

## RİSK DEĞERLENDİRMESİ

- \*Kimyasallar ile biyolojik sistemler arasındaki etkileşimleri zararlı, sonuçları yönünden inceleyen bilim dalıdır.
- \*Kimyasalların zararsızlık limitlerini belirleyen bilim dalıdır.
- \*Kimyasal, fiziksel ve biyolojik kökenli maddelerin canlı organizmalar ve ekosistem üzerindeki zararlı etkileri, bunlardan korunma ve zarar oluşma durumunda ise bu zararın azaltılması veya tamamen ortadan kaldırılması konularında çalışan bilim dalıdır.
- \*Toksikoloji ; Tıp, eczacılık, veteriner hekimliği, biyoloji, kimya, biyokimya, fizyoloji, moleküler biyoloji, genetik,, farmakoloji, fizik, istatistik, ekoloji gibi bilimlerin bilgi ve tekniklerini kullanan hibrit bir bilimdir.

1900 lerde çoğunluğu doğal kaynaklı olan 1000 civarında kimyasal madde kullanılırken bu sayı bugün 100 000'i geçmiştir. Her yıl 1000 yeni sentetik kimyasal bu sayıya eklenmektedir. Kullanılan kimyasalların sayısı ile birlikte kullanılan miktarları da artmaktadır.

- ilaç aktif maddesi
- ilaç yardımcı maddesi
- kozmetik kimyasalı
- gıda katkı maddesi
- pestisit
- endüstriyel kimyasallar (%75)

HER YERDE KİMYASAL MADDELERLE İÇ İÇE YAŞIYORUZ.

KİMYASAL MADDELERLE KİRLENMEMİŞ TEK BİR GIDA YOK!

ANNE SÜTÜ: 100 civarında

İÇME SUYU: 500'ün üzerinde kimyasal kirlilik içeriyor.

### TOKSİSİTE

Kimyasalların organizmada oluşturduğu hasar

\*Bir kimyasalın toksisite profilinin anlaşılmasında başta fare, sıçan, kobay ve hamster gibi kemiriciler olmak üzere deney hayvanlarında yapılan toksisite testlerinden yararlanır.

Seçilen türde özellikle test edilen kimyasal için insanla benzer biyotransformasyon kalıbı aranır.

Toksisite testleri kontrol grubu ile kıyaslama ve bu kıyaslamada saptanan toksik etkinin doz-cevap ilişkisinin belirlenmesini hedeflenmiş testlerdir. Ayrıca çeşitli toksik etkilerin ölçülmesi için kullanılan *in vitro* testler de toksisitenin aydınlatılmasında önemli araçlardır.

## RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Niçin Risk Değerlendirilmesi ?

Ülke ekonomisi ile insan sağlığı ve çevrenin korunması arasındaki dengenin bilimsel yöntemlerle sağlanması. Buna bağlı olarak önceliklerin tespit edilerek ülke kaynaklarının rasyonel (akılcı) kullanılması amacıyla yapılır.

## TEHLİKE VE RİSK KAVRAMLARI

### TEHLİKE

İnsana, eşyaya ve tüm canlılara zarar verme potansiyeli olan her şey tehlike olarak tanımlanmaktadır.

- Zarar
- Hasar
- Yaralanma potansiyelidir.

**Tehlike: Bulunulan ortamdaki herhangi bir unsurun zarar verme potansiyelidir.**

### TEHLİKELİ DURUM

Zararın her an yaşanabileceği olay veya davranışlardır.

### RİSK

Tehlikeli durum sonucunda yaşanabilecek olan zarardır.

### VEYA

Tehlikeli bir olayın meydana gelme *olasılığı* ile zarar verme *şiddetinin* bileşkesidir.

### Risk Nedir?

**Gerçekleşmiş bir olayın olasılık ve şiddeti**

**Ortada zarar ve hasar vardır. Olay gerçekleşmiştir.**

**Risk = Olasılık x Şiddet**

### RİSK

- Tehlike / Tehlikeli durumun içinde vardır.
- Tehlikenin gerçeğe dönüşmesidir.

- Yaşanacak bir sonuçtur.
- Koşullar olgunlaşmadıkça açığa çıkmaz.
- Gerçekleşirse zarar yaşanmış demektir.
- Risk daima tehlikenin bir elemanıdır.

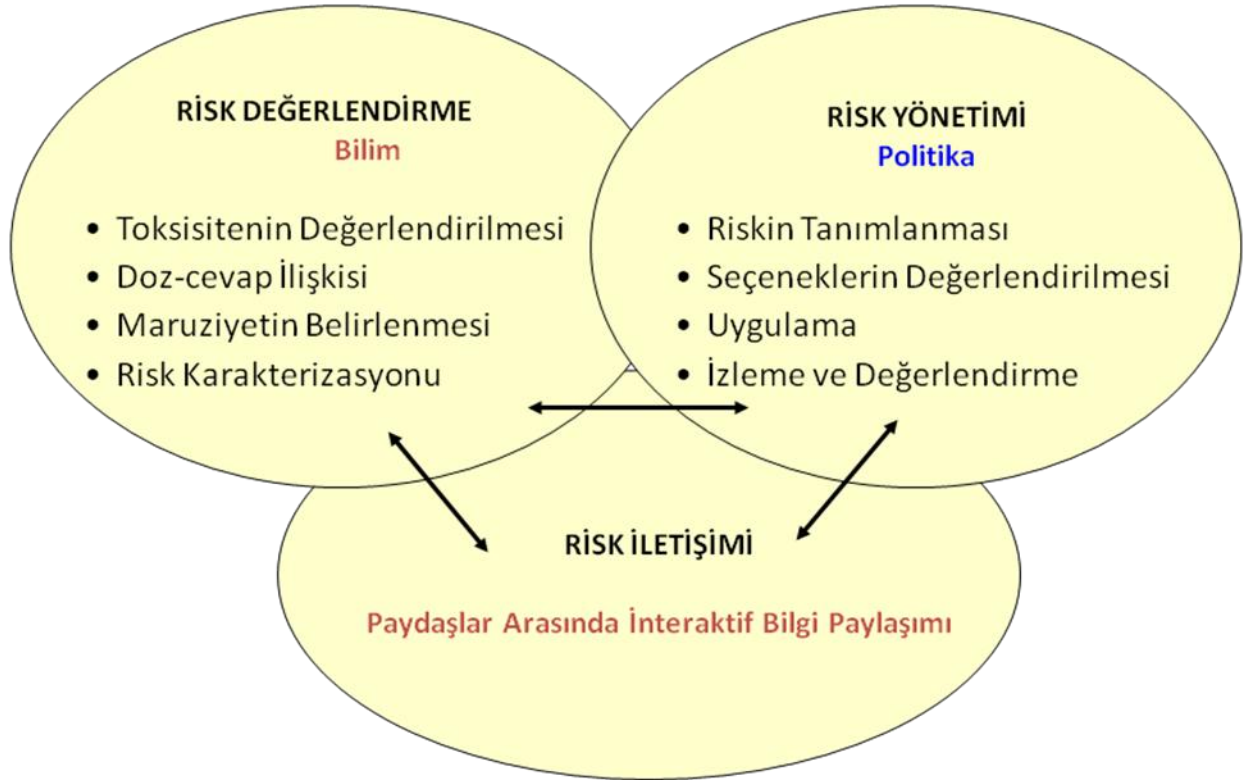
Riskler hiçbir zaman yok edilemez, azaltılamaz. Alınan tüm önlemler riski yok etmek, azaltmak vb için değil , tehlike veya tehlikeli durumu önlemek içindir.

## RİSK ANALİZİ

Risk analizi, riski kabul edilebilir düzeye indirebilmek amacıyla yapılan her türlü eylem ve tehlikeyi değerlendirme yöntemidir.

Riskleri değerlendirirken tehlikenin neden olduğu olayın sonuçları ve olasılığı dikkate alınmalıdır. Bu sayede gelecekte olabilecek olaylar ve onların potansiyel sonuçları hakkında kararlar verebilir ve önlemler alabiliriz.

# KİMYASALLARIN RİSK ANALİZİ



## RİSK DEĞERLENDİRME

Tehlikelerin, belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılan çalışmalar bütünüdür.

### 1- TOKSİKOKİNETİK ÇALIŞMALAR

Emilim,

Dağılma,

Biyotransformasyon,

Atılım

### 2- TOKSİSİTE TESTLERİ

Akut Toksikite

Kronik Toksikite

Mutajenik Etki

Karsinojenik Etki

Teratojenik Etki

Transplental Karsinojenik Etki

İmmünotoksik Etki

Fertilite Üzerine Etki

Risk değerlendirmesinin basamaklarını tanımlarsak;

**1. Toksisitenin değerlendirilmesi:** Bir kimyasalın sağlık üzerine olan bilinen veya potansiyel etkilerin belirlenmesi

**2. Doz-cevap ilişkisinin Belirlenmesi (Tehlikenin Karakterizasyonu):** ise biyolojik, kimyasal ve fiziksel ajanlar ile ilişkili advers etkilerin kalitatif ve kantitatif olarak değerlendirilmesidir. Kimyasal ajanlar için gereken doz-cevap değerlendirilmesi yapılmalıdır.

**3. Maruziyetin Belirlenmesi** basamağında olabilecek maruziyetin derecesinin kalitatif ve kantitatif olarak değerlendirilmesi gerçekleştirilir.

**4. Risk Karakterizasyonu** basamağı ise tehlikenin belirlenmesi, karakterizasyonu ve maruziyetin belirlenmesi basamaklarından elde edilen verilerle bir populasyondaki olası advers etkilerin tahmin edilebilir hale gelme süreci olarak tanımlanır.

## **RİSK YÖNETİMİ**

Risk yönetimi risk değerlendirme sürecinin sonuçlarını kullanarak yönetmelikler oluşturulma sürecidir. Risk yöneticileri, bu oluşturma sürecinde sosyal, ekonomik ve politik faktörleri de göz önünde bulundururlar.

İnsan ve çevre sağlığı açısından son sözü söyleyenlerdir. Risk değerlendirmesi bilimsel bir aktivite iken risk yönetimi ise kanun koyucuların işidir.

## **RİSK İLETİŞİMİ**

Risk iletişimi riski açıklama sürecidir. Risk iletişimcisi, öncelikle riskin doğasını, değerlendirilmesini ve yönetimini anlamalı ve bu süreci nasıl yöneteceğine karar vermelidir. Risk İletişimcisinin amacı; genellikle risk analizi kavramının dışındaki insanların risk değerlendirmelerini anlamalarını ve bunlarla ilgili risk yönetimine dair düzenlemeleri kabul etmelerini sağlamaktır.

## **RİSK ALGISI**

Risk algısı, toplumun düzenleyici kararlara nasıl reaksiyon verdiğinin bir göstergesidir.

Risk Algısı riskin şiddeti ve karakteristikleri ile ilgili olarak insanların yaptığı subjektif yargıdır. Bu terim çevreye ve ya sağlığa zarar veren nükleer güç gibi doğal kaynaklı tehlikeler için kullanılır.

## **RİSK ALGILAMASINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

- Korkutuculuk düzeyi,
- Anlaşılabilirlik düzeyi,
- Etkilenecek kişi sayısı,
- Tehlikenin ve riskin ne ölçüde anlaşılabilirdiği,
- Riskin ne derece eşit dağıldığı,
- Riskin ne derece önlenilebileceği ve

-Riskin kişisel olarak kabullenilip kabullenilmediği. gibi faktörler kişiler tarafından riskin algılama düzeyini etkilemektedir.