işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesine göre sağlık ve güvenlik yönünden risk bulunan alanlara, sadece işi veya görevi gereği bu alana girmesi gereken çalışanlara izin verir, bunların dışındakilerin girmemesi için gerekli önlemleri alır.

Hijyen ve kişisel korunma

MADDE 12 – (1) İşveren kanserojen veya mutajen maddelerle kirlenme ihtimali olan işlerde aşağıdaki önlemleri alır.

- Bu işlerin yapıldığı yerlerde çalışanların yemeleri, içmeleri ve sigara kullanmaları önlenir.
 - Çalışanlara, koruyucu giysi veya uygun özel giysi verilir ve bunların günlük kıyafetlerinden ayrı yerlerde saklanabilmesi için birbirinden ayrı elbise dolapları bulundurulur.
 - Çalışanlara uygun ve yeterli yıkanma yeri, tuvalet ve temizlik malzemesi sağlanır.
 - Kişisel koruyucu donanımların özel yerlerde ve uygun şartlarda saklanması sağlanır ve her kullanımdan sonra ve mümkünse kullanmadan önce kontrol edilerek temizlenir, tamir edilir veya değiştirilir.
- (2) İşveren bu maddede belirtilen tedbirlerin maliyetini çalışanlara yansıtamaz.

Çalışanların bilgilendirilmesi ve eğitimi

MADDE 13 – (1) İşveren; çalışanların ve/veya temsilcilerinin, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine ilişkin mevzuat hükümlerini de dikkate alarak yeterli ve uygun eğitim almalarını sağlar ve özellikle aşağıdaki konularda çalışanlara gerekli bilgi ve talimatı verir.

- İşyerinde kullanılan kanserojen veya mutajen maddelerin riskleri ve etkileri.
- Tütün kullanımının getirebileceği ek riskler de dâhil sağlığı etkileyebilecek riskler.
- Maruziyeti önlemek için alınan ve alınacak önlemler.
- Hijyen kuralları.
- Kişisel koruyucu donanımların kullanılması.
- Kazaların önlenmesi ve kaza halinde kurtarma çalışmaları da dâhil yapılması gereken işler.
- Kanserojen veya mutajen madde içeren tesis ve kapların üzerinde bulunması gereken anlaşılır ve okunaklı etiketler ile açıkça görülebilir uyarı ve tehlike işaretleri.

(2) Yeni bir risk ortaya çıktığında veya mevcut risklerde değişiklik olduğunda eğitim yenilenir ve gerektiği durumlarda belirli aralıklarla tekrarlanır.

Çalışanların bilgi alma hakkı

MADDE 14 – (1) Çalışanlar ve/veya temsilcileri, bu Yönetmelik hükümlerinin işyerinde uygulanmasını izleme ve özellikle aşağıdaki konularda uygulamalara katılma hakkına sahiptir.

- İşverenin kişisel koruyucu donanımı belirleme sorumluluğu saklı kalmak kaydıyla, koruyucu donanımın seçimi ve kullanılmasının çalışanların sağlık ve güvenliğine etkilerinin belirlenmesinde.
 - İşverenin sorumluluğu saklı kalmak kaydıyla, 10 uncu maddenin birinci fıkrasının (a) bendinde belirtilen işlerde alınacak önlemlerin belirlenmesinde.
- (2) 10 uncu maddede belirtilen işler de dâhil olmak üzere maruziyetin yüksek olabileceği durumlar hakkında, çalışanlar ve/veya temsilcileri en kısa sürede bilgilendirilir. Olayın nedenleri, alınması gerekli koruyucu ve önleyici tedbirler ve durumun düzeltilmesi için yapılması gereken işler hakkında bilgi verilir.
- İşyerinde kullanılan kanserojen veya mutajen maddelerin malzeme güvenlik bilgi formları temin edilip, ilgili çalışan ve/veya temsilcilerinin bunlara kolayca ulaşabilmeleri sağlanır.
 - İşveren, risk değerlendirmesine göre, çalışanların sağlığı ve güvenliği yönünden riskli olan işlerde çalışanların güncellenmiş listesini ve bunların maruziyet durumlarını belirten kayıtları tutar.
 - Yukarıda belirtilen liste ve kayıtları; işyeri hekimi, işyerinde sağlık ve güvenlikten sorumlu kişiler ve/veya yetkili merciler inceleme hakkına sahiptirler.
 - Her çalışan kendisi ile ilgili listedeki kişisel bilgileri alma hakkına sahiptir.
 - Çalışanlar ve/veya temsilcileri bilgilerin tümünü isimsiz olarak alma hakkına sahiptir.

Çalışanların görüşlerinin alınması ve katılımlarının sağlanması

MADDE 15 – (1) İşveren, bu Yönetmelikte belirtilen konularda çalışanların ve/veya temsilcilerinin 6331 sayılı Kanununun 18 inci maddesine uygun olarak; görüşlerini alır, teklif getirme hakkını tanır ve bu konulardaki görüşmelerde yer almalarını ve katılımlarını sağlar.

(2) Çalışanların ve/veya temsilcilerinin, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için alınan önlemlerin yetersiz olduğu durumlarda veya teftiş sırasında, yetkili makama başvurmalarından dolayı hakları kısıtlanamaz.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Sağlık gözetimi

MADDE 16 – (1) İşveren; kanserojen veya mutajen maddelere maruziyet sonucu oluşabilecek sağlık sorunlarına erken tanı konulması ve çalışanların bu maddelere maruziyetinden kaynaklanabilecek sağlık ve güvenlik risklerinden korunmaları amacıyla maruziyet öncesinde ve daha sonra da düzenli aralıklarla;

- Çalışanların aşağıdaki durumlarda sağlık gözetimine tabi tutulmalarını sağlar.
 - 6331 sayılı Kanununun 15 inci maddesi kapsamında.
 - İşyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonuçlarına göre gerektirmesi hâlinde.
- İşyerinde kişisel ve mesleki hijyen önlemlerinin derhal alınabilmesi mümkün olacak şekilde gerekli düzenlemeleri yapar.

(2) Yapılan sağlık gözetimi sonucunda, çalışanda saptanan sağlık sorununun kanserojen veya mutajen maddelere maruziyetnedeniyle oluştuğunun tespiti halinde;

a) alışanların sağlık gözetimine yönelik kişisel sağlık kayıtları tutulur ve işyeri hekimi tarafından çalışanlara yönelik alınması gereken koruyucu veya önleyici tedbirler önerilir.

b) alışana, maruziyet sonrasında takip edilmesi gereken sağlık gözetimi ile ilgili bilgi ve tavsiyeler verilir.

c) İşveren;

1) İşyerinde yapılan risk değerlendirmesini gözden geerir.

2) Riskleri önlemek veya azaltmak için alınan önlemleri gözden geerir.

3) Riskleri önlemek veya azaltmak için gerekli görülen ve çalışanın kanserojen veya mutajen maddelere maruz kalmayacağı başka bir işte görevlendirilmesi de dâhil benzeri önlemleri uygular.

4) İşyeri hekiminin gerekli gördüğü durumlarda; benzer biçimde maruz kalan çalışanların da düzenli bir Şekilde sağlık gözetimine tabi tutulmalarını sağlar.

(3) alışanın kendisi veya işveren, sağlık gözetimi sonuçlarının yeniden değerlendirilmesini isteyebilir. Çalışanlar, kendilerine ait sağlık gözetimi sonuçlarına ait bilgileri alma hakkına sahiptir.

(4) alışanların sağlık gözetiminde dikkat edilmesi gereken hususlar Ek-3’te verilmiştir.

(5) İşyerinde, sağlık hizmeti sunucuları veya işyeri hekimi tarafından kanserojen veya mutajen maddelere maruziyet nedeniyle oluştuğu n tanısı konulan tüm kanser vakaları 6331 sayılı Kanununun 14 üncü maddesi uyarınca ilgili kurum ve kuruluşlara bildirilir.

Kayıtların saklanması

MADDE 17 – (1) 14 nc ve 16 ncı maddelerde belirtilen kayıtlar maruziyetin sona ermesinden sonra en az 40 yıl süre ile saklanır.

(2) İşyerinde faaliyetin sona ermesi halinde işveren bu kayıtları Sosyal Güvenlik Kurumu İl Müdürlüğüne teslim eder.

Kanserojen veya mutajen maddeler ve sınır değerleri

MADDE 18 – (1) Bu Yönetmeliğin uygulamasında; kanserojen veya mutajen madde olarak, 26/12/2008 tarihli ve 27092 Mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin ekinde yer alan Ek-2’deki sınıflandırma dikkate alınır. Ayrıca Dünya Sağlık rgt tarafından yayımlanmış olan listeler de dikkate alınabilir.

(2) Kanserojen veya mutajen maddelerin sınır değerleri Ek-2’de verilmiştir.

Yürürlükten kaldırılan yönetmelik

MADDE 19 – (1) 26/12/2003 tarihli ve 25328 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kanserojen ve Mutajen Maddelerle alışmalarda Sağlık ve Güvenlik nlemleri Hakkında Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır.

Yürürlük

MADDE 20 – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 21 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı yürütür.

EK-1

Bu Yönetmeliğin 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin (2) numaralı alt bendinde atıf yapılan maddeler ve işlemler:

1. reamin retimi.
2. Kömür kurumu, kömür katranı ve ziftinde bulunan polisiklik aromatik hidrokarbonlara maruziyete neden olan işler.
3. Bakır-nikel cevherinin kavrulması ve elektro rafinasyonu işleminde açığa çıkan toz, serpinti ve dumana maruziyete neden olan işler.
4. Kuvvetli asit işlemi ile isopropil alkol retimi.
5. Sert odun tozuna maruziyete neden olan işler.

EK-2

MESLEKİ MARUZİYET SINIR DEĞERLERİ

Maddenin adı	EINECS ⁽¹⁾	CAS ⁽²⁾	Sınır Değerler		Açıklama
			mg/ m ³⁽³⁾	ppm ⁽⁴⁾	
Benzen	200-753-7	71-43-2	3.25 ⁽⁵⁾	1 ⁽⁵⁾	Deri ⁽⁶⁾
Vinilklorr monomeri	200-831	75-01-4	7.77 ⁽⁵⁾	3 ⁽⁵⁾	—
Sert ağaç tozları	—	—	5.0 ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	—	—

⁽¹⁾ EINECS: Mevcut kimyasal maddelerin Avrupa envanteri.

⁽²⁾ CAS: Kimyasal abstrakt servis numarası.

⁽³⁾ mg/m³: Bir metre küp havadaki maddenin miligram olarak değerı (20°C sıcaklıkta ve 760 mm Cıva basıncında).

⁽⁴⁾ ppm: Bir metre küp havadaki maddenin mililitre olarak değerı (mililitre/metreküp).

⁽⁵⁾ Sekiz saatlik referans zamanına göre hesaplanan veya ölçülen değer.

⁽⁶⁾ Deri yoluyla da maruziyetin olabildiği durumlar.

⁽⁷⁾ Sert ağaç tozu diğer ağaç tozları ile karışık ise karışımın tümü için bu değer uygulanır.

EK-3

Çalışanların sağlık gözetiminde dikkat edilmesi gereken hususlar:

1. Kanserojen veya mutajen maddelere maruz kalan çalışanların sağlık gözetiminden sorumlu işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli, çalışanların sağlık durumlarını ve maruziyet koşullarını bilmelidir.
2. Çalışanların sağlık gözetimi, 6331 sayılı Kanunun 15 inci maddesi hükümlerine uygun olarak yürütülmeli ve aşağıdaki hususları içermelidir:
 - a) Çalışanların mesleki ve tıbbi öz geçmişleri ile ilgili kayıtların tutulması.
 - b) Çalışanların sağlık muayenelerinin yapılması.
 - c) Çalışanlarda, ilk ve geri döndürülebilir etkilerinin tespitinin yanı sıra mümkün olduğu hallerde biyolojik izlemenin yapılması.
 - d) Sağlık gözetimi kapsamında, çalışanlara iş sağlığı alanında en son geliştirilen testlerin uygulanması.