

# HASTA BİNALAR

## MAKALE

Cengiz TAŞDEMİR

Makine Mühendisi (İTÜ)

Hijyen Projeler Danışmanı (Hijyen

Bilimci)

[www.cengiztasdemir.com](http://www.cengiztasdemir.com)

[info@cengiztasdemir.com](mailto:info@cengiztasdemir.com)

## HASTA BİNALAR

Endüstriyel alanların bol olduğu şehirlerde havaya yayılan kokular, egzoz gazları, Kimyasal ve uçucu gazlar, Nitrik asit tozlar, organik bileşikler ( VOC ) İnanılmaz bir hava kirliliği yaratarak, binalarımızın içini ve dışını kaplamaktadır. Bilhassa yağmurlar ile beraber adeta binalarımızın dış cephelerini asit yağmurları ile mahvetmektedirler. Bunlar ile beraber oluşan Mikroorganizmalar da bina içerilerinde de yaşam alanı oluşturmaktadırlar. İşte bütün bunlar sebebi ile etkilenen bu binalara hasta binalara hasta binalar diyebiliriz.



## HASTA OFİSLER

Kendi kendini temizleyen Anti bakteriyel özellikteki nano kaplamalar ile ofis duvar, tavan ve zeminlerinde kirlenme engellenir. Havalandırma sistemlerine Akuple edilecek nanoteknolojik sistemler ile ofis ortamındaki tüm Mikroorganizmalardan kurtarıldığı gibi Negatif iyon ve ozon etkisi şelale ve orman içerisindeki havayı ofise taşıyarak çalışma verimi maksimum hale dönüşür. Bütün bu mükemmel tedavi Yeni Nesil Hijyen Teknolojileri ile bir kereye mahsus yapılır fakat yıllarca kullanılır.



Yıl içerisinde Salgın hastalıklar mevsimsel rahatsızlıklar vb. Mikroorganizmaların neden olduğu bu problemler önemli ölçüde azalacağından iş günü kaybı minimum ölçülere çekilecektir. Unutmayalım Hasta Bina içindeki çalışanları da hasta eder. Maddi manevi kayıplar meydana getirir. Ofis, bina ve iş merkezi yöneticilerinin bütün bu nedenlerin analizini yaparak sağlıklı bir çözüm ile iş ortamının tedavisini yaptırmalıdır. Hasta bina ve hasta çalışanlar ile mükemmel çalışma ortamı ve verim sağlanamayacağı açık seçik ortadadır. Hasta binaların dış yüzeylerinde foto kataliz yöntemi ile kendi kendini temizleme sağlanabilir.

Foto kataliz gerekli bir dalga boyunda ışın çarptığında aktive olan bir katalizör sayesinde harekete geçen fotokimyasal bir temizlemedir. En çok kullanılan katalizör (Ti O<sub>2</sub>) Titanyum dioksittir. Işığın etkisiyle foto kataliz oksidasyona yol açan ozonlar ortaya çıkararak çevrede var olan kirleticileri ve Mikrobiyalleri

parçalayarak ve oksitleyerek bakterileri inaktive ederken kirlilik yaratan maddelerin parçalanmasını hızlandırarak bir çeşit kendi kendini temizleme özelliği oluşturur.

Ti O<sub>2</sub> içeren malzeme ile içi veya dışı kaplanan bu binalar Mikroorganizmaları inaktive ederken egzoz duman ve diğer gazların da kirlenme etkilerini yok eder. 2 saat süreyle yapılan deneylerde Ti O<sub>2</sub> gerekli ışın dalga boyu UV-A ile sağlanarak Atık sulardaki Mikroorganizma miktarlarının % 90 ve üstü oranlarda inaktive olduğu gözlenmiştir.

Su dezenfeksiyonu için Dünyada kullanılan birkaç yöntem vardır. En sık kullanılanı ise klorlama yöntemidir. Ancak sulardaki Mikroorganizmaların inaktivasyonu için uygulanan klorlama yöntemlerinin insan sağlığı için ihmal edilemeyecek zararları vardır. Bunlar karsinojenik etki gösteren Trihalometanlar haloasetik asit ve diğer çözülmüş organik halojenler gibi yan toksik ürünler oluşturur. Ayrıca kullanılan dozlar bazı kistleri, sporları ve virüsleri inaktive edememektedir.

Klorlamaya Eski Nesil Dezenfeksiyon örneği olarak bakabiliriz. Bir diğer örnek ise ozonlama işlemidir. Bu yeterli dezenfeksiyonu sağlamakla birlikte pahalıya mal olmakta ve bazı Mikroorganizmalar tekrar gelişebilmektedirler. Yalnızca UV ışınları kullanarak yapılan Dezenfeksiyon işlemleri de verimin % 50 olması ani Mikroorganizma inaktivasyon ( oranları % 45-50 arasında ) bu sisteminde kullanılmasını azaltmıştır.

Sonuç olarak TiO<sub>2</sub> gerekli dalga boyu sağlayan UV-A ışığı ile uyarıldığında foto-aktif özellik göstererek Mikroorganizmaları inaktive eden organik grupları parçalayan yarı iletken bir maddeye dönüşmekte ve ideal bir dezenfeksiyon aracı olmaktadır.

