

TMMOB  
Bursa İl Koordinasyon Kurulu

BURSA  
KENT  
RAPORU

Şubat 2019

## İÇİNDEKİLER

3	Bursa İli 2018 Hava Kalitesi
9	Bursa İlinde Gıda Sanayi ve Gıda Güvenilirliği
16	Kentsel Dönüşüm; Ülkemizde ve Bursa'da Mevcut Durum, Harita Mühendisleri Olarak Önerilerimiz
20	Bursa'nın Yaşamsal Kent Sorunları
23	Bursa İlinde Madencilik
24	Bursa Hava Kirliliği Raporu
29	Bursa ve Ülkemizde Karbonmonoksit Zehirlenmeleri Raporu
34	Bursa Kent İçi Ulaşım Raporu
42	Bursa Yangın Denetim Raporu
45	Çarpık Kentleşme-Isı Adası, Kar Yağışı Rüzgar ve Hava Kirliliği
52	Taşkın Sel ve Kuraklık
57	Kentsel Dönüşüm ve Planlama Komisyonu Kükürtlü Mahallesi
61	Bursa Kenti 2019 Seçimleri Peyzaj Manifestosu
70	Afet Tehlikeleriyle Mücadele ve Kentsel Dönüşüm Süreci
73	Bursa'da Tekstil Sektörü ve Tekstil Mühendisliği
75	Bursa'da Tarım ve Hayvancılığın Sürdürülebilirliği

# BURSA İLİ 2018 HAVA KALİTESİ

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Bursa Şubesi

(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yapılan ölçüm sonuçlarına göre hazırlanmıştır)

Yerel hava kalitesi, yaşadığınız ve nefes aldığınız şekli etkiler. Hava durumu gibi günden güne, hatta saatten saate değişebilir. Günümüzde birçok ülke dış hava kalitesi verilerini hava durumu tahminlerini bulmak ve anlamak kadar kolay hale getirmek için çalışmaktadır. Bu çabadaki önemli bir araç Hava Kalitesi İndeksi veya HKİ'dir.

Ülkemizde de yerel hava kalitesinin sizi nasıl etkileyebileceği ve sağlığınızı nasıl koruyabileceğiniz hakkında basit bilgiler sağlamak için HKİ kullanılmaktadır.

HKİ, günlük hava kalitesini rapor etmek için bir indekstir. Havanın ne kadar temiz ve sağlıklı olduğunu ve ilişkili sağlık etkilerinin bir endişe kaynağı olabileceğini size bildirir. HKİ sağlıklı hava solunduktan birkaç saat veya gün sonra yaşayabileceğiniz sağlık etkilerine odaklanır. Türkiye'de HKİ beş ana hava kirleticisi için hesaplanmaktadır: zemin seviyesinde ozon, parçacık kirliliği, karbon monoksit, azot dioksit ve sülfür dioksit. Bu kirleticilerin her biri için, halk sağlığını korumak adına ulusal hava kalitesi standartları oluşturulmuştur.

HKİ'yi 0 ile 500 arasında değişen bir ölçüt olarak düşünün. HKİ değeri ne kadar yüksekse, hava kirliliği seviyesi o kadar yüksek ve sağlık kaygısı o kadar fazladır.

Örneğin, 50'lik bir HKİ değeri, kamu sağlığını etkileme potansiyeli az olan veya hiç olmayan iyi hava kalitesini temsil ederken, 300'ün üzerindeki bir HKİ değeri, herkesin ciddi etkilere maruz kalabileceği kadar tehlikeli bir hava kalitesini temsil etmektedir.

100'lük bir HKİ değeri, genel olarak halk sağlığını korumak için belirlenen ulusal hava kalitesi standardına tekabül eder. 100 veya altındaki HKİ değerleri genellikle tatmin edici olarak düşünülür. HKİ değerleri 100'ün üzerinde olduğunda hava kalitesi sırasıyla hassas, sağlıklı, kötü ve tehlikeli olarak kabul edilir.

HKİ'nin amacı, yerel hava kalitesinin sağlığınız için ne anlama geldiğini anlamana yardımcı olmaktır. Bunu daha kolay hale getirmek için HKİ altı sağlık sorununa ayrılmıştır:

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
<i>Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..</i>	<i>..hava kalitesi koşulları..</i>	<i>..bu renkler ile sembolize edilir..</i>	<i>..ve renkler bu anlama gelir.</i>
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıdaki insanlar için bazı kirleticiler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir.

101- 150	Hassas	Turuncu	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir.
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.
201 - 300	Kötü	Mor	Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir.
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.

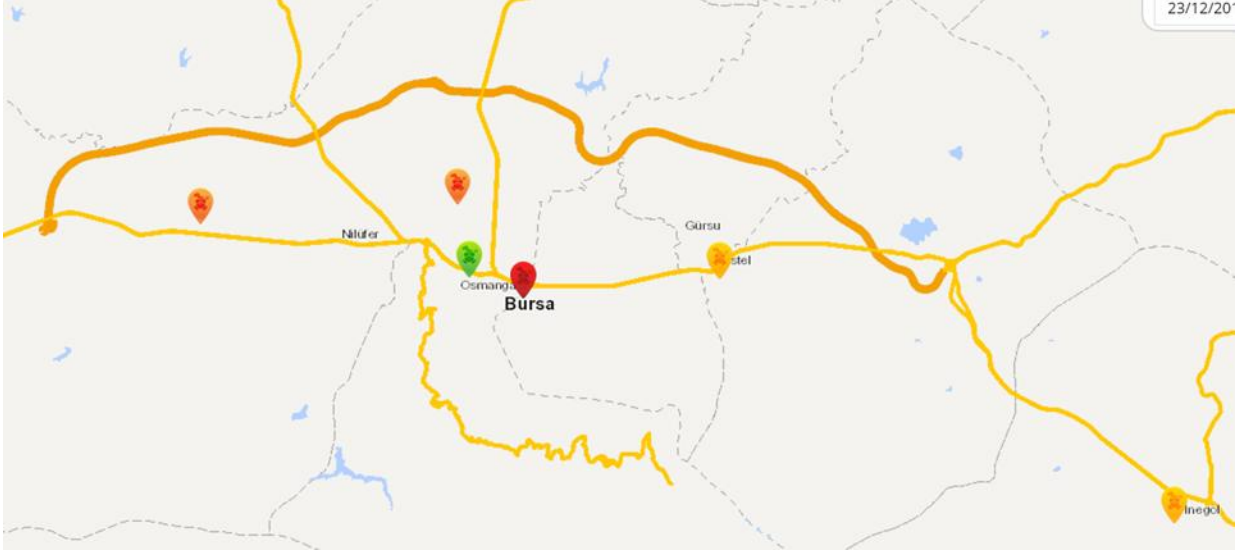
Türkiye’de mevcut 319 istasyonda hava kalitesi izlenmektedir. Ölçüm istasyonlarında toplanan ölçüm verileri Çevre ve Şehircilik Bakanlığına ait özel bir ađ (VPN) üzerinden GSM Modemler aracılığıyla Bakanlık Çevre Referans Laboratuvarı Veri İşletim Merkezine aktararak izlenmekte ve [www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr) adresinde eşzamanlı olarak yayınlanmaktadır.

Türkiye Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (EPA) Hava Kalitesi İndeksini ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uyarlayarak oluşturulmuştur. 5 temel kirlenici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM10), karbon monoksit (CO<sub>2</sub>), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) dur.

Herhangi bir istasyonda elde edilen saatlik veriler neticesinde HKİ en yüksek değere tekabül eden kirlenici için o saate dair HKİ hesaplanarak online olarak yayınlanmaktadır.

Bursa’da Hava Kalitesi İzleme Ağına dahil olan 6 adet istasyon bulunmaktadır.

İSTASYON ADI	İSTASYON TİPİ	ÖLÇÜLEN PARAMETRELER					
		PM10	SO2	NO2	CO	O3	PM2,5
İNEGÖL	SANAYİ	VAR	VAR	VAR	YOK	YOK	YOK
KESTEL	SANAYİ	VAR	VAR	VAR	YOK	VAR	YOK
BEYAZIT	TRAFİK	VAR	VAR	VAR	VAR	YOK	YOK
KÜLTÜR PARK	KENTSEL	YOK	VAR	VAR	YOK	VAR	VAR
UHKİA	KENTSEL	VAR	VAR	YOK	YOK	VAR	VAR
ULUDAĞ ÜNİV.	KENTSEL	YOK	VAR	VAR	YOK	VAR	VAR



## İNEGÖL İSTASYONU

Bursa İnegöl hava kalitesi izleme istasyonunda 2018 yılında partikül maddeler (PM10), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) ve azot dioksit (NO<sub>2</sub>) parametreleri için ölçümler yapılmıştır. 2018 yılı içerisinde hava kalitesi indeksi 466 saat hassas değerini göstermiştir. İnegöl ilçesi için ölçümü yapılan parametreler içerisinde hava kirliliğinin en önemli kaynağını partikül madde (PM10) yani toz oluşturmuştur.

2018 yılı için ulusal sınır değeri 24 saatlik ortalama 60 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] olan PM10 değeri yıl içerisinde 72 gün sınır değeri geçmiştir. Avrupa Birliği ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınır değeri 50 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] ise 100 gün aşılmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından PM10 için yıllık ortalama sınır değer 20 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] olarak belirlenmiştir. İnegöl İstasyonu PM10 ölçüm sonuçlarının yıllık ortalaması 43 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] dır.

## İNEGÖL İSTASYONU HAVA KALİTESİ İNDEKSİ VERİLERİ

İYİ	ORTA	HASSAS	SAĞLIKSIZ	KÖTÜ	TEHLİKELİ
6311 Saat	1951 Saat	466 Saat	0 Saat	0 Saat	0 saat
72%	22%	5%			
* 37 Saat İndex hesaplanmamış					
Ölçüm Yapılan Parametreler = NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , PM10					
* Ana Kirletici PM10					

## BEYAZIT İSTASYONU

Bursa Beyazıt hava kalitesi izleme istasyonunda 2018 yılında partikül maddeler (PM10), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), karbon monoksit (CO<sub>2</sub>) ve azot dioksit (NO<sub>2</sub>) parametreleri için ölçümler yapılmıştır. 2018 yılı içerisinde hava kalitesi indeksi 1968 saat hassas değerini, 74 saat sağlıksız değerini göstermiştir. İstasyonda ölçümü yapılan parametreler içerisinde hava kirliliğinin en önemli kaynağını partikül madde (PM10) yani toz oluşturmuştur.

2018 yılı için ulusal sınır değeri 24 saatlik ortalama 60 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] olan PM10 değeri yıl içerisinde 230 gün sınır değeri geçmiştir. Avrupa Birliği ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınır değeri 50 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] ise 282 gün aşılmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından PM10 için yıllık ortalama sınır değer 20 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] olarak belirlenmiştir. Beyazıt İstasyonu PM10 ölçüm sonuçlarının yıllık ortalaması 82 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] dır.

## BEYAZIT İSTASYONU HAVA KALİTESİ İNDEKSİ VERİLERİ

İYİ	ORTA	HASSAS	SAĞLIKSIZ	KÖTÜ	TEHLİKELİ
1589 Saat	4428 Saat	1968 Saat	74 Saat	0 Saat	0 saat
20%	55%	24%	< 1%		
* 693 Saat İndex hesaplanmamış					
Ölçüm Yapılan Parametreler = NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, PM <sub>10</sub>					
* Ana Kirletici PM <sub>10</sub>					

## OSMANGAZİ UHKİA İSTASYONU

Osmangazi UHKİA hava kalitesi izleme istasyonunda 2018 yılında partikül maddeler (PM<sub>10</sub>), PM<sub>(2.5)</sub>, kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) (Kasım 2018'den itibaren) parametreleri için ölçümler yapılmıştır. PM<sub>(2.5)</sub> parametresi indeks hesabına dahil edilmemiştir. 2018 yılı içerisinde hava kalitesi indeksi 3174 saat hassas değerini, 143 saat sağlıksız değerini göstermiştir. İstasyonda ölçümü yapılan parametreler içerisinde hava kirliliğinin en önemli kaynağını partikül madde (PM<sub>10</sub>) yani toz oluşturmuştur.

2018 yılı için ulusal sınır değeri 24 saatlik ortalama 60 [µg/m<sup>3</sup>] olan PM<sub>10</sub> değeri yıl içerisinde 298 gün sınır değeri geçmiştir. Avrupa Birliği ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınır değeri 50 [µg/m<sup>3</sup>] ise 331 gün aşılmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından PM<sub>10</sub> için yıllık ortalama sınır değer 20 [µg/m<sup>3</sup>] olarak belirlenmiştir. Osmangazi İstasyonu PM<sub>10</sub> ölçüm sonuçlarının yıllık ortalaması 99 [µg/m<sup>3</sup>] dir.

### PM 2.5 ÖLÇÜMLERİ

Henüz ulusal mevzuatta bir sınır değeri olmayan PM<sub>2.5</sub> parametresi için istasyonda Ekim, Kasım ve Aralık aylarında ölçümler yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından PM<sub>2.5</sub> için yıllık ortalama sınır değer 10 [µg/m<sup>3</sup>], günlük ortalama ise 25 [µg/m<sup>3</sup>] olarak belirlenmiştir. Osmangazi UHKİA hava kalitesi izleme istasyonunda 2018 yılı içerisinde 66 gün ölçüm yapılmış, 48 gün Dünya Sağlık Örgütü sınır değeri aşılmıştır. 66 günlük ortalama 45 [µg/m<sup>3</sup>] dir.

## OSMANGAZİ UHKİA İSTASYONU HAVA KALİTESİ İNDEKSİ VERİLERİ

İYİ	ORTA	HASSAS	SAĞLIKSIZ	KÖTÜ	TEHLİKELİ
620 Saat	4817 Saat	3174 Saat	143 Saat	0 Saat	0 saat
7%	56%	37%	< 1%		
* 101 Saat İndex hesaplanmamış					
Ölçüm Yapılan Parametreler = SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , O <sub>3</sub> ( Kasım 'dan itibaren)					
* Ana kirletici PM <sub>10</sub>					

## ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ İSTASYONU

Uludağ Üniversitesi hava kalitesi izleme istasyonunda 2018 yılında kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), ozon (O<sub>3</sub>) ve PM<sub>(2.5)</sub> parametreleri için ölçümler yapılmıştır. PM<sub>(2.5)</sub> parametresi indeks hesabına dahil edilmemiştir. 2018 yılı içerisinde hava kalitesi indeksi 56 saat hassas değerini göstermiştir.

### PM 2.5 ÖLÇÜMLERİ

Henüz ulusal mevzuatta bir sınır değeri olmayan PM<sub>2.5</sub> parametresi için istasyonda ölçümler yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından PM<sub>2.5</sub> için yıllık ortalama sınır değer 10 [µg/m<sup>3</sup>], günlük ortalama ise 25 [µg/m<sup>3</sup>] olarak belirlenmiştir. Uludağ Üni. hava kalitesi izleme istasyonunda 2018 yılı içerisinde **362 gün ölçüm yapılmış, 162 gün Dünya Sağlık Örgütü sınır** değeri aşılmıştır. Yıllık ortalama 27 [µg/m<sup>3</sup>] dir.

## ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ İSTASYONU HAVA KALİTESİ İNDEKSİ VERİLERİ

İYİ	ORTA	HASSAS	SAĞLIKSIZ	KÖTÜ	TEHLİKELİ
8048 Saat	380 Saat	56 Saat	0 Saat	0 Saat	0 saat
95 %	4 %	1 %			
* 280 Saat İndex hesaplanmamış					
Ölçüm Yapılan Parametreler = SO2, NO2, O3					
* Ana kirletici O3, NO2					

### KÜLTÜR PARK ÜNİVERSİTESİ İSTASYONU

Kültür Park hava kalitesi izleme istasyonunda 2018 yılında kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) , ozon (O<sub>3</sub>) , azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve PM(2.5) (Kasımdan itibaren) parametreleri için ölçümler yapılmıştır. PM(2.5) parametresi indeks hesabına dahil edilmemiştir. 2018 yılı içerisinde hava kalitesi indeksi 5 saat hassas değerini göstermiştir.

### PM 2.5 ÖLÇÜMLERİ

Henüz ulusal mevzuatta bir sınır değeri olmayan PM<sub>2.5</sub> parametresi için istasyonda Ekim, Kasım ve Aralık aylarında ölçümler yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından PM<sub>2.5</sub> için yıllık ortalama sınır değer 10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] , günlük ortalama ise 25 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] olarak belirlenmiştir. Kültürpark hava kalitesi izleme istasyonunda **2018 yılı içerisinde 73 gün ölçüm yapılmış, 52 gün Dünya Sağlık Örgütü sınır değeri** aşılmıştır. 2,5 aylık ortalama 46 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] dir.

### KÜLTÜR PARK İSTASYONU HAVA KALİTESİ İNDEKSİ VERİLERİ

İYİ	ORTA	HASSAS	SAĞLIKSIZ	KÖTÜ	TEHLİKELİ
7639 Saat	405 Saat	5 Saat	1 Saat	0 Saat	0 saat
95 %	5 %	< 1 %	< 1 %		
* 515 Saat İndex hesaplanmamış					
Ölçüm Yapılan Parametreler = NO2, SO2,O3					
* Ana Kirleticiler O3 ve NO2					

### KESTEL İSTASYONU

Kestel İstasyonu verileri 29.10.2018 tarihinden itibaren yüklendiği için yıllık çalışmaya dahil edilmemiştir.

Kirletici parametreler ve sağlık etkileri:

Kirletici	Ana Kaynağı	Sağlık Etkisi
Kükürtdioksit	Fosil yakıt yanması	Solunum yolu hastalıkları
Azotoksitler	Taşıt emisyonları, Yüksek sıcaklıkta yakma prosesleri	Göz ve solunum yolu hastalıkları, asit yağmurları
Partikül Madde	Sanayi, yakıt yanması, tarım ve ikincil kimyasal reaksiyonlar	Kanser, kalp problemleri, solunum yolu hastalıkları, bebek ölüm oranlarında artış
Karbonmonoksit	Eksik yanma ürünü, taşıt emisyonları	Kandaki hemoglobin ile birleşerek oksijen taşıma kapasitesinde azalma, ölüm
Ozon	Trafikten kaynaklanan azot oksitler ve uçucu organik bileşiklerin(VOC) güneş ışığıyla değişimi	Solunum sistemi problemleri, göz ve burunda iritasyon, astım, vücut direncinde azalma

## **HAVA KİRLİLİĞİNİ AZALTMAK İÇİN TOPLUM OLARAK BİZE DÜŞEN GÖREVLER**

- Hava kirliliğinin önemli bir kısmı otomobillerden kaynaklanır. Toplu taşımayı tercih ederek daha az yakıt kullanılması,
- Araçların bakımlarının zamanında yapılması,
- Yürüme mesafesindeki yerlere yürüyerek ya da bisikletle ulaşımın tercih edilmesi,
- Kullanılmayan zamanlarda ışıklar ve elektrikli aletler kapatılarak enerji tasarrufu sağlanması,
- Fosil yakıt kullanımından temiz enerji (rüzgar, jeotermal, güneş enerjisi) kullanımına geçilmesi,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi,
- Çevrenin önemi ve korunması ile ilgili eğitimler hazırlanarak kamuoyunun bilgilendirilmesi gerekmektedir.

## **SANAYİ KAYNAKLI HAVA KİRLİLİĞİ ÖNLEMELERİ VEYA AZALTMAK İÇİN NELER YAPILMALI?**

- Temiz yakıt ve hammadde kullanımı,
- Kirliliği kaynağında yok edecek teknolojilerin kullanılması,
- Tesislerin yakma ünitelerinde vasıflı yakıtların kullanılması,
- Yeterli yükseklikte bacaların inşası ve bacalarda filtre kullanılması,
- Arıtma tesislerinin kurulması,
- Atıkların değerlendirilmesi, düzenli ve sağlıklı boşaltılması,
- Tesisler mümkün olduğu kadar yerleşim yerlerinin dışına yapılmalı,
- Personele çevre konusunda eğitimler verilmelidir.

### **Sonuç ve Değerlendirme:**

Genel olarak değerlendirildiğinde istasyon bazında dönemsel olarak değişiklikler olmakla beraber ısınma ve sanayi kaynaklı kirleticilerin sinerjik etkisiyle hava kalitesi indeksi orta-hassas düzeyde seyretmektedir. Özellikle kış aylarında kömür kullanımının yaygınlaşması, enverziyon etkisi ile de hava kalitesi daha kötü hissedilmektedir. Ulusal limit değeri tanımlanmamış olan PM<sub>2,5</sub> değerinin ölçüldüğü istasyonlarda yüksek çıkması oldukça dikkat çekicidir. Boyutu 2.5 mikrometre veya daha düşük olan hava parçacıkları olarak tanımlanan PM<sub>2,5</sub> yanma (motor, enerji santralleri, odun yakma vb.), endüstriyel prosesler ve kükürt dioksit, azot oksitler ve uçucu organik bileşikler gibi gazlar arasında oluşan kimyasal reaksiyonlar içerisinde bulunur. Gözle görülemeyecek kadar küçük boyutta olması, uzun süre havada asılı kalabilmesi ve teneffüs edildikten sonra kan dolaşımına derinlemesine emilebilmesi açısından insan sağlığı açısından oldukça tehlikelidir. Herhangi bir istasyonda elde edilen saatlik veriler neticesinde HKİ en yüksek değere tekabül eden kirletici için o saate dair hesaplandığı düşünülürse PM<sub>2,5</sub> parametresi ulusal mevzuatta tanımlandığında hava kalitesi indeksi daha kötü değerlere çıkması kaçınılmaz olacaktır.



# BURSA İLİNDE GIDA SANAYİ

## ve

# GIDA GÜVENİLİRLİĞİ

*TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Bursa Şubesi*

### **GİRİŞ**

#### **Gıda Sanayi**

GIDA her ülke için stratejik öneme sahip sektörlerin başında gelmektedir. Gıda sanayisi, hammaddenin temininden sınıflandırılmasına, değerlendirilip işlenmesinden dayanıklı hale getirilmesine, ambalajlanmasından satış için depolanmasına, dağıtım, pazarlama ve son tüketiciye ulaştırılmasına kadar çok geniş bir alanı kapsamaktadır.

Tarımsal hammaddeyi uygun yöntemlerle işleyen, hazırlayan, muhafaza eden ve ambalajlayan bir sanayi dalı olarak tanımlanan gıda sanayi, ülke ekonomisinin başlıca lokomotif sektörleri arasında yer almaktadır.

Gıda sanayinin ekonomik ve teknik açıdan birçok fonksiyonu bulunmakla beraber kendisine özgü başlıca iki işlevi vardır. Birincisi dengeli beslenme için altyapı sağlaması diğeri ise tarımsal ürün talebini genişletmesidir.

Bilindiği üzere tarımsal hammaddeler çok kısa sürede bozulma özelliğine sahiptir. Bununla birlikte tarımsal üretim genellikle mevsimlik olduğu için bu süre zarfında ürünlerin taze olarak tüketilmesi mümkün değildir. Aynı zamanda tarımsal üretim belirli yörelerle de sınırlıdır. Yeterli ve dengeli beslenme için belli başlı gıda ürünlerinin her yörede tüketilmesi ve bunun için de pazarlanması gerekir. Bunlar da ancak gıda sanayi tarafından doğal gıdaların uygun bir yöntemle işlenmesi ve muhafaza edilmesi ile olanaklı hale gelmektedir.

#### **Gıdaları İşlemenin Yararları**

**Gıda kaybı azalıyor.** Çünkü gıdaların hasattan, sağımdan ya da kesimden sonraki raf ömrü kısıtlıdır. Tüketimden artan kısım uygun bir yöntemle muhafaza edilmezse kısa sürede bozulur. Kurutma, soğutma, dondurma, pastörizasyon gibi işlemlerle raf ömrü uzatılarak öncelikle gıda kaybı azaltılıyor.

**Gıdaların bulunurluğu artıyor.** Birçok gıda ancak belirli yörelerde yetişiyor ya da üretimi mevsime göre dalgalanıyor. Raf ömrünün uzatılması ile gıdaların yetişmediği yöre ve mevsimde de bulunurluğu sağlanıyor. Böylece gıda prosesleri dengeli beslenmeye dolaylı katkıda bulunuyor.

**Gıda zehirlenmeleri önleniyor.** Patojen mikroorganizmalar süt, et, sebze gibi çiğ gıdalarda kolayca gelişir ve gıda zehirlenmeleri de daha çok bu gıdalardan kaynaklanır. Bu tehlikenin önlenmesi için de gıdaya ısı veya başka bir koruma işlemi uygulanması gerekir.

**Kalıntı kontrolü yapılıyor.** Gıda güvenliği tehlikelerinden biri de pestisit, hormon, antibiyotik kalıntısıdır. İşlenmeden veya pişirmeden önce gıdada kalıntı varlığının kontrol testlerinin ev ölçeğinde yapılması söz konusu değildir. Fakat endüstriyel ölçekli üretimde bu testlerin uygulanması zorunludur.

**Gıdaların yararlanırlığı artıyor.** Uygulanan ısı işlemler nişasta, protein, pigment gibi büyük moleküllü bileşiklerin sindirilebilirliğini ve yararlanırlığını artırmaktadır. Yemek pişirme sırasında da ortaya çıkan bu dönüşümler beslenme fizyolojisi açısından olumludur.

**Gıdaların lezzeti gelişiyor:** Gıdaların besin değeri ve güvenli oluşu kadar duyuşal özellikleri de önemlidir. Çünkü, tüketicinin gıdada aradığı birinci özellik lezzettir. Çoğu gıdanın rengi gibi kendine özgü lezzeti de işleme sırasında oluşur.

**Hazırlanma kolaylığı sağlıyor:** Ambalajlı hazır gıdalar mutfakta depolama kolaylığı, hazırlama kolaylığı, dozlama kolaylığı, yemek çeşitliliği ve zaman tasarrufu yararlarını da sağlar.

### **Bursa İlinde Gıda Sanayi**

Bursa İli, coğrafik ve ekolojik koşullarının uygun olması nedeniyle tarım ürünlerinin, kalite, miktar ve çeşit yönünden zenginlik gösterdiği ve önemli düzeyde tarım ürünleri üretim kapasitesine sahip bir şehirdir. (Tablo I)

Tablo I: Bursa Tarımının Türkiye Tarımı İçindeki Yeri

Ürün adı	Bursa Üretim Alanı(da)	Bursa Üretim (ton)	Üretim Miktarına Göre Türkiye Sıralaması	Türkiye Üretimi (ton)	Üretim Miktarına Göre Bursa/Türkiye Oranı %
<b>Meyve (İçecek ve Baharatlı Bitkiler Dahil)</b>					
Ahududu	5.718	4.819	1	4.989	96,6
Armut	86.276	188.754	1	503.004	37,5
Böğürtlen	2.538	2.255	1	2.739	82,3
Ayva	5.416	12.261	2	174.038	7,0
Sofralık Zeytin	435.938	92.706	2	460.000	20,2
Erik	19.357	18.925	2	291.934	6,5
Şeftali	65.836	85.200	3	664.785	12,8
Çilek	31.515	47.757	3	400.167	11,9
İncir	22.573	25.456	3	305.689	8,3
Nektarin	15.659	17.519	3	106.674	16,4
Ceviz	44.805	7.409	4	210.000	3,5
Muşmula	150	217	5	4.352	5,0
Biber, Kuru,	1.900	5.320	5	179.264	3,0
<b>Sebze</b>					
Bezelye(Taze)	34.505	42.524	1	107.124	39,7
Domates(Salçalık)	121.010	1.070.637	1	3.960.281	27,0
Lahana(Brüksel)	1.295	2.472	1	3.170	78,0
Pırasa	10.691	38.612	1	208.239	18,5
Semizotu	624	1.473	1	5.149	28,6
Biber(Dolmalık)	10.442	63.796	2	420.904	15,2
Dereotu	498	882	2	7.208	12,2
Biber(Sivri)	28.207	74.517	3	945.361	7,9
Fasulye(Taze)	34.986	57.252	3	630.347	9,1
Karnabahar	12.776	29.508	3	199.710	14,8
Kereviz(Kök)	1.679	3.502	3	21.387	16,4
Maydanoz	2.000	4.236	3	80.304	5,3
Roka	450	617	4	9.334	6,6
Brokoli	2.265	3.541	4	66.105	5,4
Enginar	5.139	5.724	4	38.431	14,9
Lahana(Kırmızı)	3.552	10.064	4	188.316	5,3
Tere	337	424	5	5.993	7,1
Kabak(Sakız)	6.583	29.432	5	449.561	6,5
Karpuz	35.092	156.970	5	4.011.313	3,9
<b>Tarla Bitkileri</b>					
Bezelye(Kuru)	1.245	335	3	2.673	12,5

Sorgum(Yeşil Ot)	1.149	4.969	3	65.523	7,6
Bakla(Kuru, insan	3.705	881	3	6.847	12,9
Fiğ(Diğer)	1.600	339	4	4.352	7,8
Bakla(Kuru,	300	120	5	7.899	1,5
Yem Şalgamı	3.645	16.015	5	370.729	4,3
Yulaf(Yeşil Ot)	31.240	63.472	5	1.755.323	3,6

Kaynak: TÜİK,2017

Bursa İli, ahududu, armut, böğürtlen, bezelye(taze), domates (salçalık), lahana (Brüksel), pırasa ve semizotu üretiminde, Türkiye üretimi sıralamasında **birinci** durumdadır. Ayva, zeytin(sofralık), erik, biber(dolmalık) ve dereotu üretiminde ise Türkiye üretimi sıralamasında **ikinci** sıradadır. Türkiye’de marka haline gelen Gemlik tipi sofralık zeytin, Bursa siyahı inciri ve deveci armudu ihracatı nedeniyle de ulusal pazarda haklı bir seviyeye ulaşmıştır. (Tablo I)

İlimizin var olan bu potansiyelinin değerlendirilmesinde gıda sanayi en etkin rolü oynamaktadır.

Bursa’da gıda endüstrisine ilişkin olarak hemen her dalda faaliyet gösteren firmalar mevcuttur. Özellikle meyve suyu, alkolsüz içecek, konserve, salça, süt ve süt ürünleri üretiminde Bursa’daki mevcut kapasiteler, Türkiye genelinde önemli paya sahiptir.

Türkiye’de 130.000 ton olan dondurulmuş gıdanın % 61,5 ’i (80.000 ton) Bursa’da faaliyet gösteren fabrikalarda üretilmektedir. Yine Türkiye’deki toplam 500.000 ton olan meyve suyu üretiminin 130.000 tonu (%26’sı) Bursa’daki mevcut fabrikalarda üretilmektedir. Türkiye’de sofralık zeytin üretiminin ise %60’ı Bursa’da üretilmektedir. (<http://www.btso.org.tr>)

Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü’nün 2018 yılı verilerine göre üretim yeri, toplu tüketim ve satış noktası olmak üzere Bursa’da 25.145 kayıt belgeli ve onay belgeli gıda işletmesi bulunmaktadır. (Tablo II)

Tablo II: Bursa’daki Gıda İşletme Envanteri

<b>Kayıt Belgeli Gıda Üretim İşletmeleri</b>	3.365
<b>Kayıt Belgeli Gıda Satış/Toplu Tüketim İşletmeleri</b>	21.223
<b>Onay Belgeli Süt ve Süt Ürünleri İşletmeleri</b>	258
<b>Onay Belgeli Et ve Et Ürünleri İşletmeleri</b>	155
<b>Onay Belgeli Diğer İşletmeler (Yumurta vb..)</b>	144
<b>TOPLAM</b>	<b>25.145</b>

Kaynak: Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2018

Bursa’da gıda üretimi işletme sayısı bakımından, 2018 yılı verilerine göre, Tahıl, Un ve Unlu Mamuller sektörü lider konumdadır. Bunu Fermente ve Salamura Ürünler ile Süt ve Süt Ürünleri Sektörü takip etmektedir. (Tablo III)

Tablo III: Bursa’ daki Gıda Üretim İşletme Adetleri

<b>1</b>	<b>Pastacılık Ürünleri ve Unlu Mamuller Üretimi</b>	<b>1.100</b>
<b>2</b>	Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Üretimi	624
<b>3</b>	Fermente ve Salamura Ürün Üretimi	478
<b>4</b>	Onay Belgeli Süt ve Süt Ürünleri Üretimi	258
<b>5</b>	Hazır Yemek (Catering) ve Tabldot Üretimi	156
<b>6</b>	Onay Belgeli Et ve Et Ürünleri Üretimi	155
<b>7</b>	Dondurulmuş Gıda /Dondurma Üretimi	137
<b>8</b>	Bitkisel Yağ Üretimi	82
<b>9</b>	Meyve Sebze İşleme	71
<b>10</b>	Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzeme Üretimi	61
<b>11</b>	Şekerleme/Şerbetli Tatlılar Üretimi	52
<b>12</b>	Diğer (Alkolsüz İçecek,Baharat,Bal,Bisküvi,Çerez,Maya,Pekmez...vb)	748

KAYIT VE ONAY BELGELİ TOPLAM ÜRETİM YERİ SAYISI	3.922
---	-------

Kaynak: Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2018

### ***Bursa İlindeki Gıda Denetimleri***

5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu'na göre, Türkiye'de gıda işletmelerini denetleme yetkisi Tarım ve Orman Bakanlığı'ndadır. Bakanlık, risk esaslı denetimler yapmakta olup, Bursa' da 2018 yılı içinde 25.145 gıda işletmesine yapılan toplam denetim sayısı 46.512 olmuştur. Buna ilaveten, tüketicilerin, Bakanlığın Alo 174 Gıda Hattı'na ihbar ettiği şikayetlerle ilgili olarak da 1.918 denetim yapılmıştır. Denetim sayısı, toplam işletme sayısı açısından yeterli gibi görünse de her 4 kontrol görevlisinden sadece birinin gıda mühendisi olması denetimin etkinliğini düşürmektedir. 25 binden fazla gıda işletmesinin olduğu kentimizde, Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü bünyesinde gıda denetçisi olarak sadece 68 olan gıda mühendisi sayısı bir an evvel arttırılmalıdır.

Tablo III: Bursa İli Denetim İstatistikleri

<b>Toplam Bursa İçi Denetim Sayısı</b>	46.512
<b>Olumsuz Denetim Sayısı</b>	2.897
<b>Alo 174 Denetim Sayısı</b>	1.918
<b>Alo 174 Olumsuz Denetim Sayısı</b>	339
<b>Toplam İdari Para Cezası Sayısı</b>	547
<b>Savcılığa Suç Duyurusu Sayısı</b>	4
<b>Alınan Toplam Numune Sayısı</b>	4.294
<b>Alınan Toplam Olumsuz Numune Sayısı</b>	243
<b>Toplam Gıda Kontrol Görevlisi Sayısı</b>	253
<b>Toplam Gıda Mühendisi Sayısı</b>	68

Kaynak: Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2018

### ***Gıda Güvenilirliği***

Sanayileşmeyle birlikte, insanların yaşam kalitesi artırmış ve tercihleri değişmiştir. Bunun sonucunda gıda üretiminde ve kullanımında yeni eğilimler oluşmuştur. Örneğin, tüketiciler hazır gıdalara yönelmeye başlamış, bu ihtiyacı karşılamak için de çok çeşitli gıda maddeleri üreten ve hazırlayan sanayiler gelişmiştir. Günün sonunda önüne birçok farklı gıda maddesi sunulan tüketiciyi, hem sağlık hem de ekonomik açıdan korumak için gıda kontrol hizmetleri devreye girmiştir. Yeterli düzeyde gıda arzını sağlarken, insan sağlığını da en iyi şekilde korumak ana hedef olunca, bu noktada karşımıza “gıda güvenilirliği” kavramı çıkmıştır.

Ülke ekonomisinin lokomotiflerinden olan gıda sanayinin, stratejik bir sektör olarak büyümesini sürdürebilmesi, gıda güvenilirliğine bağlıdır.

Tüm dünyada insanların yaşamak, fiziksel ve zihinsel gelişimlerini sağlamak için yeterli miktarda gıdayı alabilmeleri ve bu gıdaların sağlık yönünden güvenilir olması insan haklarının esasını oluşturur. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'ne göre en temel insan haklarından biri olan gıda hakkı; bireyin, yaşaması için gerekli olan yeterli ve güvenilir gıdaya erişiminin sağlanması anlamına gelmektedir.

Gıda güvenilirliği, sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların; üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması, olarak tanımlanmaktadır. Gıda güvenilirliği, gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirlerin tümünü ifade etmektedir.

Kısaca, güvenilir gıda, her türlü bozulma ve bulaşmaya yol açan etkenden arındırılarak insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde tüketime uygun hale getirilmiş gıdadır. Kontrollü şartlarda ve her aşamasının denetlendiği üretim süreçlerinin sonunda elde edilen gıdadır.

Bu çerçevede temel bir insan hakkı olarak her bireyin güvenilir gıdaya yeterli biçimde erişiminin sağlanmasına yönelik yapılacak her seviyedeki çalışmada ve gıda politikalarının geliştirilmesinde, gıda mühendisliği bilgi ve birikiminin sağlayacağı faydalardan toplumun yararlandırılması önem arz etmektedir.

### **5996 Sayılı Kanun, Gıda Güvenilirliği ve Yaşanan Sorunlar**

Ülkemizde gıdaların tarladan/çiftlikten sofraya kadar halkımıza güvenli olarak arzından Tarım ve Orman Bakanlığı sorumludur. Bunu sağlamak için tarlada Ziraat Mühendisinin, çiftlikte Veteriner Hekimin, gıda üretiminde ise Gıda Mühendisinin kamuda yeterince istihdam edilmesi ve gerekli denetimi sağlaması gerekmektedir.

2010 yılında yürürlüğe giren 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu, sorumlu yöneticilik müessesini kaldırmış, 30 beygir gücü kapasiteden düşük veya 10 çalışanın altındaki büyüklükteki işyerlerini teknik eleman(mühendis) çalıştırma zorunluluğundan muaf tutmuştur. Asıl sorun da tam bu noktada başlamaktadır çünkü Türkiye'deki gıda işletmelerinin yaklaşık % 80'i, 30 beygir gücü kapasiteden düşük ve 10 kişinin altında işçi çalıştırmaktadır.

Kanun, 30 beygir gücü ve 10 çalışanın altındaki büyüklükteki işyerlerini mikro işletme olarak saymış ve adeta gıda güvenliği açısından risk yaratmadıkları kabulü ile bu işletmeleri kapsam dışında bırakmıştır. Oysa günde 5 ton süt işleyen veya günde 2 bin adet ekmek üreten işletmeler de, tüketici sağlığı açısından büyük riskler yaratabilecek ölçüde üretim gücüne sahiptirler.

Bu riskler, kısa vadede gıda zehirlenmesi olabileceği gibi, uzun vadede toksik ve kanserojen etkiler de olabilecektir. Üstelik bilinmektedir ki, yalnızca işletme sahibinin bilgisine ve alışkanlıklarına terk edilmiş bu tip işletmelerdeki gıda üretimleri, kamunun denetim gücünün ve etkinliğinin yetersiz olduğu günümüz koşullarında, her gün basına yansıyan bir başka gıda skandalının konusu durumundadırlar.

Bu amaçla, tarla ve çiftlikte görev yapan ve kamu bütçesinden ücretlendirilen tarım danışmanlarında olduğu gibi, gıda işletmelerinin sayıca % 80'ini oluşturan küçük işletmelerde de gıda danışmanlarının bulunması sağlanmalıdır.

Tarım ve Orman Bakanlığı'na da sunduğumuz ve yukarıda sözü edilen soruna somut çözüm sağlayacak olan "Yetkilendirilmiş Gıda Danışmanlığı Sistemi" projemizi tekrar kamuoyunun bilgisine sunarız.

### **Sonuç**

## **YETKİLENDİRİLMİŞ GIDA DANIŞMANLIĞI SİSTEMİ PROJESİ**

### **Gerekçe**

Toplum sağlığının korunması ve geliştirilmesi; diğer koruyucu hekimlik uygulamalarının yanı sıra ve öncelikli olarak Gıda Güvenliğinin sağlanması ile mümkün olabilecektir.

Gıdanın birincil üretimden başlamak üzere tüketim anına kadar niteliklerini kaybetmemesi ve tüketimi sonucunda kısa veya uzun vadeli sağlık risklerine neden olmaması kamu idaresinin başlıca görevleri arasında değerlendirilmektedir.

Üretilmiş olan tarım ürünlerinin tüketime hazır hale getirilmesi, ekonomik olarak değer kazanması, ülke içi ve ülkeler arası ticarete etkili ölçüde konu edilebilmesi ve sayılabilecek diğer yararları sağlaması ile gıda sanayinin toplumsal alandaki önemi yadsınamaz ölçüdedir. Gıda sektörünün doğru, bilimsel, teknolojik gelişmeler ışığında gelişiminin sağlanması ise gıda ile ilgili en az lisans düzeyinde eğitime dayalı olarak sağlanacak olan teknik destek ile mümkün olacaktır.

Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de gerek birincil üretim safhasında ve gerekse taşınma, depolanma, sanayi ve tüketime sunum aşamalarında gıdanın maruz kalabileceği olumsuz koşul ve uygulamaların asgari seviyede tutulmasının sağlanması, kamu adına kontrol yetki ve sorumluluk sahibi kurum ve kuruluşlara aittir.

2010 yılında çıkarılan 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem kanunu ile gıda sanayinde mühendis istihdamı istisna düzeyine geriletilmiştir.

Uygun üretim tekniğinin uygulanmasının gıda güvenliği için önemi ölçüsünde gıda sanayinde uzman istihdamı devlet tarafından teşvik edilmelidir. Üretimde mühendis varlığının gerek verimlilik ve gerekse sağlıklı gıda tüketimine katkısı tartışılmazdır.

Ölçeğine bakılmaksızın gıda işletmelerinin, güvenilirlik talebine cevap verebilmesi için modernizasyon/adaptasyon gereklidir. Ayrıca, 5996 Sayılı Kanun ve yönetmelikleri gereği tüm işletmelerin HACCP sistemini kurmaları ve gereğince uygulamaları gerekmektedir. Tüm bu işlemlerin yürütülmesinde gıda konusunda eğitim almış bir uzmana ihtiyaç vardır.

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 2018 yılı Eylül ayı verilerine göre İşletme Onay/Şartlı Onay Belgesi alan işletme sayısı 12.573, kayıt altına alınmış gıda üretim işletme sayısı 74.342, gıda satış yeri sayısı 319.913, toplu tüketim yeri sayısı 269.884 olmak üzere toplam 664.139 adettir. Kayıt ve Onay kapsamında toplam 676.712 gıda işletmesi bulunmaktadır. Henüz kayıt veya onay işlemi uygulanmayan çok sayıda işletmenin varlığı düşünüldüğünde ülkemizde mevcut gıda işletme sayısının 1.000.000'un üzerinde olduğu tahmin edilmektedir.

Gıda sektöründe faaliyet gösteren büyük ölçekli işletmeler, güçlü sermaye yapıları ve yüksek pazar payları ile kendi uzman kadrolarını oluşturabilmekte ve bu yapılarını sürdürülebilmektedirler. Ülkemizde gıda işletmelerinin sayıca çoğunluğunu oluşturan küçük ve orta ölçekli işletmelerde (KOBİ) ise durum farklılaşmakta, zayıf finansal ve teknik alt yapıya sahip olan birçok küçük ve orta ölçekli işletmede, gıda güvenliğini ciddi düzeyde riske edebilen sonuçlar ortaya çıkabilmektedir.

5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 22'nci maddesinin (7) nci fıkrasına istinaden Ek-1'de yer alan çizelgede, 30 beygir motor gücü bulunan veya 10 kişiden fazla personel çalıştıran iş yerleri ile faaliyet konusu itibarı ile istisnai birkaç işletme türü dışında gıda ve yem işletmelerinde konuyla ilgili lisans eğitimi almış bir personel çalıştırma zorunluluğu bulunmamaktadır. Hastalık ve bozulma riskinin yüksek olduğu süt ve süt ürünleri işleyen işyerleri de bu kapsam dahilindedir.

Odamız kayıtlarına bakıldığında, Kanun gereği istihdamı zorunlu personel çalıştırma kapsamında olmayan boyuttaki işletmelerin toplam gıda işletmelerinin yaklaşık yüzde 75-80'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir.

Gıdaların bir uzman varlığında üretilmesi, farkındalığın son derece düşük olduğu sektörde gıda katkı maddelerinin usulüne uygun olarak kullanımı, hijyen ve taklit-tağışış gibi birçok konuda önemli sorunları olan ülkemiz açısından bir ihtiyaç olarak görülmektedir.

Ülkemizde 1979 yılından bu yana gıda mühendisliği alanında lisans düzeyinde eğitilmiş mühendisler yetiştirilmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı birincil üretime yönelik bazı projeler üretmekte ve uygulamaktadır. Bu çerçevede, "Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetleri" projesi geliştirilmiş ve uygulamaya konulmuştur. Söz konusu proje ile uygulamada görülen bazı aksaklıklar bir yana yararlı sonuçlar elde edildiği gözlenmektedir.

### ***YENİ BİR SİSTEM ÖNERİSİ: "YETKİLENDİRİLMİŞ GIDA DANIŞMANLIĞI"***

Gıda işletmelerinin öncelikli sorumluluğu güvenilir gıda arzını sağlamaktır. Bu sorumluluğun gereğinin yerine getirilmesinde kamu yararının gözetilmesi ve gerçekleştirilmesinin kontrol edilerek sağlanması ise yukarıda değinildiği gibi kamu otoritesine aittir.

Tarım Danışmanlığı uygulamasında olduğu gibi Bakanlık tarafından, KOBİ niteliğindeki gıda işletmelerine yönelik olarak, Yetkilendirilmiş Gıda Danışmanlığı Sistemi'nin geliştirilerek uygulamaya konulmasıyla bu işletmelerden kaynaklanan sorunların çözümü doğrultusunda etkili bir adım atılmış olacaktır.

Geliştirilecek bu proje ile;

30 BG ve 10 çalışan altındaki tüm gıda işletmelerinde eksiksiz bir biçimde gıda bilimi konusunda en az lisans düzeyinde eğitilmiş gıda danışmanı gözetiminde üretim yapılması; gıda danışmanının birden fazla işletmeye danışmanlık yapabilmesi ve çalışma saatlerinin esnek ancak haftalık belli bir süreyi kapsayacak şekilde belirlenmesi,

“Yetkilendirilmiş Gıda Danışmanları’nın kamu adına çalışması ve gıda güvenliği gereksinimlerinin tüm üretim sürecinde yerine getirildiğinin gözetimini gerçekleştirmesi,

Yetkilendirilmiş Gıda Danışmanlarının Bakanlığa sistematik olarak rapor sunması,

Hizmetinin karşılığı olan ücret ve sosyal güvenlik primlerinin ise Bakanlık bütçesinde ayrılacak ödenekten karşılanması,

hedeflenmiştir.

Danışmanlık hizmet bedellerine ilişkin düzenlemede;

a) İşletmelerin;

\* Hizmetten faydalanacak işletmelerden belli bir oranda katkı sağlanması,

\* İşletmelerin kendi paylarına düşen hizmet bedelini Bakanlık hesabına yatırması,

b) Gıda danışmanlarının;

\* Bakanlıkça uygun görülen ve meslek Odalarının da sorumluluğuna giren şekilde danışmanlık eğitimi alması ve verilecek hizmette devlete karşı sorumlu olması

Ön görülmektedir.

Planlanan bu proje kapsamındaki hedeflerin gerçekleştirilmesi ile danışmanlar, gördükleri aksaklıkları daha objektif ve iş güvencesi endişesi yaşamadan işletme sahipleriyle paylaşabilecek, uyarılarını dikkate almayanlar hakkında işlem yapılması için Bakanlığa gerekli bildirimde bulunabileceklerdir.

Bu proje kapsamında ayrıca, danışmanlık hizmeti vereceklerin nitelikleri ve ücretleri meslek Odalarından görüş alınarak belirlenebilecek ve bu kişiler yine Odalar aracılığıyla izlenebilecektir. İşletme bazında alınacak hizmet bedellerinin saptanmasında ise esnek bir yapı oluşturulabilecektir.

Bu sistem 5996 sayılı Kanunla getirilen, gıda denetimleri karşılığı işletmelerden ücret alınması hükmüne uygun biçimde düzenlenebilecektir.

Bu projenin kademeli olarak uygulamaya geçirilmesi önerilmektedir. Bakanlığın kayıtlarından hareketle, her bir ildeki mevcut işletme sayısı ve büyüklüğü de dikkate alınarak danışman sayısı ayrıca çalıştırılacak gıda danışmanlarının maliyeti ile işletmelerin sisteme katkıları genel bütçe ve fon olanakları ölçüsünde belirlenebilecektir.

Sistemin, orta vadede hammaddeden en verimli şekilde son ürün elde edilmesi ile kaynak israfı önlenerek işletmelere ekonomik katkı sağlayacağı, diğer yandan üretilmiş olan tarımsal değerinin amacına uygun kullanımı ve daha az sağlık problemleri ve dolayısıyla daha az sağlık harcaması sonucu genel bütçeye katkı ve toplum refahındaki artış gibi olumlu çıktıları olacağı öngörülmektedir.

Görevlendirilecek olan gıda danışmanlarının takibini yapmak üzere Odalarla işbirliği içerisinde, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü’nün ilgili biriminin çalışmasının olumlu sonuçlar elde edilmesi bakımından yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

# KENTSEL DÖNÜŞÜM: ÜLKEMİZDE VE BURSA'DA MEVCUT DURUM, HARİTA MÜHENDİSLERİ OLARAK ÖNERİLERİMİZ

*TMMOB Harita Mühendisleri Odası Bursa Şubesi*

## 1. Giriş

Dünyanın birçok bölgesinde olduğu gibi ülkemizde de aşırı nüfus artışına bağlı çarpık kentleşme, yerleşim için yanlış yer seçimi, doğal afetler, sosyal yapı vb. nedenlerden dolayı günümüz ihtiyaç ve beklentilerine uygun, iyileştirmeye yönelik proje ve uygulamalara gereksinim duyulmaktadır.

Ülkemizde ve dünyada amaçları, uygulama biçimleri ve sonuçları bakımından farklılık gösteren pek çok kentsel dönüşüm örneği bulunmaktadır. Yapılacak projeler ile sağlıklı ve yaşanabilir mekanlar üretmek adına sorunlar sosyal, ekonomik ve kültürel açıdan ele alınmalı, halkın bu uygulamalar içerisinde etkin bir şekilde yer alması sağlanmalıdır.

Ülkemizde planlama politikalarına ilişkin merkezi düzeyde verilen kararlarla kentsel dönüşüm kavramı oldukça popüler bir hal almış, kentsel dönüşüm adı altında yapılan uygulamalar vatandaşlar, sivil toplum örgütleri, akademik odalar, akademisyenler ve hukukçular tarafından tartışılır hale gelmiştir.

## 2. Kentsel Dönüşüm Kavramı

Kentsel dönüşüm, kentsel sorunlara çözüm üretmek amacıyla, değişime uğrayan bir bölgenin ekonomik, fiziksel, sosyal ve çevresel koşullarına kalıcı bir çözüm sağlamaya çalışan kapsamlı bir vizyon ve eylem olarak ifade edilmektedir.

Kentsel dönüşüm sadece afet riski altındaki alanların dönüşümü olarak düşünülmemeli, özellikle Bursa gibi büyük kentlerde mühendislik hizmeti alınmadan, imarlı veya imarsız alanlar üzerinde kaçak olarak inşa edilmiş (ruhsatsız/ruhsata aykırı) yapılar nedeniyle oluşmuş çarpık yerleşim alanları da bu kapsama alınarak değerlendirilmelidir.

Kentsel dönüşüm çalışmalarında odak noktasının insan olduğunun bilincine varılarak başlangıç aşamasında sosyal analizler iyi yapılmalı, toplumun hak ve beklentileri korunmalı, sosyal yapı mümkün olduğu kadar muhafaza edilmelidir. Nüfus artışını teşvik eden, donatı alanları ve trafik yoğunluğunu göz ardı eden kentsel dönüşüm projeleri sorgulanmalıdır.

Dönüşüm alanlarının yenilenecek tekrar cazibe merkezi haline getirilmesi bu alanların ekonomik olarak değerlendirilmesine neden olacaktır. "Rant" olarak ifade edilen bu değer atışından kimlerin yararlanacağı büyük önem arz etmektedir. Elde edilen rant hak sahipleri arasında adil bir şekilde dağıtılmalıdır. Kentsel dönüşüm projelerinin kar sağlamaya yönelik olması dönüşümü amacından sapıtıracak olup değer artışı hiçbir zaman amaç değil ancak bir sonuç olmalıdır.

Dünya üzerinde sosyal ve ekonomik yapının değişimine paralel olarak pek çok dönüşüm yöntemi ve stratejisi geliştirilmiştir. Bu konuda bir dil birliği bulunmamakta olup kentsel dönüşümün içinde barındırdığı uygulama biçimleri literatürde yenileme (renewal), sağlıklaştırma (rehabilitation), koruma (conservation), yeniden canlandırma (revitalization), yeniden geliştirme (redevelopment), düzenleme (improvement), temizleme (clearance), boşlukları doldurarak geliştirme (infill development), Tazeleme-parlatma (refurbishment) olarak listelenmiştir.

## 3. Türkiye'de Kentsel Dönüşüm

Sanayileşme ile birlikte ülkemizdeki büyük kentlerde şehirleşme süreçleri hızlanmış, kırsaldan şehirlere göç eden nüfusun her geçen gün artması nedeniyle şehirler kontrolsüz büyümeye başlamıştır.



Bu denli hızlı büyüme sonucunda şehirlerde konut sorunu ortaya çıkmış, vatandaşların konut sorununu kendilerinin çözmesi de gecekonduların sorununu beraberinde getirmiştir.

Zaman içerisinde nitelik bakımından kalitesiz yapıların yer aldığı, altyapı ve sosyal donatı alanlarından yoksun, afetler açısından risk teşkil eden, şehirlerin gelişimine uymayan bu alanların dönüşümüne ihtiyaç duyulmuştur.

Ülkemizde kentsel dönüşüm alanında yapılan ilk çalışmalarda gecekonduların yeniden yapılandırılması üzerine odaklanılmıştır. İslah imar planları ile birlikte kentsel dönüşüm projelerinin de belediyelerin gündemine girmesi sonucu 1990'lı yılların sonunda Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından başlatılan "Dikmen Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi" gecekondular için hazırlanan ilk kentsel dönüşüm projesi olarak kayıtlara girmiştir.

2000'li yıllar ile birlikte kentsel dönüşüm kavramı ülkemizde mevzuatlarda yer almaya başlamış, 5104 sayılı "Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm Projesi" kanunu, 5366 Sayılı "Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması" kanunu, 5393 sayılı "Belediye Kanunu"nun 73. maddesi Türkiye'de kentsel dönüşüm projelerinde yasal dayanak olarak kullanılmaya başlamıştır.

Ülkemiz bulunduğu coğrafyanın özellikleri itibarıyla doğal afetlerden en fazla etkilenen ülkeler arasındadır. Deprem başta olmak üzere heyelan ve taşkın ülkemizde en sık görülen afet türleridir. Afetler sonucu ortaya çıkan fiziksel ve ekonomik etkiler ülkelerin kısa, orta ve uzun vadede ekonomik büyümesini etkilemekte, büyüme hedeflerini sektöre uğratarak sürdürülebilir kalkınmayı olumsuz yönde etkilemektedir. Çok sayıda vatandaşımızın hayatını kaybettiği, 1999 yılında meydana gelen 17 Ağustos Kocaeli Depremi ülkemizin afet gerçeğini gözler önüne sermiş, afet meydana geldikten sonra etkilerini iyileştirmek yerine (kriz yönetimi) bu etkilerin ortaya çıkmasını engelleyecek risk azaltma çalışmalarının gerekliliği (risk yönetimi) tekrar anlaşılmıştır. Ancak bu süreçte risk azaltma çalışmaları kapsamında önemli yer teşkil eden mevcut yapı stokunun iyileştirilmesi ve güvenli yapılaşmanın sağlanması konularında somut adımlar atılamamıştır.

2011 yılı Ekim ayında meydana gelen Van Depremi ülkemizde bir milat olmuş, deprem sonrası gündeme gelen ve yaklaşık 6 aylık bir çalışma sonucunda 31.05.2012 tarihinde afet riski altındaki alanların tespiti, burada bulunan riskli yapıların yıkılarak yapılacak planlama ve dönüşüm ile sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerini teşkil etmek için iyileştirme, tasfiye ve yenilemelere dair usul ve esasları belirlemek üzere "6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun" çıkarılmıştır. 2012 yılı Aralık ayında yayınlanan "6306 Sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği" ile de kentsel dönüşüm çalışmaları hız kazanmıştır.

Son olarak kentsel dönüşüm faaliyetlerine finansman sağlamak adına Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan ve "İmar Barışı" olarak adlandırılan "Yapı Kayıt Belgesi Verilmesine İlişkin Usul ve Esaslar" başlıklı tebliğ 6 Haziran 2018 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bakanlık tarafından yapılan açıklamaya göre Türkiye genelinde yaklaşık 15 milyon hanenin "İmar Barışı"ndan yararlanacağı belirtilmiştir.

#### **4. Bursa'da Kentsel Dönüşüm**

Ülkemizin diğer büyük kentlerinde olduğu gibi Bursa'da da "kentsel dönüşüm" konusu şehir gündemini oldukça fazla meşgul etmektedir. 2006 yılında TOKİ, Bursa Büyükşehir Belediyesi ve Osmangazi Belediyesi ile yapılan protokol kapsamında Doğanbey, Tayakadın, Kiremitçi ve Kırcaali Mahalleleri'ni kapsayan Doğanbey Kentsel Dönüşüm Projesi alınan yanlış kararlar ve uygulamada yapılan hatalardan dolayı halen şehir gündeminde yer almakta, kentsel dönüşüm uygulamalarına kötü örnek olarak ülke çapında bilinmektedir. Son olarak geçtiğimiz günlerde basında yer alan haberlere göre kentsel dönüşüm kapsamında inşa edilen yüksek katlı binaların hanlar bölgesi, Ulucami ve Uludağ'ı kapatarak şehrin silüetini bozduğu gerekçesiyle yıkılması konusu Doğanbey Kentsel Dönüşüm Projesini tekrar ülke gündemine taşımış, bölgenin geleceği konusundaki belirsizlik hak sahiplerinin tedirgin olmasına neden olmuştur.

“6306 Sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği”nin yayınlanmasının ardından kentsel dönüşüm çalışmaları hızlanmış, Bursa Büyükşehir Belediye Meclisi’nin “riskli binaların tespit edilerek kentsel dönüşüm yapılması halinde 0.50’ye kadar emsal artışı yapılabilir” kararına istinaden özellikle Nilüfer ilçesinde çok sayıda kentsel dönüşüm uygulaması başlatılmıştır.

Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Bursa Şubesi olarak 2018 yılı Mart ayı içerisinde yaptığımız çalışmada elde edilen verilere göre Bursa sınırları dahilinde devam eden ve planlanan toplam 200 adet proje olduğu, bu projelerin 185 adedinin Nilüfer ilçesinde, 13 adedinin Yıldırım ilçesinde, 2 adedinin ise Osmangazi ilçesinde bulunduğu tespit edilmiştir.

Nilüfer ilçesinde gerçekleştirilen projeler incelendiğinde ada bazlı dönüşüm yerine parsel bazında projeler yürütüldüğü, 5 katlı binaların yerine 10-12 katlı binaların inşa edildiği görülmektedir. Yapılan projelerde ulaşım, altyapı, otopark, eğitim tesislerinin kapasitesi gibi hususlar göz ardı edilmekte nüfus yoğunluğu artırılarak yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır.

Nilüfer ilçesinde özellikle Ataevler, Barış, Cumhuriyet ve Beşevler mahallerinde yoğunlaşan projelerde yaklaşık 800.000 m<sup>2</sup>’lik alanda yapılan emsal artışı ile nüfusun yaklaşık olarak 16.000 civarında artacağı öngörülmektedir.

Yıldırım ilçesinde yürütülen projeler incelendiğinde ise parsel bazlı dönüşüm yerine konut alanlarının yanı sıra sosyal donatı alanları, ticaret alanları, turizm bölgeleri gibi alanları bünyesinde barındıran bölgesel planlar hazırlandığı görülmektedir. Yıldırım Belediyesi tarafından yapılan açıklamada gerçekleştirilecek kentsel dönüşüm projeleri ile Yıldırım ilçesinin %33’lük bölümünün kentsel dönüşüm kapsamına dahil edildiği belirtilmektedir.

Osmangazi ilçesinde yapılan kentsel dönüşüm çalışmalarında da Yıldırım ilçesine benzer şekilde Soğanlı ve Demirkapı bölgelerinde bölgesel planlar hazırlandığı, bu iki proje ile yaklaşık 2200 adet konut ve dükkan yapılacağı ifade edilmektedir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Ülkemizde yapılan kentsel dönüşüm uygulamalarında gayrimenkul üzerine odaklanılarak dönüşümün toplumsal, çevresel ve kültürel boyutları göz ardı edilmiş, bunun sonucunda da kentlerin ruhuna ve dokusuna aykırı yapılar ortaya çıkmış ve çıkmaya devam etmektedir.

Özellikle Bursa gibi büyük şehirlerde kentsel dönüşüm adına parça parça yapılan çalışmaların sonuca gitmesinin mümkün olmadığı görülmektedir. Kentsel dönüşüm çalışmalarının sürdürülebilir olması adına 17 ilçeyi yani Bursa il sınırını kapsayan bütüncül bir yaklaşım ile “**Bursa Kentsel Dönüşüm Master Planı**”nın en kısa sürede hazırlanması gerekmektedir.

Ayrıca yapılacak kentsel dönüşüm çalışmalarında “Akıllı Şehircilik” unsurlarına yer verilerek daha az enerji tüketen, daha az su tüketen, atık yönetimini hedefleyen sürdürülebilir, çevreci akıllı şehirler inşa edilmelidir.

Kentsel dönüşüm mimar, mühendis, şehir plancısı, sosyolog, ekonomist gibi farklı meslek disiplinlerinden gelen farklı meslek insanlarının birlikte çalışmasını gerektiren bir olgudur. Kentsel dönüşüm projelerinin başarılı bir biçimde uygulanabilirliği konunun uzmanı meslek disiplinlerince ele alınmasıyla mümkün olacaktır.

Dönüşüm alanlarının belirlenmesinden başlayarak, mülkiyet tespiti, taşınmaz değerlendirme, kamulaştırma işlemleri, parselasyon planlarının hazırlanması, projenin zemine uygulaması ile tescile kadar olan süreçlerde yasal olarak yetki sahibi "Harita ve Kadastro Mühendisleri"dir.

Bu nedenle ülkemizde yürütülen, temeli mülkiyete dayanan kentsel dönüşüm faaliyetlerinin başarıya ulaşabilmesi adına Harita ve Kadastro Mühendisleri sorumluluğu altında yürütülmesi gerekmektedir.

## **KAYNAKLAR**

- Türkiye'nin Afet Yönetimindeki Başarılı Uygulamaları, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2016
- Türkiye, Afet Farkındalığı ve Afetlere Hazırlık Araştırması, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2017
- Dünyada ve Türkiye'de Kentsel Dönüşüm Uygulamaları, A.Şişman, D.Kibaroglu, 12. Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 2009
- Kentsel Dönüşüm Kavramı üzerine: Bursa'da Kükürtlü ve Mudanya Örnekleri, S.Polat, N.Dostoğlu, Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 12, Sayı 1, 2007
- Kentsel Dönüşüm Hukuku, M.Yasin, C.Şahin, İstanbul Üniversitesi S.S.ONAR İdare Hukuku ve İlimleri Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayınları, No: 2013/1, 2013
- Türkiye'de Kentsel Dönüşüm Uygulamaları, Z.Boyraz, B.Y.Hoş, Journal of World of Turks, Vol.6, No.3, 2014
- Bursa Doğanbey Üzerinden Kentsel Dönüşümde Yaşam Kalitesinin Tartışılması, M.Gür, N.Dostoğlu, Megaron Cilt 11, Sayı 1, 2016
- Kentsel Dönüşüm Projeleri ve Halk Katılımı, H.E.Kaya, Toplum ve Demokrasi, 3 (6-7), Mayıs – Aralık, 2009
- Kentsel Dönüşüm Faaliyetlerinde Harita Mühendisliğinin yeri, T.Yomralıoğlu, 2015
- A Glossary of Regeneration and Local Economic Development, Thomas S., Manchester: Local Economic Strategy Center, 2003

# BURSA'NIN YAŞAMSAL KENT SORUNLARI

*TMMOB Kimya Mühendisleri Odası Bursa Şubesi*

Meslek disiplinimizin bilimsel yaklaşımıyla değerlendirdiğimizde, Bursa ilinin yaşamsal önemde ciddi sorunları mevcuttur. Bu sorunların çözümüne yönelik çalışmalar, gereğince yapılmadığı sürece, Bursa'nın sürdürülebilir, yaşanabilir bir kent olması mümkün değildir. Bu sorunların başta gelenlerinden biri, şehirdeki ve İnegöl gibi bazı ilçelerindeki hava kirliliğidir.

Bursa'da sanayi ve ulaşım kaynaklı zaten var olan hava kirliliği, kış aylarında ısınma kaynaklı kirliliğin de ilavesi ile sağlığını tehdit edici boyutlara ulaşmaktadır. Acıdır ki hava kirliliğinin boyutu, bilimsel verilere gerek kalmaksızın, solunduğunda anlaşılmaktadır.

Temiz hava solumak, kirli havanın neden olduğu hastalıklardan korunmak tüm vatandaşların temel hakkıdır. Sorumlu yöneticilerin, halk sağlığını önemseyen, kararlı bir iradeyle bu yaşamsal temel hak Bursalılara tanınmış olacaktır.

Bursa'nın havasının yaz aylarında da, kış aylarında da kirli olduğunu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ölçüm istasyonlarındaki resmi veriler ortaya koymaktadır. Kış aylarında gerek doğalgaz fiyatlarındaki artışlar, gerekse yardım amaçlı kömür dağıtılması sonucu, doğalgazdan uzaklaşıp kömür kullanımı artmıştır. Doğalgaza ulaşımın mevcudiyeti durumunda, mevzuatsal olarak doğalgaz kullanımı gerekliliği var iken, son yıllardaki uygulamalarda bunun böyle olmadığını görmekteyiz. Sanayide ve evsel kullanımda başta kömür olmak üzere fosil yakıtların kullanımının artması, hava kirliliğini daha da arttırmıştır. Kömür kullanımını azaltmak adına yapılması gerekenler vardır. Kömür yardımı değil doğalgaz kullanımına yönlendirecek düzenlemeler ve destekler söz konusu olmalıdır. Şehre ve ilçelerine kalitesiz kömürlerin girişi denetlenerek engellenmelidir. Tüm yapılarda, ısı yalıtımı yapılmasını destekleyecek düzenlemeler için girişimlerde bulunulmalıdır. Toplu ulaşımaya yönlendirecek ulaşım projeleri gerçekleştirilmelidir.

Sanayi tesislerinde, gerek enerji üretimi, gerekse endüstriyel proseslerden kaynaklı zehirli gazların atmosfere salınımı söz konusu olduğuna göre, emisyon değerlerinin yönetmeliklere uygunluğu takip edilmelidir. Hava izleme ölçüm istasyonlarının sayısı, ilçeler de dahil olmak üzere artırılmalı ve tüm kirlleticilerin ölçümü yapılmalıdır. Ölçüm verileri değerlendirilmeli ve gerektiğinde oluşturulmuş olan acil eylem planları devreye konmalıdır.

Atmosferik hareketlerin, hava kirliliğinin yoğunluğunu kümülatif arttırabileceği gerçeğinden yola çıkarak yeni yapılanmalarda ve kentsel dönüşümlerde, hava akımlarının kesilmeden yararlanılması gerekliliğine göre planlamalar yapılmalıdır.

Ülke geneli için alınan bazı merkezi kararlar, Bursa ve ilçelerinde mevcut sorunların artarak devamını getirmektedir. Örneğin, termik santrallerde elektrostatik filtre çalıştırma zorunluluğu 2019'a ertelenmiş iken, Ocak 2019'da öğreniyoruz ki, bakanlıkça bu zorunluluğun tekrar üç yıl sonrasına ertelenmesi çalışmaları yapılıyor. Bunun gerekçelerinden biri olarak bazı santrallerde elektrostatik filtre olmayışı gösteriliyor. Elektrostatik filtresi olan, fakat zorunluluğun ertelenmesini kullanarak, çalıştırmayan Orhaneli Termik Santrali havayı, su kaynaklarımızı ve toprağı kirletmeye devam edecektir.

Yerel yöneticiler bu karar karşısında yüzbinlerce kişinin sağlığı ile çevre kirliliğini önemseyen bir iradeyi mi, yoksa bir yatırımcının karını önemseyen bir iradeyi mi yansıtmalıdır?

Bursa ve ilçelerinde, yeni sanayi projelerine, belediyeler uygunluk vermeden önce, hava kirliliğini artırıcı etkisini, denizimize, göllerimize, derelerimize, yerüstü ve yer altı su kaynaklarına olumsuz etkisini, toprak kirliliğine etki boyutunu değerlendirmeli, geçmişte olduğu gibi geri dönüşü olmayabilen, tüm canlıların yaşamını ve tarımı tehdit eden, ekolojik dengeyi bozan yanlış kararlar vermemelidir.

Bursa'yı yönetmekten sorumlu yerel yöneticiler, hava, su ve toprak kirliliğine yönelik kısa, orta ve uzun vadeli planlarını yapmak zorundadır. Mevcut sanayi, yerleşim ve ulaşım ile Bursa'nın yaşanabilir kent olmak bir yana, sağlıklı yaşanan bir kent olduğu artık kabul edilmelidir.

Öncelikle belirtmeliyiz ki, CO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>(Ozon), SO<sub>2</sub>, PM 10 beş temel kirletici ile hava kalitesi indeksi hesaplanması gerekliliği vardır. Oysaki Bursa'da bazı istasyonlarda, bu beş temel kirleticinin hepsi ölçülmektedir. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde, bu kirleticilerin limit değerleri Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımladığı değerlerden yüksek tutulmuştur. Aynı yönetmelikte PM 2.5 parametresinin limit değeri tanımlanmamıştır. Oysa ki PM 2.5 kirletici, doğrudan vücudun savunma mekanizmasını süzülmeden akciğere geçer. Dünya Sağlık Örgütü bu kirleticinin doğrudan kanser yapıcı etkisini belirtmektedir. Buna rağmen, Bursa'daki tüm hava izleme istasyonlarında bu kirletici ölçülmemekte olup, ölçümünün başlatılması için girişimde bulunulmalıdır. Elbette ki sadece kanser değil, kalp krizi, inme gibi ölümcül tehditler yanında, özellikle çocuklar, hastalar, hamileler, yaşlılar ve tüm Bursalıları daha fazla sağlık risklerine maruz bırakmamak için, yerel yönetimler hava kirliliğini derhal çözülmesi gereken sorun olarak görüp, gerekli önlemleri almalıdır.

Bursa'nın sağlıklı yaşanan bir kent olduğunu örneklemek isteriz. 21.01.2019 Pazartesi günü saat 20:00 de Merkez hava izleme istasyonunun maksimum 50 olması gereken hava kalite indeksi 107 olarak hassas tanımında, İnegöl istasyonunun 119 olarak yine hassas tanımında idi. Yine ilk istasyonda PM 10 değeri 24 saatlik ortalama 121 Mg/M<sup>3</sup> olup, sağlıklı değer neredeyse 2,5 katı, İnegöl'de ise 158 Mg/M<sup>3</sup> ve sağlıklı değer 3 kat fazlasıydı. Bu değerlerle, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının hassas tanımlı uyarısı, hassas gruplar için sağlık etkilerinin olduğudur. Yürüyüş ve açık hava sporları için iyi bir hava değil uyarısı vardır. Bursalılar için kentsel yaşam alanlarında yürüyüş, spor yapamayacakları kadar kirli hava mevcutsa, yaşanabilir bir kent olduğu iddia edilebilir mi? Yerel yönetimlerin yaptığı parklar, yürüyüş ve açık spor alanları vatandaşa sağlık kazandırma amacına hizmet edememektedir.

Tarımsal nitelikli toprağa, ürüne zarar veren asit yağmurları, yine kirli havanın önemsenmesi gereken, yarattığı bir sonuçtur. Toprak yeniden yaratılmayan bir metadır ve korunması gerekir. Asit yağmurları, su kirliliğine de yol açarak, canlı yaşamını tehdit eder, popülasyon azalır, ekosistem bozulur, su ürünleriyle geçimini sağlayanlar olumsuz etkilenir. Gelecekte gıda ve su savaşlarının yaşanacağını uzmanlar belirtmektedir. Bugünden bunun bilinci ve sorumluluğunu taşımak ve buna göre davranmak gerekir. Asit yağmurlarının bir diğer etkisi, kentlerin kültürel mirası ve turistik zenginliği olan tarihi bina ve heykellerinin, yapı malzeme ve boyalarının bozulmalarını hızlandırmasıdır.

Yapılan çalışmada Bursa topraklarında önemli hava kirleticilerinden ve kanserojen olan poliklorlu bifenil bileşiklerine rastlanmıştır. Toprak ve hava kirliliğimiz mevcutken, söz konusu bileşiklerden daha tehlikeli kanserojen dioksin ve furan, yakma proseslerinde atmosfere salınmaktadır. Buna rağmen, son yıllarda yatırım hibe ve destekleri nedeniyle çok sayıda yatırımcı atık yakma tesisleri kurmuştur ve yenileri onay başvurusundadır. Yenilenebilir enerji kaynağı olan biyokütle atık yakma enerji tesisleri temiz enerji üretmez. Yenilenebilir denmesi biyokütlenin devamlılığının olmasıdır, algı hatası yapılmamalıdır. Atıklar, farklı kimyasal içeriklerde olduğundan, stoklanması işlenmesi, denetlenmesi kesinlikle yönetmeliklere uygun olmalıdır. Bursa Kayapa Organize Sanayi bölgesindeki atık fabrikasında çıkan ve patlamalarla devam eden yangının bize göre nedeninin açıklaması budur. Yerel yönetimler, yangın tehlikesi, yarattıkları su, hava ve toprak kirliliği nedeniyle atık işleme ya da yakma tesislerine uygunluk vermeden önce, tüm bunları değerlendirmelidir.

Tarımsal üretimde, gübre ve kimyasal zirai ilaçların yeterli dozda bilinçli kullanımının her yerde, her zaman sağlanmadığı bir gerçektir. Yerel yönetimler, zararlı etkileri nedeniyle zirai kimyasalların doğru uygulanmasında sorumluluk taşımalıdır.

Küresel iklim değişikliğinin nedenlerinden biri olan atmosferdeki karbondioksit miktarları azaltılmadığı sürece, insanlığın, tüm canlıların ve dünyanın varlığına yönelik ciddi tehlikeler söz konusudur ve yaşanmaya devam etmektedir. Yağış rejiminin değişimiyle oluşan su baskınları, kuraklığın artması, temiz su ve gıda kaynaklarının azalması kentlerde ve kırsalda yaşayanları etkileyen önemli sonuçlarıdır. Ayrıca bu nedenle de, atmosferdeki karbondioksitten oksijen üreten ve kentlerin akciğerleri olan orman alanları korunmalı ve artırılmalıdır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığına, sanayi

yatırımcılarının sunduğu proje tanıtım veya ÇED dosyalarında, görmekteyiz ki, onay alınmak istenen bazı projeler 2020 yılı Bursa 1/100.000 planında orman alanında görünmektedir ve belediyeler bunu sadece belirtmekle kalmaktadır. Buna rağmen yatırım onaylarının verilmesi kabul edilemez.

Bursa'da önemli çevre sorunlarının nedeninin, etkileri göz ardı edilen plansız sanayileşme olduğu bir gerçek iken, aynı yanlışlar tekrar edilmemelidir. DOSAB termik santrali, İnegazi çimento fabrikası, Kestel çimento fabrikasının ek yatırımı, mevcut hava, su ve toprak kirliliği nedeniyle, yatırımı, onay verilmesi akla dahi getirilmemesi gereken projelerdir.

İmar barışı uygulamasıyla ruhsatı bile olmayan işletmelere, sanayi yapılarına, yasallık kazandırılması, zaten var olan çarpık sanayileşmeyi ve olumsuz sonuçlarını arttıracaktır. Denetimlerin yetersizliği ortadadır ve bu durum su kaynaklarının kullanımına, iş güvenliğine, katı, sıvı ve gaz atıklara yönelik kaygı vericidir. İmar planlarına aykırı sanayi tesislerine çevre mevzuatını uygulama güçlükleri söz konusudur.

Sanayi tesislerinin su arıtma tesisi olsa bile, üretim maliyetlerini düşürmek adına çalıştırmaktan kaçındıkları bilinmektedir. Göl, deniz ve derelerimize, endüstriyel ve evsel atık suların doğrudan deşarj edilmesi kabul edilemez bir durumdur. Nilüfer çayı, kirliliği ile Marmara Denizine dökülmeden önce toprak ve tarım ürünlerine de zehirini bırakmaktadır. Uluabat ve İznik göllerimizde de, biyoçeşitlilik azalması ve habitat kaybıyla ekosistem bozulmuştur. Gemlik körfezinde evsel atık su arıtma tesisleri yapılıyor iken, körfezdeki bir kimya sanayi tesisinin körfezden deniz suyu çekip, proses gereği kimyasallı olarak derin deniz deşarjı yoluyla körfeze bırakma projesi, itirazımızı yaptığımız ÇED onay sürecini beklemektedir. Tekrar vurgulanması gerekir ki, ilçe belediyeleri de dahil, uygunluk vermeden önce, projelere tüm boyutlarıyla bilimsel değerlendirme yapması ya da yaptırtması gerekir. Aksi takdirde sürdürülebilir olmayan sonuçlar yaşanacaktır.

Yerel yönetimlerin, Bursa'nın turizmden aldığı payı arttırma amacı var iken, tüm bu değerlendirmeler ışığında bunun mümkün olabirliğini söylemek güçtür.

Deniz ve göllerimizde, ilgili kurumlar sadece kolibasili vb. gibi biyolojik test sonuçlarına göre değerlendirme yapmaktadır. Bu eksik bir değerlendirmedir. Yerel yönetimler sorumluluk alanındaki deniz ve gölde, özellikle ağır metaller gibi kimyasal testleri yaptırmalı ve kamuoyu ile paylaşmalıdır. Yaz aylarında yüzme amaçlı bu sulara girmek isteyenlerin, nasıl bir sağlık riski ile karşı karşıya kaldığını bilme hakkı vardır.

Sonuç olarak, insan ve canlı yaşamının devamı için hava, su, toprak, orman vb. kaynaklarımızın kirlenme, azalma, tükenme nedenleriyle yaşam olanaklarımız görece azalmaktadır, bilimsel olmayan, abartı ya da diğer gerekçelerle yerel yöneticiler bu duruma duyarsız kalmayıp, çalışma programlarında belirleyici kılmalıdır.

# BURSA İLİNDE MADENCİLİK

*Bursa Maden Mühendisleri Odası*

Bursa ili yeraltı kaynakları açısından oldukça zengin olup yeterince değerlendirilememektedir. Yeraltı kaynaklarının olumlu ve verimli kullanılamaması şehre göçü hızlandırmakta nüfus dağılımının belirli bölgelerde toplanmasına neden olmaktadır.

Bursa ilinde dağ bölgesi olarak bilinen Orhaneli, Keles, Harmancık ve Büyükorhan ilçelerinde 1970’li yıllarda nüfus 150.000 civarındayken 2019 yılında kağıt üzerinde 50.000 gerçekte ise bundan çok daha azdır. Bu göçün en büyük nedeni madenlerin sürekli ve verimli işletilememesi tarım ve hayvancılığın ailelerin geçimini sağlayamamasıdır. Mevcut durumu terse geçirmek için aşağıdaki çözüm önerileri hayata geçirilmelidir.

1. Orhaneli Maden Organize bölgesinde ferrokrom tesisi kurulması için devletin gerekli teşvikleri çıkarması
2. Tespit edilen kaynaklardan sürekli ve uç ürüne gidecek üretim ağının kurulması
3. Özellikle madenlerin bulunması ve işletilmesi hem süreç olarak uzun hem de ekonomik olarak büyük kaynaklar gerektiğinden yerel ve ulusal izinlerin alınmasındaki belirsizliklerin ortadan kalkması
4. Çevre ile uyumlu çalışılması için il genelinde bir komisyon kurulması madenlerin buldukları yerde üretilme zorunluluğuna rağmen her yerde madencilik faaliyetinin yapılmaması için net kuralların konulması gerekmektedir.

Mermer çalışmalarında özellikle yamaç madenciliği yapan işletmelerde pasa yönetimi planlanmalı döküm sahalarının çevreye zarar vermesi engellenmelidir. Pasaların belediyelerce değerlendirilmesi sağlanıp yol inşaatlarında malzemenin pasalardan sağlanması yeni ocakların açılıp doğaya zarar verilmesinin önüne geçip kaynakların en olumlu şekilde kullanılması sağlanmalıdır.

Taş ocakları ile ilgili İstanbul Cebecide olduğu gibi maden bölgeleri planlanmalı ve bu planlanan bölgelerin dışında yeni ocak açılması engellenmelidir.

Kısaca doğa Bursa da yaşayanlara kaynakları bolca vermiştir. Suyu Madeni Toprağı Güneşi Jeotermal enerjisi boldur ve herkese yetecek kadardır. Bizlere düşen bu kaynakları en olumlu şekilde kullanmayı planlamak ve herkesin eşit biçimde yararlanmasını sağlamaktır.

# BURSA HAVA KİRLİLİĞİ RAPORU

*TMMOB Makina Mühendisleri Odası Bursa Şubesi*

Kış mevsimiyle bir yandan karbonmonoksit zehirlenmeleri, bir yandan da yaşanan hava kirliliği Bursa'yı ve özellikle büyümekte olan tüm kentlerimizi tehdit etmektedir.

Hava kirliliğinin önlenmesi için yapılması gereken çalışmalar, çoklu disiplinlerin uzmanlık alanına girmektedir. Kentlerimizde hava kirliliğinin önlenmesi için; yakıt özelliği nedeniyle Petrol, Maden ve Kimya Mühendisliği; yanma sistemleri, emisyon nedeniyle Makina Mühendisliği; çevreye verdiği olumsuzluklar için Çevre Mühendisliği; hava şartlarının etkisi nedeniyle Meteoroloji Mühendisliği uzmanlık alanında, kurumlar arası işbirliğiyle, etkin ve sürekli mücadele etmek gerekmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İl Müdürlükleri, yerel yönetimler, üniversiteler, akademik meslek odaları ile sivil toplum kuruluşları, sorunun ve çözümün paydaşları arasında yer almaktadır. Ülke genelinde hava kirliliğinin önlenmesi sorumluluğu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İllerde hava kirliliğinin önlenmesi çalışmaları, Valilik başkanlığında toplanan Mahalli Çevre Kurullarının aldığı kararlar ile Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün yapacağı denetim çalışmalarını kapsamaktadır.

## **HAVA KİRLİLİĞİNİN NEDENLERİ**

Periyodik olarak kömürlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini analiz ederek denetleyecek sistemin kurulmaması nedeniyle kente kalitesiz kömür girişi ve satışı,  
Devlet eliyle halka ücretsiz kalitesiz kömür dağıtılması,  
Doğalgaz fiyatlarının yüksek olması nedeniyle vatandaşların kalitesiz kömüre, plastik esaslılar da olmak üzere her tür yakıtı yönelmesi,  
Karayolu taşımacılığında araç sayısının artması,  
Araçların periyodik bakımlarını yaptırmadan trafiğe çıkmaları,  
Egzoz emisyon ölçümlerinde kamusal denetimin piyasalaştırılması,  
Kirlilik oluşturan ve sürekli olarak denetlenmeyen sanayi tesislerinin, yerleşim alanlarına yakın olması,  
Kentte yoğun olarak kaçak veya rantsal imar yapılaşmaları nedeniyle, rüzgar koridorlarının kapatılması, Meteorolojik koşullar sayılabilir.

## **DEVLET ELİYLE KALİTESİZ KÖMÜR DAĞITIMI DURDURULMALIDIR**

İllerimizde satılan/dağıtılan yakıtlar kaynağında, transferinde ve satışında etkin olarak denetlenmelidir. Halka, 2003 yılından itibaren aile başına 500 kg. olarak yapılan ve 25 milyon tonu aştığı bildirilen bedelsiz kömür yardımı, dağıtılan kömürlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri, bağımsız analiz sonuçları olmadığından bilinmemektedir.

Bu olumsuzluğu ortadan kaldırmak adına tüm illerde yakıt analizlerinin sürekli ve doğru yapılabilmesi için çağdaş bir laboratuvarla sürekli ölçümlerin yapılarak, kentlerimizde uygun emisyonlu yakıtların kullanımı sağlanmalıdır.

Dar gelirli vatandaşlara verilen kömür yardımı yerine, hava kirliliğinin en aza indirilmesi boyutunda bu bedel karşılığı doğalgaz yardımı yapılmalıdır.

## **HAVA KALİTESİ İZLEME İSTASYONLARI**

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın "Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Web Sitesi" ağı içinde Bursa'da 6 noktada ölçümler yapılmaktadır. Uludağ Üniversitesi-Görükle, Bursa-Kültürpark, Bursa-UHKİA (Osmancazi) istasyonlarında Kentsel Hava Kirliliği; Kestel ve İnegöl istasyonlarında Sanayi Kaynaklı Kirliliği; Beyazıt Cad. (Yıldırım) ise Trafik Kaynaklı Kirliliği ölçmek amacı ile kurulmuştur.

Kirletici unsurların bu istasyonların bulunduğu hava sahasının tamamını etkilediği dikkate alındığında, kirliliğin tam olarak nereden kaynakladığı tespit edilemez durumdadır. Ölçümler incelendiğinde, partiküler madde konusunda kentin tamamında çok yüksek partiküler madde kirliliği gözlemlendiğinden



özellikle İnegöl İlçesinin; azotoksit ve karbonmonoksit kirliliğinde Bursa'nın risk altında olduğu görülmektedir.

Bursa'da yüksek hava kirliliği gerçekleşmesine rağmen, buna yönelik bir eylem planı yürürlüğe girmemiştir. Türkiye'nin havası en kirli kentlerinden olan Bursa'da Ulusal Sınır Değerlerinin 2, Dünya Sağlık Örgütü değerinin 5 katı üzerinde bir kirlilik bulunmaktadır.

Ülkemizde yalnızca SO<sub>2</sub> ve PM<sub>10</sub> tüm illerde ölçülürken, diğer klasik hava kirlleticilerinin ölçüldüğü il ve istasyon sayısının da çok sınırlı olduğu gözlenmektedir. Merkezi hükümetin hava kirliliğini önleme konusunda ivedi olarak adım atmalı ve hava kirliticileri için DSÖ tarafından önerilen sınır değerlerin kullanılmasını sağlamak amacıyla yasal düzenleme yapılmalıdır.

Kentimizde hava kirliliğinin azaltılması için öncelikle Akademik Meslek Odaların da katılımıyla bir Hava Kirliliği Önleme Eylem Planı oluşturulmalıdır. Kentteki hava kirliliğinin gerçek durumunu ortaya koyabilmek için yoğun hava kirliliği olan bölgeler belirlenmeli, yeterli sayıda cihaz ile ölçümler yapılmalıdır. Bu plan kapsamında, gerekli durumlarda acil önlemlerin alınabilmesi için gelişmiş teknolojiyle düzenli işletilen, kalibre edilen “Yerel Hava Kirliliği Ölçüm Ağı” kurulmalıdır.

Ayrıca “Hava Kirliliği Ölçüm Ağı” sonuçları, kent merkezinde vatandaşların görebileceği şekil ve boyutta, elektronik duyuru panolarında ilanı sağlanmalıdır.

## **ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

Kentlerdeki insanların sağlıklı bir yaşam sürmeleri için, hava kirliliği ile mücadele sürekli ve etkin olmalıdır. Hava kirliliğine alınacak önlemler arasında konutlarda ısı yalıtımını yapılması, enerji verimliliğinin sağlanması, ulaşımda başta raylı sistem olmak üzere toplu taşımanın yaygınlaştırılması ve özel araç trafiğinin azaltılması gerekir. 10 numaralı yağ kullanan özel halk otobüsleri trafikten men edilmelidir.

Sanayi kuruluşlarının ve merkezi sistemli konutların kazan daireleri denetlenerek tam yanma koşullarının sağlanması, ayrıca kazan operatörlerinin eğitilerek belgelendirilmeleri gerekmektedir. Özellikle görünür kirlilik yaratan bacalar, anında baca gazı analizleri; görünür kirlilik yaratan araçlar da, seyyar egzoz emisyon ölçümleri yapılarak sürekli olarak denetlenmelidir.

Hava kirliliğinin nedeninin yalnızca kömür kullanımına indirgenemeyeceğini, yetkililerin hava kirliliğini uzun vadeli çözümler yerine, mevsimlik politikalarla geçiştiremeyeceklerini, hava kirliliğinin temel nedeninin uzun yıllardır sürdürülen yanlış, çıkar ve ranta bağlı kentleşme ve Meslek Örgütlerinin görüşlerini dikkate almayan yanlış uygulamalar ve politikalar olduğunu belirtmek gerekir.

Uzun vadede nihai ve etkin çözüm yolu olarak;

Sanayide kirleten ve katma değer üretmeyen sanayi yapısından, nitelikli ve katma değeri yüksek teknoloji üreten sanayi yapısına geçilmelidir.

Ulaşımında olabildiğince raylı sisteme yönelinmeli ve tercih edilmelidir.

Isınma amaçlı olarak, temiz enerji türlerine yönelinmeli ve tercih edilmelidir.

Enerjiye olan ihtiyacın azaltılması yönünde enerji verimliliğini artırıcı önlemler alınmalıdır.

Sonuç olarak; Bursa risk altındadır ve hava kirliliği insan yaşamını tehdit eder boyutlara ulaşması an meselesidir.

## **BİLGİLENDİRME NOTU:**

### **BURSA'DA HAVA KİRLİLİĞİ İLE MÜCADELE ÇALIŞMALARI**

Bursa'da Hava Kirliliği ile mücadele, Bursa Valiliği Mahalli Çevre Kurulu'nun 13.09.1996 tarih ve 9 sayılı kararı ile; ilgili Kamu Kurumları, Belediyeler, Akademik Meslek Odaları ve Sivil Toplum Kuruluşlarının kurumsal işbirliği ile kurulan HAVA KİRLİLİĞİ MÜCADELE BİRİMİ'nin (HKMB) kurulması ile başlamıştır.

HKMB'nin çalışmaları da; (1997-1998) ve (2001-2003) olmak üzere iki dönem olarak gerçekleştirilmiştir.

06.06.2003 tarihindeki çalışmalarının ardından görevi sonlanan HKMB, Bursa'da hava kirliliğinin önemli oranda artmasıyla Bursa Valiliği'nin 04.06.2012 tarih ve 8926 sayılı Olur'u ile, bu kez Hava Kalitesi Değerlendirme Komisyonu (HKDK) olarak oluşturulmuştur.

## **1. HAVA KİRLİLİĞİ İLE MÜCADELE BİRİMİ ÇALIŞMALARI**

### **1.1. HKMB 1. Çalışma Dönemi (1997-1998)**

İMÇK'nın bu kararı doğrultusunda; TMMOB Makina Mühendisleri Odası, TMMOB Kimya Mühendisleri Odası, TMMOB Maden Mühendisleri Odası, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, İl Sağlık Müdürlüğü, Bursa Büyükşehir Belediyesi, Mahrukatchılar Odası, Baro, Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü'nden oluşturulan birim ilk toplantısını, dönemin Vali, Yardımcısı başkanlığında, 27.11.1996 tarihinde yapmış ve çalışmalarına başlamıştır.

Birim ilk çalışmasını Bursa'da 11 adet kömür tevzi deposundaki çeşitli kömürlerden numune alarak analizlerini yaptırmış, sonuçlarını Ocak 1997'de Valilik makamına sunmuştur. Bu denetimde 1 kömür satış yerindeki kömürün özelliklerinin, satışına izin verilen özellikte olmadığı, 1 yerin de ithal kömür satış izninin olmadığı saptanmıştır.

İkinci çalışmada resmi kurum ve diğer işletmelerdeki baca gazı analizleri yapılmıştır. Bursa Büyükşehir Belediyesine ait Baca Gazı analiz cihazı ile yapılan denetimlerde, kömür ve doğalgaz ile çalışan kazanlarda karbonmonoksit, fuel-oil ile çalışan kazanlarda kükürtdioksit emisyonlarının sınır değerlerini aştığı gözlenmiştir. Burada en göze çarpan, doğalgaz ile çalışan kazanlarda hava/yakıt ayarsızlığı nedeniyle yanma problemi olduğu ve bilinenin/ezberlerin aksine doğalgazın hava kirliliğine yol açtığı gözlenmiştir. Bu çarpıcı sonuçlar 27/03/1997 tarihinde gerçekleştirilen ve dönemin Bursa Valisi ve Büyükşehir Belediye Başkanının katıldığı Mahalli Çevre Kurulu toplantısında, Birim tarafından sunulmuştur.

Üçüncü ve beşinci çalışmada, 1998 yılında yerli kömürün satılabilirliğini araştırmak üzere 02/04/1997 tarihinde Soma'ya, 25-26/08/1997 tarihlerinde Tunçbilek'e gidilerek, kömür numuneleri alınmış, uygun emisyonlu olan kömürlerin üreticiler tarafından paketlenerek ve taahhütname alınarak, 1998 yılında Bursa'da satılabileceği yönünde rapor verilmiş, Mahalli Çevre Kurulu tarafından da uygun bulunarak kabul edilmiştir.

Dördüncü çalışmada, araçlardaki egzost gazı ölçümleri, karayolundan rastgele çevrilen araçlarda ve egzost testleri gerçekleştirilen merkezlerde yapılmıştır. 12/06/1997 tarihinde yapılan denetimlerde, denetim yapan personelin eğitilmeleri gerektiği, görünür kirlilik yaratan ve özellikle resmi kurum araçlarının egzost denetimlerinin yapılmadığı ve denetlenmediği, diesel araçlardaki kirlilik oranının, benzinli araçlara göre çok daha fazla olduğu gözlenmiştir. 16/10/1997 tarihinde yapılan altıncı çalışmada ise o dönem kent girişlerinde kurulan kömür denetim istasyonlarının fiziki durumu incelenerek, eksikleri raporlandırılmıştır. 20/11/1997 tarihinde yapılan yedinci çalışmada, Bursa'da kurulu 5 adet Hava Kirliliği Ölçüm Cihazının fiziki durumları (arızalı olup olmadıkları, cihazların teknik yeterliliği ve güvenilirliği), konuşlandığı merkezlerin uygunlukları denetlenmiş ve raporlanmıştır.

15/01/1998 tarihinde yapılan sekizinci çalışmada, Bursa'daki 5 kömür satış noktasındaki kömürlerin alt ısıl değer tespitleri için numune alınmış, TÜBİTAK MAM'da analizleri yaptırılmıştır. Bu analiz sonuçlarına göre, kalori miktarı yüksek olan kömürün ton satış fiyatına göre hesaplandığında vatandaşa daha ucuza geldiği belirlenmiş, bu rapor dokuzuncu çalışma olarak Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından Mart-98 Yeşil Bülten - "Hava Kirliliği Mücadele Biriminden Açık Mektup" olarak BUSKİ su faturalarının ekinde, Bursa halkına iletilmiştir.

05/03/1998 tarihinde yapılan dokuzuncu çalışmada, DOSAB'da bulunan 3 adet firmada, kömür ve fueloil kullanılan buhar kazanlarının baca gazı analizleri yapılmış, uygunsuzlukları raporlandırılmıştır.

Hava Kirliliği Mücadele biriminin onuncu ve son çalışması 1998-1999 döneminde Bursa'da satılacak kömürlerin özelliklerinin belirlenmesidir. Rapor doğrultusunda belirlenen kriterler Resmi Gazete'de yayınlanmıştır.

### **1.2. HKMB 2. Çalışma Dönemi (2001-2003):**

Hava Kirliliği Mücadele Birimi'nin 1998 yılındaki son çalışmasının ardından, çalışmalar durdurulmuştur. Bursa'da hava kirliliğinin tekrar gündeme gelmesiyle, Birimin çalışmaları Bursa Valiliği tarafından 07/11/2001 tarihinde tekrar başlatılmıştır. Şubemizce hazırlanan Taslak Çalışma programının kabulünün ardından;

Yakıt Denetim İstasyonları incelenerek raporlandırılmış,

Bursa Büyükşehir Belediyesi Air-Net (Hava Kalitesi Ölçüm Ağı) tüm istasyonları ile Demirtaş eski çöplük depolama alanındaki metan gazından elektrik üretim tesisi gezilerek incelenmiş,

LPG, benzin, diesel kullanan araçların yolda seyirde iken çevrilerek, egzoz gazı denetimleri gerçekleştirilmiş,

Bursa'da 2002 yılında tüketilen katı, sıvı, doğalgaz yakıt miktarları incelenmiş,

Hava kirliliği nedeniyle İl Çevre Müdürlüğü'nün kestiği cezalar için tahakkuk ve tahsilat sonuçları incelenmiş,

Halka dağıtılacak "Açık Mektup" hazırlanmış,

2003 yılında Bursa'da satışı yapılacak kömür özellikleri belirlenmiş,

Tüm çalışmalar, dönemin Bursa Valisine 11.10.2002 tarihinde sunulmuştur.

Bu dönemin son toplantısı 22/05/2003 tarihinde yapılmış, 5 Haziran Dünya Çevre Günü etkinlikleri kapsamında, 06/06/2003 tarihinde yapılacak çalışmalar paylaşılmıştır.

Şubemiz 5 Haziran Dünya Çevre Günü etkinlikleri kapsamında, tüm Bursa ili sınırları içindeki ilköğretim okullarına ulaşarak, her ilköğretim öğrencisinin bulunduğu çevrede (il, ilçe, belde, köy) belirlediği ilk 5 çevre sorununu yazdıkları anketleri değerlendirerek, Bursa ilinin her yöresinin çevre sorunlarını ilköğretim çocuklarının ağzından belirlediği "Bursalı İlköğretim Çocukları Bursa İlinde Çevreyi Denetliyor" kitabını hazırlamıştır. Bursa'da o dönem mevcut toplam 419 okuldan 123 ilköğretim okulundaki 6.173 öğrencinin anketlere verdiği yanıtlardan oluşan kitap, dönemin Bursa milletvekillerine, tüm belediyelere, yanıt veren tüm okullara, milli eğitim müdürlüklerine ve basına iletilmiştir. 09.01.2003 tarihinde yapılan toplantının ve 06.06.2003 tarihinde yapılan Dünya Çevre Günü etkinliklerinin ardından HKMB'nin çalışmaları sonlanmıştır.

## **2. HAVA KALİTESİ DEĞERLENDİRME KOMİSYONU ÇALIŞMALARI:**

Bursa Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün 06.06.2012 tarih ve 9151 sayılı yazılarında; Bursa'da özellikle kış aylarında yaşanan ısınma, sanayi ve motorlu kara taşıtlarından kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi, bu hususta sürdürülen çalışmaların daha etkin ve verimli olmasıyla ilgili kurum ve kuruluş temsilcileriyle Hava Kalitesi Değerlendirme Komisyonunun, Valilik Makamının 04.06.2012 tarih ve 8926 sayılı Olur'u ile oluşturulduğu bildirilmiştir.

Komisyon ilk toplantısını yapılan çağrı üzerine ilgili kurumların katılımıyla 14.06.2012 tarihinde yapmış, 25.07.2012 tarihinde yapılan ikinci toplantısında TMMOB MMO olarak önceki dönemlerde yapılan çalışmalar ve bu dönemde yapılması gereken çalışmalar kapsamında bir Rapor sunulmuştur.

Akademik Meslek Odaları ile Sivil Toplum Kuruluşlarının;

Halen satışta olan kömürlerin analizlerinin yapılması,

Dağıtımı yapılan kömürlerin analizlerinin yapılması,

Yoldaki taşıtların gelişigüzel örnekleme ile çekilerek egzoz gazı analizlerinin yapılması,

gibi çalışma önerileri; yaz döneminin başlaması, ardından Çevre İl Müdürlüğü'nde yoğun görev değişiklikleri, ayrılmalar ve çalışanların iş yoğunlukları, en son ise Yönetmeliklerde denetim kriterlerinde yapıldığı belirtilen, Çevre Müdürlüğü dışında denetim yapılamayacak olması gibi nedenler öne sürülerek kabul edilmemiştir.

Tüm bu kısıtlamalara karşın Komisyon Üyeleri; BBB Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, TMMOB MMO Bursa Şubesi, TMMOB Maden Mühendisleri Odası ile Bursa Mahrukatçılar ve Benzerleri Odası yetkililerinin katılımıyla, Bursa Büyükşehir Belediyesine ait 2 adet hava kirliliği izleme istasyonunun denetimi, 30.01.2013 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Çevre Müdürlüğü'nün sorumluluğundaki ait istasyonların varlığı ve yerleri ile ilgili herhangi bir bilgi alınmamıştır.

### **3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME:**

Yukarıda ayrıntıları anlatılanlar değerlendirildiğinde; hava kirliliği ile mücadele, bir günde, birkaç kamu kurumundaki birkaç kişi/mühendis ile yapılabilecek, kısa vadeli bir çalışma değildir. Bu çalışmalar, kurumlar arası işbirliği ile uzun soluklu ve dirayet isteyen çalışmalardır.

Bu çalışmalarla Bursa, ilk iki dönemde ülke düzeyinde 1. derecede havası kirli olan iller listesinden çıkmış, bu çalışmalar Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından uluslararası platformlara sunulmuştur.

Ancak geçen süreçte bırakılan bu çalışmalarla Bursa'da hava kirliliği artık yine öncelikli kent sorunlarından olmuştur. Bu mücadele bırakıldığında, uzun süreçlerde halkın sağlığını etkileyen sonuçlar doğmaktadır.

Çevre İl Müdürlüğü'nün kurumlar arası işbirliği ile yapılacak bu çalışmaları fazladan bir iş yükü veya Yönetmeliklere aykırı bir davranış olarak görmemesi; bağımsız denetim olarak değerlendirmesi gerekmektedir. Bunun kabul edilmemesi durumunda ise bu çalışmaların başarıya ulaşamayacağı, etkin önlemlerin alınamayacağı bilinmelidir. Mevcut durumda Çevre İl Müdürlüğü'nün çalışmalarının yetersiz kaldığı da, Bursa'nın havasının gün geçtikçe daha da kirlenmesi ispatlamaktadır.

# BURSA VE ÜLKEMİZDE KARBONMONOKSİT ZEHİRLENMELERİ RAPORU

*TMMOB Makina Mühendisleri Odası Bursa Şubesi*

Ülkemizde özellikle kış aylarında soba, ocak, şofben, kombi gibi bacalı ısınma araçları; her tür yakıt cinsinde (*kömür, doğalgaz, LPG*), her yaşta vatandaşımızın zehirlenmesine ve ölümüne yol açmaktadır.

Her yıl;

Kendisinden çok daha yüksek konumdaki yan binanın duvarına veya yakın mesafeye yapılmış bacalarda, baca gazının geri tepmesi,

Baca içini yağmurdan, yaprakdan vb. dış etkilere korumak için, baca şapkası yerine ters çevrilmiş tencere kullanımı, baca gazı çıkışı için de, tencere yanından çıkarılmış iç ortam soba boruları,

İnşasında dam olarak bırakılan ve daha sonra çatısı yapılan ancak bacası yükseltilmeyen çatı altında kalan binalar,

İlgili gaz kuruluşunun onayı olmadan mutfığa, yetkisiz olarak çalışan tesisatçıların montajını yaptığı şofbenler,

Mutfaktaki cihazın karşısındaki odaya başka bir cihazla aynı hizada olarak montajlanan cihazlar,

Alt katta doğalgaz kullanılan bacaya, üst katlarda katı yakıt kullanılan cihazların bağlanması,

Ortam havalandırmasını sağlayan havalandırma menfezlerinin kapatılması,

Çeşitli tadilatlar nedeniyle baca bağlantısı çıkartılan ve baca gazını iç ortama veren cihazlar,

Yatılan odaya, katı yakıt közlerinin mangalla taşınması,

Bacası bulunmayan banyoda, baca gazının havalandırma boşluğuna verilmesi,

Kat kaloriferi sisteminin bağlantı borularında, baca çekiş sorunu nedeniyle meydana gelen sızıntılar,

İnşaat aşamasında hacmi genişletmek için projedeki yeri kaydırılan bacalar,

ülkemizde olduğu gibi Bursa'da da zehirlenmelere ve ölümlere yol açmaktadır.

## **Bursa'da;**

2009 yılında **3** ölüm vakası,

2010 yılında **19** ölüm vakası,

2011 yılında **10** ölüm vakası,

2015 yılında **14** ölüm vakası,

2016 yılında **4** ölüm vakası,

2017 yılında **5** ölüm vakası,

2018 yılında **6** ölüm vakası,

2019 yılının Ocak ayı 24'ü itibarıyla **4** ölüm vakası meydana gelmiştir.

## **Ülkemizde ise;**

2015 yılında **193** ölüm vakası,

2016 yılında **163** ölüm vakası,

2017 yılında **206** ölüm vakası,

2018 yılında **144** ölüm vakası,

2019 yılının Ocak ayı 24'ü itibarıyla **37** ölüm vakası meydana gelmiştir.

Bursa'da da nüfusa göre oranlandığında, baca zehirlenmeleri, **Gürsu** ve **Yıldırım** bölgesinde yoğunlaşmaktadır. Bu bölgelerde de uygun şekilde yapılmayan bacalar dikkati çekmektedir.

Bu noktada esas sorunun, ülkemizdeki kaçak yapılaşma ve gecekondulaşma sorunu olduğu, herhangi bir denetimden geçmeyen binalarda, uygun olmayan bacaların Standartlara uygun olmayan yapımının, bu tür üzücü olaylara yol açtığı gözlenmektedir.

## SESSİZ GELEN ÖLÜMDEN KORUNMAK İÇİN NELERE DİKKAT EDİLMELİ?

TMMOB Makina Mühendisleri Odası olarak, bilgisizlik, ihmal ve denetimsizlik yüzünden yaşanan karbonmonoksit zehirlenmeleri konusunda aşağıdaki öneri ve uyarılarımızı bir kez daha kamuoyu ile paylaşmak istiyoruz.

**1.** Karbonmonoksit kokusuz, renksiz, tatsız bir gazdır ve özellikle uykudayken fark edilmesi oldukça güçtür. Bu nedenle zehirlenme tehlikesine karşı vatandaşlarımızın belli bir bilinçle hareket etmesi ve gerekli önlemleri alması büyük önem taşımaktadır. Vatandaşlarımızın alacağı önlemlerin yanı sıra konuyla ilgili denetimlerin aksatılmaması ve düzenli aralıklarla tekrarlanması, zehirlenmelerin önüne geçebilecek en önemli unsurdur.

**2.** Bursa'da özellikle lodoslu havalarda soba, şofben ve kombilerden dolayı karbonmonoksit zehirlenmeleri yaşanmakta ve çok sayıda insanımız hayatını kaybetmektedir. Özellikle lodoslu havalarda yaşanabilecek karbonmonoksit zehirlenmelerine karşı dikkatli olunması konusunda uyarıyoruz.

**3.** Soba, şofben, kombilerin yanlış kurulumu ve yakılması, baca temizliğinin yaptırılmaması, kalitesiz ve standartlara uygun olmayan yakıt kullanılması, soba-baca ve şofben-baca bağlantılarının yanlış yapılması, bacalar ile soba ve şofben cihazlarının standartlara uygun olmaması veya yanlış montajı nedeniyle özellikle sonbahar ve kış aylarında karbonmonoksit zehirlenmeleri artmaktadır. Bu zehirlenmelerin önüne geçmek için;

Bacalar standartlara uygun yaptırılmalı, baca çekişini arttırmak için baca yalıtımı yaptırılmalıdır. Bu anlamda **bacaların iç yüzeyi sıvanmış olmalı, yanmış partiküllerin yapışmasını sağlayacak pürüzlülüklerin bulunmaması gerekir.**

Pencere veya duvar delinerek yapılan bacada, delinen kısımda sızdırmazlık sağlanmasına mutlaka dikkat edilmelidir.

Baca ve duman gazı **boru birleşim noktalarında, baca gazı sızdırmazlık izolasyonuna** özellikle dikkat edilmelidir.

Soba yakmaya başlamadan önceki aylarda baca bakımları mutlaka yaptırılmalı ve bu bakımlar düzenli olarak tekrarlanmalıdır.

Bacaların yanı sıra, sobanın doğru kurulmaması ve yakılmaması da zehirlenmelerde önemli bir rol oynamaktadır. Sobalar aşırı doldurulmamalıdır. Gereğinden fazla doldurulan sobanın duman yolu daralır ve soba içinde düzensiz ısı dağılımı olacağından baca çekişi zayıflar.

**Soba tutuşturulurken yakıtın üstten yanması sağlanmalıdır.** Böylece soba içinde ortaya çıkan **zehirli gazlar, baca aracılığıyla sobayı terk ederler.**

**LPG kullanılan bacalı cihazlar, banyolardan çıkartılarak uygun bir bacaya bağlanmalıdır.** Bu tip cihazlar, kesinlikle aydınlık/havalandırma boşluğuna bağlanmamalıdır.

**Baca gazı algılama cihazlarının kullanılması,** var olanların da çalışır durumda olduğunun kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu cihazların bazıları pille çalışmaktadır. Süreç içinde pilin bitmesi, cihaz içindeki ölçüm sensörünün ömrünü tamamlaması ya da kendini test edememesi vb. nedenlerle ölçüm yapamamaktadır. Sensör ömürleri ortalama 3 yıl olan bu cihazlar, bu sürelerde değiştirilmelidir. Bu gaz sensörlerinin, selenoid vanayla gaz girişini otomatik kesmesini sağlaması önerilir.

**Yatmadan önce sobaya kesinlikle yakıt beslemesi yapılmamalıdır.** Buna özellikle lodoslu havalarda ve bacanın da soğuyarak baca çekişinin azaldığı çok soğuk havalarda daha çok dikkat edilmelidir.

**Isıtma cihazları, uyunan mahallerde olmamalıdır.** Doğalgaz yakan cihazlarda bu zorunluluk nedeniyle, cihazların yatak odalarına tesis edilmesine, ilgili gaz kuruluşu tarafından izin verilmemektedir.

Doğalgaz kullanılan evlerde doğalgaz, havadan hafif olduğundan odaların, evin tavan bölgesinde toplanır. Doğalgazın tahliyesi ve iç ortamda oksijen miktarının artırılması için doğalgaz kullanılan cihazların bulunduğu mekanlarda kullanılan ve hayat kurtaran **havalandırma menfezleri, “soğuk geliyor” diyerek kağıtla vb. malzemelerle kapatılmamalıdır.**

Doğalgaz kapalı mekanlarda %5-15 aralığında, **en ufak bir kıvılcımla patlayabilmektedir. Bu nedenle yine havalandırma menfezleri kapatılmamalıdır.** Doğalgaz kokusu duyulduğunda, elektrik düğmeleri açılmamalı veya kapatılmamalı, pencereler açılarak havalandırma sağlanmalı ve hemen ilgili gaz kuruluşuna haber verilmelidir.

**Doğalgaz tesisatlarında, ilgili gaz kuruluşunun onayı olmadan herhangi bir işlem yapılmamalıdır.** Daha önce kurulumuna izin verilmeyen yerlerde, yetkisiz tesisatçılarca tesis edilecek cihazlar, zehirlenmelere ve ölümlere yol açmaktadır. **Bu kapsamda, bu tesisatların her 5 yılda bir kez ilgili gaz dağıtım şirketlerince denetlenmesi gerektiğini vurguluyoruz.**

**4. Karbonmonoksit zehirlenmesi acil tedavi gerektiren bir zehirlenmedir.** İlk yapılması gereken, hastanın zehirli ortamdan hemen uzaklaştırılması ve saf oksijen verilerek hastaneye kaldırılmasıdır. Hastanede hastanın durumu değerlendirilerek temel yaşam desteği sağlanabilecektir. Mümkün olan en kısa zamanda Hiperbarik Oksijen tedavisine alınması hayat kurtarıcı, sakatlık riskini azaltıcı ve hastanın yoğun bakımda kalma süresini azaltıcı etkiye sahiptir. Bu anlamda zehirlenmelerde ilk 24 saat çok önemlidir. Yüksek basınç altında solunan saf oksijen kanda erimiş oksijen miktarını arttırarak doku oksijenasyonunu normal değerinin 20 katına kadar çıkarır.

**5. Karbonmonoksit sonucu zehirlenmeler başta olmak üzere ev kazaları 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu içine dahil edilmelidir.** Bu tür olayların gerçek nedenlerini ortaya çıkarmak üzere soruşturma açılmalı, ihmali görülenler ve sorumlular hakkında yasal işlem yapılmalıdır.

**TÜRKİYE KARBONMONOKSİT ZEHİRLENMELERİ ÖZET İSTATİSTİKLERİ**  
**2015 YILI**

2015 YILI ZEHİRLENME SAYILARINA GÖRE										
İLK BEŞ İL TOPLAM										
SAYI	YER	A	B	C	A	B	C			
1	Kayseri	115	25	2	172	52	5			
2	Kayseri-Talas	5	3	1						
3	Kayseri-Sarız	5	1	0						
4	Kayseri-Yeşilhisar	2	1	0						
5	Kayseri- Melikgazi	19	8	1						
6	Kayseri- Kocasinan	8	4	0						
7	Kayseri-Develi	3	1	0						
8	Kayseri-Bünyan	4	2	0						
9	Kayseri-İncesu	4	3	0						
10	Kayseri-Tomarza	4	2	0						
11	Kayseri-Sarıoğlan	2	1	0						
12	Kayseri-Hacılar	1	1	1						
13	Van	18	4	0				110	21	0
14	Van-Ipekyolu	23	4	0						
15	Van-Tuşba	36	7	0						
16	Van-Erciş	11	2	0						
17	Van-Muradiye	11	1	0						
18	Van-Çaldıran	6	2	0						
19	Van-Ozalp	5	1	0						
20	Eskişehir	53	13	3	62	17	5			
21	Eskişehir- Tepebaşı	2	1	0						
22	Eskişehir- Mahmudiye	5	2	2						
23	Eskişehir-Odunpazarı	2	1	0						
24	Adıyaman	31	2	0	56	10	4			
25	Adıyaman- Kahta	18	5	1						
26	Adıyaman-Besni	4	2	2						
27	Adıyaman-Gölbasi	3	1	1						
28	Bursa	36	7	7	50	14	14			
29	Bursa-İnegöl	7	3	3						
30	Bursa-Gemlik	2	1	2						
31	Bursa-Karacabey	2	1	1						
32	Bursa-Orhangazi	2	1	0						
33	Bursa- Mudanya	1	1	1						
	<b>İLK 5 TOPLAM</b>	<b>450</b>	<b>114</b>	<b>28</b>						

2015 YILI ÖLÜM SAYILARINA GÖRE			
TOPLAM			
SIRA	YER	ÖLÜM*	ZEHİRLENME
1	Bursa	14	50
	Gaziantep	14	17
2	Konya	13	31
3	Denizli	10	12
4	Ağrı	9	9
	Yozgat	7	17
	Karabük	7	14
6	Balıkesir	6	17
	İstanbul	6	10
	Kayseri	5	172
	Eskişehir	5	62
	Neveşehir	5	28
	İzmir	5	18
	Trabzon	5	8
	Amasya	5	6
	Tokat	5	5
	Adıyaman	4	56
	Samsun	4	45
	Tekirdağ	4	10
8	Hatay	4	8
	Kırşehir	4	7
	Afyon	4	6
	Kocaeli	4	4
	Kırıkkale	3	49
	Erzurum	3	41
	Karaman	3	40
9	Manisa	3	29
	Ankara	3	20
	Ordu	3	19
	Sivas	3	8

\* 3 adet altındaki ölümler sıralamaya alınmamıştır

2015 YILI AYLAR BAZINDA			
ÖLÜM, HANE VE ZEHİRLENME SAYILARI			
	A	B	C
Ocak	152	55	27
Şubat	338	92	36
Mart	123	55	32
Nisan	177	43	31
Mayıs	9	4	3
Haziran	3	2	3
Temmuz	0	0	0
Ağustos	0	0	0
Eylül	3	1	1
Ekim	7	3	2
Kasım	88	32	27
Aralık	231	67	31
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>1.131</b>	<b>354</b>	<b>193</b>
<b>ORTALAMA</b>	<b>3,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>

A Toplam zehirlenme vakası (kişi)

B Toplam zehirlenme vaka yeri (hane)

C Zehirlenme vakası içindeki ölüm sayısı

**2016 YILI**

2016 YILI ZEHİRLENME SAYILARINA GÖRE								
İLK BEŞ İL TOPLAM								
SAYI	YER	A	B	C	A	B	C	
1	1	Neveşehir, Derinkuyu, Acıgöl, Avanos, Ürgüp	188	?+1	0	188	1	0
2	2	Bursa	85	?+4	3	107	10	4
3	3	Bursa-İnegöl	15	4	0			
4	4	Bursa-İznik	7	2	1			
5	5	Eskişehir	52	21	2			
6	6	Eskişehir-Alpu	1	1	0			
7	7	Eskişehir-Seyitgazi	4	3	0			
8	8	Eskişehir-Odunpazarı	16	4	0			
9	9	Eskişehir-Cifteler	8	3	0			
10	10	Eskişehir-Tepebaşı	7	2	0			
11	11	Eskişehir-Sivrihisar	11	3	0			
12	12	Eskişehir-Mihalıççık	1	1	0			
13	13	Eskişehir-İnönü	2	1	0			
14	14	Adıyaman	18	3+?	0	99	13	0
15	15	Adıyaman-Kahta	70	7+?	0			
16	16	Adıyaman-Samsat	3	1	0			
17	17	Adıyaman-Gölbasi	4	1	0			
18	18	Adıyaman-Besni	4	1	0			
19	19	5 Niğde	86	7+?	3	86	7	3
		<b>İLK 5 TOPLAM</b>	<b>582</b>	<b>48</b>	<b>9</b>			

A Toplam zehirlenme vakası (kişi)

B Toplam zehirlenme vaka yeri (hane)

C Zehirlenme vakası içindeki ölüm sayısı

2016 YILI ÖLÜM SAYILARINA GÖRE			
TOPLAM			
SIRA	YER	ÖLÜM*	ZEHİRLENME
1	Kayseri	11	77
	Ankara	11	31
	Gaziantep	11	18
2	Konya	9	70
	İzmir	9	21
3	Manisa	8	16
	İstanbul	8	9
4	Yozgat	5	7
	Bursa	4	107
	Kahramanmaraş	4	76
	Samsun	4	32
	Hatay	4	19
5	Sakarya	4	7
	Kilis	4	4
	Kırıkkale	4	4
	Mersin	4	4
	Niğde	3	86
	Sivas	3	40
	Afyon	3	19
	Ordu	3	15
6	Kocaeli	3	11
	Malatya	3	9
	Rize	3	7
	Antalya	3	3

\* 3 adet altındaki ölümler sıralamaya alınmamıştır

2016 YILI AYLAR BAZINDA			
ÖLÜM, HANE VE ZEHİRLENME SAYILARI			
	A	B	C
Ocak	445	95	57
Şubat	148	59	34
Mart	87	30	13
Nisan	22	12	14
Mayıs	16	4	2
Haziran	4	3	1
Temmuz	0	0	0
Ağustos	0	0	0
Eylül	0	0	0
Ekim	9	3	2
Kasım	85	30	14
Aralık	455	60	26
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>1.271</b>	<b>296</b>	<b>163</b>
<b>ORTALAMA</b>	<b>3,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>

A Toplam zehirlenme vakası (kişi)

B Toplam zehirlenme vaka yeri (hane)

C Zehirlenme vakası içindeki ölüm sayısı



2017 YILI

ZEHİRLENME SAYILARINA GÖRE (01.01- 31.12.2017)							
İLK BEŞ İL TOPLAM							
SAYI	YER	A	B	C	A	B	C
1	Gaziantep-Şahinbey, Ş.Kamil, Yavuzeli, Oğuzeli, Araban, Nizip, Islahiye	176	?	0	238	11	15
2	Gaziantep-Şahinbey	6	4	5			
3	Gaziantep-Şehitkamil	6	4	5			
4	Gaziantep-Islahiye	47	?+2	3			
5	Gaziantep-Nizip	3	1	2			
6	Adıyaman	54	?	0	135	6	2
7	Adıyaman-Gölbâşı	12	3	2			
8	Adıyaman-Besni	45	?	0			
9	Adıyaman-Kahta	24	?+3	0			
10	Sivas	72	4	4	76	7	8
11	Sivas-Divriği	1	1	1			
12	Sivas-Gemerek	3	2	3			
13	Eskişehir	55	23	4	69	30	5
14	Eskişehir-Çifteler	4	3	1			
15	Eskişehir-Sivrihisar	5	2	0			
16	Eskişehir-Günyüzü	1	1	0			
17	Eskişehir-Odunpazarı	4	1	0			
18	Bilis-Ahlat	55	?	0	55	0	0
İLK 5 TOPLAM		573	53	30			

36	Bursa	2	1	2	6	4	5
	Bursa-Kestel	2	2	2			
	Bursa-İnegöl	2	1	1			

ÖLÜM SAYILARI*-(01.01-31.12.2017) TOPLAM			
SIRA	YER	ÖLÜM*	ZEHİRLENME
1	Konya	19	25
2	Gaziantep	15	238
3	Balıkesir	11	12
4	Adana	10	11
5	Sivas	8	76
	Isparta	8	8
	Samsun	7	23
6	Ankara	7	23
7	Kilis	6	11
	Manisa	6	10
	Eskişehir	5	69
	İzmir	5	17
8	Bolu	5	10
	Bursa	5	6
	Çankırı	5	5
9	Osmaniye	4	21
	Hatay	4	6
	Çanakkale	4	5
	Niğde	3	36
	Afyonkarahisar	3	30
	Kahramanmaraş	3	22
	Kayseri	3	21
	Aydın	3	18
10	Trabzon	3	11
	Bilecik	3	8
	Aksaray	3	8
	Kilis	3	6
	Tekirdağ	3	3
	Kırkkale	3	3

\* 3 adet altındaki ölümler sıralamaya alınmamıştır

AYLAR BAZINDA (01.01- 31.12.2017)			
ÖLÜM HANE VE ZEHİRLENME SAYILARI			
	A	B	C
Ocak	341	83	66
Şubat	457	56	42
Mart	68	24	23
Nisan	47	13	16
Mayıs	6	4	2
Haziran	2	1	2
Temmuz	6	2	4
Ağustos	2	1	2
Eylül	0	0	0
Ekim	13	6	3
Kasım	87	31	22
Aralık	155	39	24
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>1.184</b>	<b>260</b>	<b>206</b>
<b>ORTALAMA</b>	<b>3,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>

- A Toplam zehirlenme vakası (kişi)  
B Toplam zehirlenme vaka yeri (hane)  
C Zehirlenme vakası içindeki ölüm sayısı

2018 YILI

ZEHİRLENME SAYILARINA GÖRE (01.01- 31.12.2018)							
İLK BEŞ İL TOPLAM							
SAYI	YER	A	B	C	A	B	C
1	Gaziantep-Şahinbey	7	3	1	489	8	9
2	Gaziantep-Nurdağı	3	1	3			
3	Gaziantep-Islahiye	1	1	1			
4	Gaziantep-Şehitkamil	478	?+3	4			
5	Adıyaman	35	7	0	47	10	2
6	Adıyaman-Gölbâşı	4	1	0			
7	Adıyaman-Besni	2	1	2			
8	Adıyaman-Kahta	6	1	0			
9	Manisa-Turgutlu	16	4	0			
10	Manisa-Yunusennre	7	2	0	34	13	7
11	Manisa-Alaşehir	4	2	2			
12	Manisa-Akhisar	2	1	1			
13	Manisa-Salihli	4	3	3	33	13	2
14	Manisa-Demirci	1	1	1			
15	Niğde	20	8	0			
16	Niğde-Çiftlik	8	3	0			
17	Niğde-Altunhisar	2	1	1			
18	Niğde-Bor	3	1	1	31	7	5
19	Kars	7	2	2			
20	Kars-Akyaka	1	1	1			
21	Kars-Digor	18	2	0			
22	Kars-Kağızman	5	2	2			
İLK 5 TOPLAM		634	48	25			

ÖLÜM SAYILARI*-(01.01-31.12.2018) TOPLAM			
SIRA	YER	ÖLÜM*	ZEHİRLENME
1	Gaziantep	9	489
	İstanbul	9	9
	Manisa	7	34
2	Konya	7	27
	Kahramanmaraş	7	21
	Bursa	6	22
	Kayseri	6	21
3	Isparta	6	7
	Antalya	6	6
	Kars	5	19
	Ankara	5	16
	Kocaeli	5	10
4	İzmir	5	7
	Hatay	5	7
	Balıkesir	5	5
	Isparta	5	4
	Ordu	4	6
5	Uşak	4	5
	Trabzon	4	4
	Denizli	3	21
6	Kırkkale	3	11
	Tokat	3	6
	Çanakkale	3	3
	Tekirdağ	3	3

\* 3 adet altındaki ölümler sıralamaya alınmamıştır

AYLAR BAZINDA (01.01- 31.12.2018)			
ÖLÜM HANE VE ZEHİRLENME SAYILARI			
	A	B	C
Ocak	206	74	39
Şubat	100	35	24
Mart	50	18	12
Nisan	21	10	11
Mayıs	16	6	6
Haziran	0	0	0
Temmuz	3	1	3
Ağustos	0	0	0
Eylül	0	0	0
Ekim	17	7	2
Kasım	84	30	15
Aralık	601	53	32
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>1.098</b>	<b>234</b>	<b>144</b>
<b>ORTALAMA</b>	<b>3,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>

- A Toplam zehirlenme vakası (kişi)  
B Toplam zehirlenme vaka yeri (hane)  
C Zehirlenme vakası içindeki ölüm sayısı

# BURSA KENT İÇİ ULAŞIM RAPORU

*TMMOB Makina Mühendisleri Odası Bursa Şubesi*

Dünyada ulaşım taleplerinin alternatifleriyle birlikte ele alındığı ulaşım politikalarının uygulandığı görülmektedir. Ulaşım politikalarının ve ulaşım türlerinin, ülke genelinde ve yerel bazda birbirleri ile entegre ve bütünlüklü olarak planlanması gerekir. Bu planlamada, kentlerin tarihsel ve kültürel dokusu, çevre ve ekonomik boyutları da dikkate alınmalıdır.

Kentimizin geleceğini ilgilendiren ulaşım ve diğer kent sorunlarının, kent dinamiklerinin ortak akıllarıyla çözülebileceğini belirtmek gerekir. Belediyeler tarafından kentte yapılan kamusal yatırımlar, öncelikle ilgili Akademik Meslek Odalarının görüşleri de alınarak yapılmalı, en az 15-20 yıllık bir projeksiyon içinde değerlendirilmeli, kent içi ve dışı ulaştırma stratejileri buna göre oluşturulmalıdır.

Toplu taşıma konusundaki yatırımların ise 100 yılı dikkate alacak planlamalarla yapılması gerekir. Aksi halde, en verimli kentsel ulaşım türü olan Raylı Sistemlerin bile yanlış kullanıldığında ülkemize, kentlerimize ve insanlarımıza gereksiz aşırı maliyetler yüklemesi ve geri dönülmez sorunlara yol açması çok yüksek bir olasılıktır.

## 1. BURSA KENT İÇİ ULAŞIM

Bursa'da her geçen gün artan trafik ve ulaşım sorunu artık kentimizde yaşayan herkesi olumsuz yönde etkilemektedir.

Ulaşım sorununu çözmemiz için;

- Kentimizdeki ulaşım yollarının, taşıma kapasitesi nedir?
- Şu anda yaşanan trafik sorununun çözümünde, taşıma ölçümlerini sürekli olarak güncelleyerek yapabiliyor muyuz? Doğru verilere sahip miyiz?
- Hangi akılcı davranışla bat-çıklar yaptık? İrdelemeler nasıl yapıldı?
- İmar Planları ve imar hareketleri nasıl yapılıyor?
- Bursa'da sorunu olmayan bir yola, büyük alışveriş merkezleri koyarak orada yeni bir trafik sorunu yaratmak; hatalı bat-çıklarla trafik kaza oranlarını arttırmak yanlışına neden düşüyoruz?
- Büyük kentlerde trafik keşmekeşi kader mi? Çözümler yok mu?
- Kent merkezlerinde neden yaya trafiği planlanmıyor? İnsanların kentin içinde yürüyerek ihtiyaçlarını karşılamaları; raylı sistemleri kullanmaları, neden temel alınmıyor?

sorularının yanıtını bulmak ve doğru yanıtları uygulamak zorundayız.

Trafik durumu, aynı zamanda bir ülkenin, ulaşımı kadar kültür düzeyinin de bir göstergesidir. Yukarıdaki sorunların yanıtlarını bulabilecek toplumların, kültür düzeyi yeterli değilse, getirilen çözümler bile sorun oluşturacaktır.

Ülkemizdeki trafik sorununun boyutu, TÜİK'in kaza istatistikleriyle, çok çarpıcı bir şekilde önümüze serilmektedir. TÜİK'in en son açıklanan 2017 yılı verilerine göre, ülkemizdeki kaza sayısının 1.202.716, yaralanan kişi sayısının 303.383 ve hayatını kaybeden kişi sayısının da 7.427 olduğu görülmektedir. Yani ülkemizde **her gün** meydana gelen ortalama 3.295 adet trafik kazasında, 831 kişi yaralanmakta, 20 kişi de hayatını kaybetmektedir. Tüm bu sonuçlar da bize, ülkemizin ne kadar büyük bir kayıp içinde olduğunu göstermektedir.

### 1.1. Ulaşım Master Planı

Bursa'da ulaşım sorununun çözümünde karayolu, denizyolu, demiryolu, havayolu taşımacılığı birlikte değerlendirilmeli; diğer kentlerden, kent içine yolcu ve yük ulaşımın entegrasyonu sağlanmalıdır.

Bu kapsamda Bursa için **Ulaşım Ana Planının** hazırlanması, sorunun ortaya konularak, çözümünün bilimsel olarak araştırılması, olumlu bir yaklaşımdır. Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından önce Dr. Brenner'e hazırlatılan ve **Şubat 2012**'de tamamlanarak 25.04.2012 tarihinde Akademik Odalara

sunumu yapılan **Bursa Ulaşım Ana Planı** yürürlüğe girememiş, süreç içinde mevcut plana aykırı birçok düzenleme yapılmıştır.

**Bursa Ulaşım Ana Planı**, Dr. Brenner çalışmasının ardından, Boğaziçi Proje A.Ş. firmasına bir kez daha yeniden hazırlanmış ve 09.01.2019 tarihinde Akademik Odalara sunumu yapılmıştır.

**Bursa Ulaşım Ana Planı**nın başarıya ulaşmasında en önemli faktörlerden biri; çok uzun süredir onayı beklenen 1/100.000 ölçekli **Bursa Çevre Düzeni Planı** ve devamındaki alt planların, merkezi idare tarafından onaylanarak yürürlüğe konulması ve istisnasız uygulanması, bu planlarda sonradan herhangi bir değişikliğe gidilmemesidir.

Boğaziçi Proje A.Ş. firmasına hazırlatılan **Bursa Ulaşım Ana Planı**nda, toplu taşıma ve bu taşıma içinde raylı toplu taşımanın ana taşıma eksenini olarak hedeflendiği belirtilmesine rağmen, yolculuk türel dağılımında özel araç kullanımı 2018 yılında %20 iken 2035'te %26,1'e çıkmakta, buna karşın toplu taşıma oranı 2018 yılında %23 iken 2035'te %19'a düşmektedir.

Ayrıca kentin doğusundaki Otosansit ile Kestel, Gürsu ve Orhangazi ilçelerinde nüfus artarken sanayi sitelerinde 2035 yılı için çalışan sayısında artış öngörülmektedir. Kentteki nüfusun en çok arttığı bölge %143 artışla Nilüfer ilçesi olarak görülmekte; Güney Görükle'de ise 10 kat nüfus artışı öngörülmektedir. Çalışanların da özellikle Görükle, Başköy, Kayapa, Hasanağa bölgeleri ile Teknosab tarafında çok büyük oranda arttığı gösterilmektedir. Bu öngörülere göre tarımsal alana uygun bu bölgenin, tamamen imara açılacağı gözükmemektedir.

Yalova yolunda Adliye binasının faaliyete geçecek olması, tek başına yaklaşık 7.000 kişinin çalıştığı Tofaş ve devamında Demirtaş Sanayi Bölgesindeki fabrikalarda yaklaşık 70.000 kişinin çalışıyor olmasına rağmen, tramvay taşıma sisteminde herhangi bir değişikliğe gidilmemiştir.

Demirtaş Sanayi Bölgesindeki fabrikalarda çalışanlar için Çalı'da başlayıp, FSM'den Yunuseli ve Otogara ardından DOSAB'a devam eden HRS ile yeni bir çözüm getirilemeye çalışılmıştır. Ancak DOSAB'da 2018 yılından 2035 yılına kadar çalışan sayısında artış öngörülmemesine rağmen yapılacak bu yatırım, bir yandan gereksiz bir yatırım olacak, diğer yandan da HRS'nin geçeceği hat boyunca oluşacak yapılaşma nedeniyle, Bursa ovasının tamamen bitirilmesine yol açacak bir durum oluşturmaktadır.

Bu planda iki önemli merkez olan Gemlik ve Mudanya'nın, **Hızlı Tren** bağlantısının düşünülmediği de gözlenmektedir.

Güney Marmara'da ulaşım plan birliğinin oluşturulabilmesi açısından, çevre illeri ve ilçeleri de değerlendirmeye almak, bu noktalara çıkışların rakamsal göstergelerine de yer vermek gerekir. Bu durumun da planda dikkate alınmadığı gözlenmektedir.

Sonuç olarak 2035 yılına kadar Bursa'nın Ulaşım Modelini belirleme iddiasıyla Boğaziçi Proje A.Ş. firmasına hazırlatılan **Bursa Ulaşım Ana Planı**nın konunun uzmanı olduğu belirtilen bir ekiple hazırlansa da, yerel ve bölgesel sorunları değerlendirecek yerel dinamiklerle geliştirilmesinin şart olduğunu belirtiriz. Bu kapsamda, görüşlerin ve planlamaların tam olarak olgunlaştırılması için, Akademik Odalarla yapılacak toplantıların, son aşamaya kadar sürekli olarak yapılmasını öneriyoruz.

## **1.2. Bursa'da Ana Yolların Durumu**

Bursa, doğu ucundan batı ucuna doğru, yaklaşık 50 km uzunluğunda ve 15 km. genişliğinde bir şehirdir. Doğu-Batı yönü, aynı zamanda şehirlerarası ulaşımı sağlayan, Devlet Yolunu da kapsamaktadır. Devlet Yoluna paralel bir Yakın Çevre Yolu, bir de Devlet Otoyolu mevcuttur.

Devlet Otoyolunun şehir içi ulaşımına katkısı, son dönemlerde tamamen sıkışan şehir içi trafiğinden kaçmak için kullanılması nedeniyle, tıkanacak kadar artmıştır. Şehir, kuzeyden Bursa ovası ve Otoyolla, güneyden ise Uludağ ile çevrili olduğundan, kuzey-güney istikametinde büyüme şansı bulunmamaktadır.

Şehrin doğusu ile batısını birleştiren devlet yolu (D200) üzerine yapılan bat-çıkların yanlarının tekrar revize edilerek genişletilmesi, teknik açıdan mümkün olmadığından, yolun bundan böyle kapasitesini arttıracak hiçbir önlem almak mümkün değildir.

Ayrıca **bat-çıklar**, Karayolları Genel Müdürlüğü'nün uyguladığı, uluslararası standartlara uygun giriş, çıkış, eğim ve katılımlara sahip olmadığından sürücüler önlerini görememekte, hızla gelen araçlar, bir anda duran bir trafikte karşılaşmakta ve seri trafik kazaları meydana gelmektedir. **Kesintisiz ulaşım** adına, araçların hızlandırıldığı trafikte, eğim sorunu nedeniyle hem ağır yaralanmalı hatta ölümlü, hem de ağır hasarlı kazalar, sık sık meydana gelmektedir.

**Hemen her gün, her saat, her yöne** tıkalı trafikte, yol üzerindeki **otobüs durakları** trafik kazası riski dışında, yolcu indirme/bindirme sırasında trafiğin tamamen tıkanmasına yol açmaktadır. Bu duraklar, yol üzerinden kısmen çeşitli cepler yapılarak içeriye alınmakla birlikte tümünde uygulama sağlanmalı, yapılamıyorsa duraklar daha uzak noktalara taşınmalıdır.

Otobüs durakları için oluşturulmuş mevcut ceplerin durumları da sorgulanmalıdır. Bu ceplerin, başka araçlarca otopark veya anlık duruşlarla kapatılması önlenmelidir. Ayrıca buraya yanaşan veya çıkış yapan otobüsler, sinyal vermeden ani olarak hareket etmekte, çoğu zaman da ceplere tam olarak girmemekte, açıkta bekleyerek araç trafiğini aksatmaktadırlar.

Genellikle minibüs dolmuşların sürücülerinden oluşan **yeşil otobüslerin**, kamu aracı olarak görülüp, sık sık yaptıkları kural ihlalleri gözlenmektedir. Kamusal hizmet veren bu araçlar, normal sürücülerden çok daha fazla denetlenmelidir.

Toplu **ulaşım personelinin** iş tatminlerinin artırılması yönünde çalışmalar yapılmalıdır. Sürücülerin, psikolojik yönden desteklenmeleri, özlük haklarının tam olarak sağlanması, teknik personel sorununun giderilmesine yönelik istihdam artırıcı politikalar geliştirilmelidir.

Toplu ulaşım hatlarının bulunduğu noktalarda özellikle kentin doğusuna, HRS hattının paralelinde giden minibüs **“dolmuş”** uygulamasının kaldırılması gerekmektedir. Mevcut dolmuş esnafının da mağduriyetlerinin önlenmesi boyutunda, taksi olarak veya HRS hattına dikey yolcu taşımacılığı yaptırılabilir bir uygulama getirilmelidir.

### 1.3. Bursa'da Raylı Sistemler

Kent içi ulaşımında ana hedef, araç kullanımında otobüs, taksi ve otomobilin minimize edilerek, raylı sistemlerin kullanımının sağlanmasıdır. Kent içi ulaşımın kesintisiz olarak, elektrikli hafif raylı sistemlerle sağlanması kentimizin tarihi dokusu, kent içindeki hava kirliliği sorunu, elektrikli taşımacılığını şart koşmaktadır. Kent içi ulaşım sorunlarının çözümünde, tartışmasız bir öneme sahip olan kent içi Raylı Sistemlerin, ülke genelinde ve kentimizde de yaygınlaştırılması doğrudur, gereklidir.

Odamızın yıllardır **“yerli üretim”** olarak savunduğu; fikri mülkiyet ve her türlü lisans hakkı ülkemize ait, uluslararası standartlara uygun, uluslararası rekabet edebilecek nitelikte, yüksek teknoloji içeren, güvenli ve ulusal nitelikte araçlara sahip olmaktır.

Bu anlamda Arabistan'dan Çin'e, Rusya'ya ve dünyanın her yerine satış yapabilecek nitelikte üretilen teknolojik alt yapıya sahip tramvayların, HRS'lerin, metroların, hızlı trenlerin üretimlerinin ülkemizde ve ilimizde yapılması; montajın değil, teknolojinin yaratılması anlamında çok önemli bir adımdır. Bu yatırımların bir ülke politikası olarak değerlendirilmesi, geliştirilmesi ve devlet tarafından desteklenmesi, ülkemiz açısından büyük önem taşımaktadır.

#### 1.3.1. Bursa Hafif Raylı Sistem

08.07.1998 tarihinde yapımı başlayan Bursa Hafif Raylı Sistem'in Birinci Aşama A Etabı 23.04.2002 tarihinde; B etabı 06.04.2008 tarihinde, İkinci Aşaması Özlüce, Üniversite, Mudanya Yolu uzatma istasyonu ve ardından da Gürsu ve Kestel'de yolculu işletmeye başlamıştır.

HRS'nin, Kestel'den sonra en az Otosansit kadar kapasiteye sahip **Barakfakih Sanayi Bölgesi'**ne gitmesiyle, o bölgedeki ulaşım sorununa çözüm getirilecektir. Sistemin Barakfakih Sanayi Bölgesinin son noktası olan **Çevre Yolu'**na ulaşmasıyla, bu bölgede Bursa'nın doğusunda bulunan ilçe ve

beldelerden gelen minibüslere yapılacak yeni bir terminalle, minibüslerin kente girişleri ortadan kaldırılacak, bu durum da kent içi trafiğini rahatlatacaktır.

HRS'nin işletmeye alınmasıyla kentin **batisında** bulunan bölgelerde minibüsler kaldırılıp, yerine otobüsler konulmuştur. Ancak otobüsler, mahallelerden HRS'ye **dikey taşıma** yerine, HRS'ye paralel ulaşım ile insanları taşımaktadır. Bu nedenle HRS, kentin batısında trafik yükünü büyük oranda azaltamamıştır. HRS istasyonlarından dikey taşıma hatları güçlendirilmeli, lastik tekerlekli paralel taşıma hatları kaldırılmalıdır.

Kentin **doğusunda** minibüs tipi küçük kapasiteli toplu taşıma araçları, HRS'ye dikey taşıma yapmalıdır. Böylelikle yolcular, mahalle aralarında beklemeden, HRS istasyonlarına ulaşabilmelidir. Yolcuların aynı biletle hem minibüs, hem de metroya binmelerini sağlayan entegrasyon sorunu da çözümlendiğinde, HRS en verimli bir şekilde kullanılacaktır.

Bursa'nın geleceğinde ulaşımın rahat, konforlu, sağlıklı olması için ulaşım sistemlerinde, fabrika ve okullarda, lastik tekerlekli araçlarla servislerin olmaması gerekir. Bu nedenle raylı sistemin ulaştığı her bölgede **"S"** Plakası uygulaması kaldırılmalıdır.

Fabrikalar için otobüs/minibüs tarzındaki servisler, raylı sisteme dikey ulaşım tarzında kullanılabilir. **Uzun süreçte** OSB'ler içinde de tramvay ve hatta bisiklet hatlarının oluşturulmasıyla, gerek kent içi trafikte, gerekse çevre ve hava kirliliği yönünde olumlu gelişmeler yaşanacaktır.

### 1.3.2. Bursa Tramvay Hatları

Bursa *Nostaljik Tramvay* hattı 28 Mayıs 2011 tarihinde; *Kent Meydanı-Heykel-T1* tramvay hattı 12 Ekim 2013 tarihinde yolculu işletimi başlamıştır.

Enerjinin devamlılığı göz önünde bulundurularak toplu taşıma araçlarında kesintisiz alternatif enerji kaynaklarının kullanılması öngörülmesi ve hedeflenmelidir. Toplu taşıt şasisinde de bunun göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu anlamda Bursa Büyükşehir Belediyesi'nin T1 adı altında yaptığı tramvay yatırımı, yukarıda açıklanan anlamda olumlu bir adımdır.

Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan ihale sonucu 20.11.2015 tarihinde inşaatı başlayan, 800 Takvim Günü ile 25.06.2018 tarihinde bitirilmesi hedeflenen ancak yapımı halen devam eden *Kent Meydanı-Otobüs Terminali-T2* tramvay hattı, Bursa'da Yalova Yolu trafiğine çözüm getirmesi ve otobüs terminaline yolcuların taşınmasını amaçlamaktadır.

Yapılan projenin isminden de anlaşılacağı gibi amaçlanan sadece 3.000-3.500 kişi/saat kapasiteye sahip olduğu belirtilen Bursa Şehirlerarası Otobüs Terminali'ndeki yolcuların ve Terminal öncesi kent içindeki yolcuların kent merkezine karşılıklı olarak taşınmasıdır.

Bu yatırım yapılırken; otobüs terminaline ve öncesindeki istasyonlara giden insan sayısından çok daha fazla olan hat üzerindeki 7.000 civarında çalışmanı olan Tofaş, bundan birkaç kat daha fazla çalışmanı olan DOSAB ve Yalova Yolu üzerinde bulunan fabrikaların, yine yapılmakta olan yeni Adliye Sarayına gelecek vatandaşların, daha sonraki aşamada ise ilçelere (*Gemlik, Orhangazi, İznik*) kadar uzanabilecek hattın, bu ulaşım planı dahilinde değerlendirilmediğinden, ileride yine bu yatırımın tekrar daha büyük kapasiteli olacak şekilde yapılması zorunluluğu doğacak ve yapılan T2 hattı boş giden bir yatırım olacaktır.

### 1.4. Nüfus ve İmar Planları

Kentimizde ulaşım sorununu oluşturan etkenlerin başında, şehir içindeki nüfus artışı ve ulaşım- imar planlarının birlikte yapılmayışı gelmektedir. Kentsel imar uygulamaları ulaşım politikaları ile örtüşmemektedir. Çevre yolları ve şehir geçişlerindeki yapılaşmalar ise halen devam etmektedir.

Bursa'nın yıllara göre nüfus artışı TÜİK verilerine göre ve genel nüfus sayımına göre her yıl %2'lik artması durumunda 2030 yılında şehir içi nüfusu 7 milyon kişi civarında olacaktır. Daha önce Bursa'nın 2040 yılına göre içecek su gereksinimi için DSİ tarafından yapılan nüfus öngörülerindeki sapma gibi, Ulaşım Ana Planlarında da sapmalar görülebilecektir.

Halen nüfusun artışı teşvik eden uygulamaların yanısıra, mevcut nüfusun belirli bölgelere yığılmasını sağlayan;

- Kent merkezinde yapılan yüksek katlı iş merkezleri, konutlar,
- Kentsel dönüşüm adı altında kat adedi neredeyse ikiye katlanacak şekilde arttırılan, özellikle Nilüfer ilçesinde yapılmakta olan konutlar,
- Nilüfer’de BAOB binasının da bulunduğu ada içinde yer alan yüksek katlı konutlar, hastaneler, oteller, ticaret ve alışveriş merkezleri,
- Yalova yolunda, özellikle tatil günlerinde girilmesi büyük sorun haline gelen otobüs terminali ile içiçe olarak yapılan alışveriş merkezleri

ve bunlar gibi yapılması planlanan büyük alışveriş merkezleri, konutlar, hastaneler, kapalı havza şeklindeki şehir yerleşim alanlarından buralara ulaşmak isteyen nüfus ve araç sayısını daha da arttırmaktadır.

Süreç içinde Bursa’daki tüm cadde, sokak ve batçıklarda trafik, 5 yıl öncesine kadar sadece pik saatler dediğimiz iş/okul, başlangıç/çıkış saatlerinde kilitlenirken; bugün ***hemen her gün, her saat, her yöne*** tamamen geçit veremez hale gelmiştir. 5 yıl önce şehir içi trafiğine güçlkle cevap veren D200 devlet yolu, yakın çevre yolu, diğer cadde ve sokaklar, bugün şehir içi araç ve insan nüfusunu arttıran yapılaşmayla tamamen yetersiz kalmıştır.

Akademik Odalar tarafından yapılan tüm uyarılara rağmen, şehir içi trafiğini büyük oranda arttıran yapılaşma ve planlamalardan kaçınılmamış, yüksek katlı konutların yanısıra devasa iş ve alışveriş merkezleri, sağlık merkezlerinin açılmasıyla, trafik içinden çıkılmaz duruma gelmiştir. Tüm bunlara rağmen, yapımı hala devam eden yüksek katlı konutlarda yaygın olarak oturulmaya başlandığında, hastaneler devreye girdiğinde, Adliye Sarayı yeni yerine taşındığında, sorun daha da büyüyecektir.

Genellikle kent ile ilgili yapılan diğer planlamalarda ulaşım, alt yapı gibi bölgeyi sonradan etkileyecek etmenler düşünülmemekte, sorun ortaya çıktığında çözümcükler üretilmeye çalışılmaktadır. Her tür konuda yapılacak yatırımda ***“Planlama”*** öncesi ve sonrasıyla, tüm boyutlar düşünülerek yapılmalıdır. Ulaşımında yeni sorunlar yaratılmak istenmiyorsa, şehir içi araç trafiğini arttıracak tüm iş merkezi, tesis ve bina yapımından ısrarla kaçınılmalıdır.

### **1.5. Sanayi Bölgeleri**

13 adet Organize Sanayi Bölgesi (*OSB*), 19 adet Küçük Sanayi Sitesi (*KSS*), 7 adet Sanayi Bölgesi (*SB*) ve irili ufaklı çok sayıda ***“mahalle tipi sanayinin (!)”*** faaliyet gösterdiği Bursa’da, nüfus artışına sebep olacak her sanayi bölgesi yeni işyeri; yeni işçi, yeni nüfus ve araç sayısında artış demektir. Diğer yandan parsel bazında yaklaşık %25 boş kapasitesi olan Organize Sanayi Bölgelerini tam kapasiteye çıkarmak yerine, rant amaçlı yeni Sanayi Bölgeleri de oluşturulmaktadır.

Boğaziçi Proje A.Ş. firmasına hazırlatılan ve 09.01.2019 tarihinde Akademik Odalara sunumu yapılan Bursa **Ulaşım Ana Planı** çalışmasında, yoğun sanayi bölgeleri olmasına rağmen Bursa’nın Lojistik **Ana Planı**’nın bulunmadığı ve **Ulaşım Ana Planı**’nın başarıya ulaşması için bu planın da yapılması gerektiği ifade edilmiştir.

Ayrıca Bursa’da artık sanayinin fiziksel büyümesi değil, niteliksel sıçrama yapması hedeflenmelidir. Bursa Ar-Ge, teknoloji üretimi, vb. konularda ilerlemeli, önder bir sanayi kenti olmalıdır.

Bursa, doğal yapısının tanıdığı avantajları, bilimsel yöntemlerle en yüksek katma değeri oluşturarak, dünya pazarlarına ürünleri sunarken; göllerine, nehirlerine, denizlerine, termal sularına, dağlarına, tarımına, poyrazına, lodosuna kısaca doğasına da sahip çıkmalıdır.

### **1.6. Şehir Stadyumu ve A. Osman Sönmez Devlet Hastanesi**

Şehir stadyumu, insanların yaya olarak bile rahatlıkla ulaşabilecekleri, şehir içi taşımaya en az gereksinim gösterecek, alternatif yol ve taşıma araçlarıyla kolaylıkla ulaşılabilir, uygun bir yerde olması gerekirken, eski Batı Garajı doğusundaki Veledromun olduğu bölgede, en önemlisi DSİ’nin Nilüfer Deresi sel taşkın alanı içinde yapılmıştır.

43.000 kapasiteli stat, toplu taşıma dışındaki araçlarla, insanların maç öncesinde belirli periyotlarla, maç çıkışında ise tamamının aynı anda yola çıkmaları; maç günlerinde alınan güvenlik önlemleri nedeniyle bazı yolların kapatılmasıyla, mevcut yolları tıkamaktadır.

Aynı bölgede halen yapımı süren 893 yatak kapasiteli A. Osman Sönmez Devlet Hastanesi'nin de devreye girmesiyle, bu bölgeye ulaşım kolaylığı sağlayacak çözümler ivedilikle üretilmelidir. Yoldaki araç yoğunluğunun düşürülmesi anlamında alternatif olacak bağlantı yolları ile ucuz özellikli ve yüksek kapasiteli katlı otoparklar oluşturulmalıdır. Aksi halde araç trafiği bu bölgede de *hemen her gün, her saat ve her yönde* içinden çıkılmaz bir hal alacaktır.

### **1.7. Demiryolu Bağlantısı**

Bursa'ya şehirlerarası yollardan giriş/çıkış yapan araç sayısının günlük olarak İstanbul, İzmir, Ankara, tarafından, 2017 yılında ortalama 200.000 adet üzerindedir. Şehir içi trafiğinin yanısıra şehirlerarası trafiğinin de kentimizi sıkıştırdığı, demiryolunun kentimiz için ne kadar önemli olduğu görülmektedir.

Bir sanayi şehri olan Bursa'nın, Ankara-İstanbul-İzmir'e demiryolu ile bağlanması zorunluluktur. Halen tır ve kamyonlarla taşınan endüstriyel maddelerin, demiryolu ile taşınarak şehir ulaşımını rahatlatması gerekmektedir. Aynı zamanda bu araçların, kentteki araçlarla birlikte, yakıt ayarsızlığı nedeniyle hava kirliliğine olan katkısı da, ayrıca değerlendirilmesi gereken bir konudur.

Sonuçta ülke düzeyinde yük taşımacılığının, demiryollarına kaydırılması hedeflenmelidir. Sadece yolcu değil, yük taşımaya da hizmet vereceği ifade edilen **Hızlı Trenin** bu durumu olumlu bir gelişmedir. Bu anlamda hızlı trenin OSB'lerle olan bağlantısı da önem kazanmaktadır.

Hızlı Tren Garı Yolcu Terminali, Bursa Şehirlerarası Otobüs Terminali ve Yenişehir Hava Limanı ile insanları kent merkezine ulaştıracak raylı taşıma hatlarının yapımıyla, diğer ulaşım araçlarına entegrasyon sağlanabilecektir.

Hızlı tren yolcusunun günü birlik veya kısa süreli kullanacağı havaalanı bağlantılı yolculukları için aracını güvenli olarak koyabileceği, ucuz özellikli ve yüksek kapasiteli otopark alanları mutlaka oluşturulmalıdır.

### **1.8. Deniz Yolu Bağlantısı**

Bursa'nın İstanbul'a deniz yolu bağlantısında, deniz otobüslerinde ulaşım sayısı ve ticari anlamda alternatiflerin oluşturulmasıyla rahatlama sağlanmış olsa da, yakın gelecekte İstanbul'un bir banliyösü olarak imar, kentleşme ve ulaşım risklerini de birlikte getirecektir. Böylelikle içinden çıkılmaz bir hal alan İstanbul'un trafik ve diğer sorunları, Bursa'ya da taşınmış olacaktır.

Bursa ve yakın çevresinde tüm imar hareketleri, ulaşım yönünden de izlenmeli, yoğunluğu artırıcı seçenekler ayıklanmalıdır.

### **1.9. Havayolu Bağlantısı**

Bursa'ya göre nüfusu, sanayisi, daha az gelişmiş birçok yerleşim yerine havayolu ulaşımı rahatlıkla yapılırken, Bursa bu konuda istenilen noktaya ulaşamamış, İstanbul'un gölgesinde kalmıştır.

Bu anlamda Hızlı Tren Yenişehir Havaalanı durağı bağlantısı, kentten olan ulaşımı hızlandıracağından, havaalanının özellikle yurtdışı bağlantılı kullanımını arttırabilecektir.

## **2. ÇÖZÜM YOLLARI**

2.1. Bursa kent içi ulaşımın sorunun çözümü için öncelikle sorunun boyutu, sayılarla ortaya konulmalıdır. Her semtin trafik yükü, otopark kapasitesi bu sayısal veriler ışığında değerlendirilmelidir. Bu bağlamda büyük yatırımlar, Ulaşım Ana Planı'na uygun olarak planlanmalı, tavizsiz uygulanmalıdır.

2.2. Kent içinde Belediyenin sorumlu olduğu yerlerde, trafiğin yönetimi ve kurallarının uygulanması yetki ve sorumluluğu, trafik kazaları hariç, tamamen ilgili Belediyelere devredilmelidir.

2.3. Dünyadaki büyük kent merkezleri gibi, özel araçların kent içi trafiğine katılımını en aza indirmek için kent merkezi girişleri ücretli hale getirilmelidir.

2.4. Kente yakın çevreden gelen araçlar, Bursaray hattı yakınlarında kurulacak güvenli, ucuz özellikli ve yüksek kapasiteli otoparklara park etmeleri sağlanmalıdır. Uygulamayı cazip hale getirmek için yolculara gidiş-dönüş Bursaray bileti ücretsiz olarak verilebilir. Böylelikle kente giren araç sayısı azaltılabilir.

2.5. Hafif Raylı Sistem hattının önce Barakfakih Sanayi Bölgesi'ne ardından da son noktası olan Çevre Yolu'na ulaşması sağlanmalıdır. Bu bölgede Bursa'nın doğusunda bulunan ilçe ve beldelerden gelen minibüslere yapılacak terminal, minibüslerin kente girişlerini ortadan kaldırarak, kent içi trafiğini rahatlatacaktır.

2.6. Otobüs terminali gibi kamunun yararlandığı bir tesiste otopark çok düşük ücretlerle yapılmalıdır.

2.7. Bursa'da ulaşım sorununun çözümünde denizyolu, demiryolu ve havayolu taşımacılığı birlikte değerlendirilmelidir. Diğer kentlerden, kent içine ulaşımın entegrasyonu sağlanmalıdır.

Hızlı tren yolcusunun günü birlik veya kısa süreli kullanacağı havaalanı bağlantılı yolculukları için aracını güvenli olarak koyabileceği ucuz özellikli, yüksek kapasiteli otopark alanları oluşturulmalıdır.

2.8. Emniyet Müdürlüğü tarafından belli noktalarda ve saatlerde yapılan hız denetimlerinin yanısıra, Elektronik Denetim Sistemleriyle gece/gündüz otomatik olarak kesilen cezalara ek olarak, üst geçitlerin altına da konulacak sistemle denetimler daha da etkin hale getirilmelidir.

Şehir içindeki işaretleme sistemleri gözden geçirilmelidir. Sürücüyü tam olarak bilgilendiremeyen yetersiz veya kafasını karıştıran, birbirleriyle çelişen trafik levha ve işaretlemeler düzeltilmelidir. Yol ve yaya geçitlerindeki işaret çizgilerinin zamanla silindiği göz önüne alınarak, sürekli uygun halde olması sağlanmalıdır.

2.9. Fabrikalar için otobüs/minibüs tarzındaki servisler, raylı sisteme dikey ulaşım tarzında kullanılabilir. Uzun süreçte OSB'ler içinde de tramvay ve hatta bisiklet hatlarının oluşturulmasıyla, gerek kent içi trafikte, gerekse çevre ve hava kirliliği yönünde olumlu gelişmeler yaşanacaktır.

2.10. HRS istasyonlarına dikey taşıma hatları güçlendirilmeli, paralel taşıma hatlarını tamamen kaldırılmalıdır. "S" plaka ile taşımacılığa özellikle hafif raylı sistemin olduğu yerlerde son verilmelidir.

2.11. Büyük alışveriş merkezlerinin, toplu konut alanlarının kısacası tüm yoğunluk yaratıcı imar hareketleri, ulaşım yönünden de izlenmeli yoğunluğu artırıcı seçenekler ayıklanmalı, otopark ve yola bağlantılarına onay verilirken, TMMOB'ye bağlı ilgili Meslek Odaları'ndan görüş alınmalıdır.

2.12. Ağır tonajlı TIR, çimento kamyonu vb. araçların şehir içi yollara giriş-çıkışları için belirlenen saatlerin etkin denetim uygulaması devam ettirilmelidir.

2.13. Kent merkezi ve tali merkezlerde "**yaya trafiği**" planlanmalıdır.

2.14. **Şehir Stadı** ve **Ali Osman Sönmez Devlet Hastanesinin** ulaşım ve bağlantı yolları ile ilgili çalışma ivedilikle yapılmalı, ucuz özellikli ve yüksek kapasiteli katlı otoparklar oluşturulmalıdır. Aksi halde araç trafiği bu bölgede de içinden çıkılmaz bir hal alacaktır.

2.15. Trafik yönetimi ve denetiminden sorumlu yapılanmalar desteklenmeli; trafik polislerinin eğitiminden, özlük haklarına ve sağlık taramalarına kadar her konuda desteklerle, çalışma koşulları iyileştirilmelidir.

## SONUÇ

Kentin yaşamsal sorunlarından olan ulaşım sorununun çözümü için, ciddi kaynak ayrılmalıdır. Bu konuda tüm örgütlenmelerin (*sanayi, tarım, ticaret, yerel kuruluşlar, meslek örgütleri vb.*) katıldığı bir bilgi alışverişi ve çözüm ortamı oluşturulmalıdır. Bu yapı bileşenlerinin katılımıyla; planı, stratejisi ve bütçesi olan bir "**Bursa Trafik Güvenliği Projesi**" yürütülmelidir. İl Trafik Komisyonlarında TMMOB ve ilgili Meslek Odaları temsil edilmelidir.

Bursa'nın trafiği saniye bazında kontrol edilmeli, etkin bir trafik yönetimi sağlanmalıdır.

Karayolu trafik güvenliğini sağlama boyutunda, sürücü kurslarındaki denetimler arttırılmalıdır.

Bursa'ya diğer kentlerden gelenlerin, kent içine ulaşımının entegrasyonu sağlanmalı, toplu taşımacılık projeleri hayata geçirilmelidir. Kentimizde etkin bir toplu taşıma sistemi kurulurken, küçük taşıt kullanılmasını zorlaştıracak önlemler de alınmalıdır.



35 yaş üstü yaşlı araçların trafikten çekilmesi trafik güvenliği ve çevre sağlığı açısından olumlu ancak yeterli değildir. Bu politikanın kademeli olarak 15 yaş üstü araçlara da uygulanması gereklidir.

Bursa ve tüm kentlerde, yaya ve bisikletlilere yönelik güvenlik problemi devam etmektedir. Kent merkezlerinde bisiklet kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik projeler hayata geçirilmelidir.

Toplu taşıma araçları ve ulaştırma sistemlerinde engellileri gözetecek önlemler alınmalıdır.

Üniversite bünyesinde **“Trafik Mühendisliği”** bölümü açılmalı ve bu bölüme uygun programlar hazırlanmalıdır.

Sorunların çözümü boyutunda Belediye Ulaşım Daire Başkanlığı, Trafik Denetleme Şube Müdürlüğü, Karayolları 14. Bölge Müdürlüğü'nün ayrı ayrı yapmış oldukları çalışmaların koordinasyonu sağlanmalıdır. Ayrıca bu çalışmalara Üniversite ile kamu kurumu niteliğindeki TMMOB'a bağlı ilgili Meslek Odalarından görüş alınması mutlaka sağlanmalı, yapılan çalışmalarda Akademik Meslek Odalarının katkı ve desteği alınmalıdır. **Şubat 2019**

# BURSA YANGIN DENETİM RAPORU

*TMMOB Makina Mühendisleri Odası Bursa Şubesi*

Bursa'da ilk kuruluşu 2002 yılında olan ve süreç içinde dönemsel olarak çalışmalarını yürüten ve **Bursa Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı** görevlileri ile birlikte etkin katkı verilen **“Bursa Valiliği İl Yangın Denetimi Heyeti”**nin çalışmaları ile Bursa ve İlçeleri de dahil olmak üzere, tüm özel ve kamuya ait hastaneler, özel ve kamuya ait orta eğitim-öğretim okullarındaki yurtlar ile yüksek eğitim öğrenci yurtları, yaşlı bakımevleri, huzurevleri ile bazı alışveriş merkezleri ile tarihi yapılar, en az iki dönem olarak denetlenmiş, hazırlanan raporlar Valilik makamına sunulmuştur.

Ancak bu çalışmalar göstermektedir ki, yapılan ilk denetim sonrası verilen süreler sonunda tüm bu yerler tekrar denetlenmeli, gereğini yerine getirmeyenler hakkında cezai işlem mutlaka uygulanmalıdır. Bu denetimler, Valilik makamı tarafından görevlendirilmiş ve yetkilendirilmiş, tüm mesaisini bu işe veren, profesyonel uzman ekiplerle gerçekleştirilmelidir. Denetim ekibi sayısının da, tüm verilere göre (*okul, hastane, firma vb. sayısı, bölgeleri*) hesaplanarak belirlenmelidir.

Şubemizin etkin katkı koyduğu **Yangın Denetim Heyeti**'nin geçmiş dönem çalışmaları, yapılan saptamalar, gelecek süreç için yapılacak çalışma yöntemi önerileri, aşağıda sunulmaktadır.

## **1. Bursa Valiliği İl Yangın Denetim Heyeti Kuruluşu:**

*“Binaların Yangından Korunması Yönetmeliği”* gereği ilimizde ilk kez 31.12.2002 tarihinde Valilik *“Olur”*u ile oluşturulan ve çalışmalarına 23 Ekim 2003 tarihinde başlayan; TMMOB'a bağlı Makina, Elektrik ve Kimya Mühendisleri Odası Bursa Şubelerinde görevli uzmanların da etkin katkı koyduğu **Bursa Valiliği İl Yangın Denetim Heyeti**, çalışmalarını yürüttüğü 2003-2004 döneminde, Şubemiz tarafından oluşturulan denetim formuna göre, ilimizdeki 17 adet Kamu Kurum ve Kuruluşu ile özel sektör işletmesini denetlemiştir.

### **1.1 2005/2006 Dönemi:**

Bu denetimler 2005 yılında *Osmangazi* İlçe Sivil Savunma Müdürlüğü, 2006 yılında ise *Mudanya* İlçe Sivil Savunma Memurluğu istemleriyle, dar kapsamda gerçekleştirilmiştir.

### **1.2. Şevket Yılmaz Hastanesi Yangını Sonrası - 2009/2010 Dönemi:**

26.05.2009 tarihinde **Şevket Yılmaz Hastanesi**'nde meydana gelen yangının ardından; Bursa Valiliği'nin 04.06.2009 tarih ve 12342 sayılı *“Olur”*u ile **Bursa Valiliği İl Yangın Denetim Heyetleri**, bu kez 3 adet olarak oluşturulmuştur.

Bayındırlık İl Müdürlüğü Başkanlığında oluşturulan Heyetlerde; Müdürlük bünyesindeki Mimar-Mühendislerin yanısıra, **BBB İtfaiye Daire Başkanlığı**, TMMOB'a bağlı ilgili Meslek Odalarında görevli; Makina ve Elektrik Mühendislerinin etkin katkı ve katılımları ile zaman zaman Kimya Mühendisleri ve Mimarların katılımıyla, Haziran 2010'a kadar görev yapmışlardır.

Bursa Valiliği tarafından hazırlanan ve 22 ana başlıktan oluşan denetim çizelgesine göre, il genelinde yapılan Yangın Denetimlerinde; kamu ve özel hastanelerinin yanısıra, öğrenci yurtları, yaşlı bakım evleri ve huzurevleri denetlenmiştir. Denetim raporlarının bir nüshası, denetimi yapılan yere bırakılmış, diğer nüshası ise Afet Müdürlüğüne, Heyet Başkanlığınca iletilmiştir. Ancak denetime katılan kamu görevlileri için, bu çalışmaların ek yük getirmesi, bazı Meslek Odaları için ise, gönüllülük çerçevesinde yapılan hizmete katılan mimar-mühendislerin, profesyonel çalışma yaşamlarını etkilemesi nedeniyle, Haziran 2010'da, denetim çalışmaları sonlanmıştır.

### **1.3. Bursa Devlet Hastanesi ve Tıp Fakültesi Hastanesi Yangını Sonrası - 2010/2012 Dönemi:**

21/09/2010 tarihinde, aynı gün içinde meydana gelen Bursa Devlet Hastanesi ve **Tıp Fakültesi** Hastanesi yangınları sonrası, Bursa Valiliği'nin 01.10.2010 tarih ve 970 sayılı yazısı ile kentimizde **2. tur yangın denetimleri** başlatılmıştır.

19 Nisan 2012 tarihine kadar süren bu denetimlerde hastanelerin yanısıra okullar, yurtlar gibi genç ve çocukların bulunduğu binalar, yaşlı bakım evleri, tarihi yapılar denetlenmiştir. *Yangınların önlenmesi ve her türlü önleme karşın yangın oluştuğunda zararların en aza indirilmesi* amacıyla oluşturulan “**Yangın Denetleme Heyet**”leri bu dönemde toplamda 100'e yakın yeri denetlemiştir. Bu kapsamda Bursa ve ilçelerindeki hastanelerin tümü ve öğrenci yurtlarının büyük çoğunluğu denetlenmiştir.

#### **1.4. Özel Hastanelerin Denetimleri - 2013:**

2013 yılında ise bu kez İlimizdeki tüm özel hastanelerin Yangın Denetimleri, **Sağlık Bakanlığı'nın** 08.10.2012 tarih ve 25721 sayılı yazısı doğrultusunda; Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Afet İl Müdürlüğü, **BBB İtfaiye Daire Başkanlığı** ile TMMOB Makina ve Elektrik Mühendisleri Odası uzmanlarının katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

10.01.2013 tarihinde başlayan ve 28.03.2013 tarihinde tamamlanan denetimlerde, 16 adet Özel Hastanenin yanısıra; Bursa Teknik Üniversitesi, İl Özel İdaresine ait yurt, restorasyon çalışmaları süren tarihi Umurbey Camii ve yine onarım çalışmaları başlayan Mudanya Mütareke binası olmak üzere toplam 20 adet binanın Yangın Denetimleri gerçekleştirilmiş, raporları hazırlanarak Valilik makamına iletilmiştir. Bu denetimlerde de raportör olarak görev yapan Odamız, etkin katkı ve katılım sağlamıştır

## **2. Sonuç ve Denetim Yöntemi Önerileri:**

### **2.1. Denetim Görevlileri:**

Yaklaşık 10 yıllık denetim süreçlerinde her zaman çalışmalara etkin katkı koyan Şubemiz bu çalışmalarda, kendi bünyesinde profesyonel ve tam zamanlı olarak en üst düzeyde görev yapan uzmanlarını görevlendirmiştir. İşletmelerde veya kendi firmasında çalışan uzmanların ise bu kadar uzun süreçlerde gönüllük esasıyla, profesyonel olarak çalıştıkları işyerlerinden izin almaları, kendi firmasından vakit harcamaları da mümkün görünmemektedir.

Aynı durum Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nde veya İtfaiye'de görev yapan komisyon üyeleri için de geçerli olmaktadır. Resmi Kurumlarda görev yapan Komisyon Üyeleri de, yine kendi çalışmalarının yanında bu görevi de yürütmek durumunda kalmakta, haftanın 1 gününü bu göreve ayırarak asli işlerinin yanısıra bu görevlerinde de konsantrasyonlarını sağlayamamaktadırlar.

### **2.2. Denetim Yerleri ve Sayıca Yapılabilirliği:**

Yangın Denetim Heyetinin İlimizde 23 Ekim 2003 tarihinde başlayan ve en son 28 Mart 2013 tarihine kadar 10 yıllık süreçte gerçekleştirdiği yangın denetimlerinde; hastaneler, öğrenci yurtları, okullar, tarihi yapılar, oteller, dersaneler, huzurevleri, alışveriş merkezleri gibi toplamda yüzlerle ifade edilen yerleri denetlemiştir.

Aslında il düzeyine bakıldığında sadece okul, dershane ve hastaneler dikkate alındığında bile binlerle ifade edilen yerlerin; kısa bir süre için 3 adete çıkan denetim heyetlerinin, haftanın bir günü yapacakları Yangın Denetimleri ile denetimlerinin sağlanabilmesi, matematiksel olarak da mümkün görünmemektedir. Kaldı ki halkın yoğun bulunduğu alışveriş merkezleri, petrol/LPG istasyonları ile Organize Sanayi Bölgelerinde yangın riski yüksek fabrikaların, yine binlerle ifade edilen sayıları göz önüne alındığında, birinci tur ilk yangın denetimlerinin bile bu şekilde uygulanan bir yöntemle bitirilmesi mümkün görünmemektedir.

### **2.3. Önerilen ve Yapılması Gereken Denetim Yöntemi:**

Bu sürece kadar yapılan denetimler göstermiştir ki, öncelikle belirtilen tüm yerler ilk denetim sonrası verilecek süreler sonunda tekrar denetlenmeli, gereğini yerine getirmeyenler hakkında cezai işlem mutlaka uygulanmalıdır.

Bu denetimler, Valilik makamı tarafından görevlendirilmiş ve yetkilendirilmiş, **tüm mesaisini** bu işe veren, profesyonel uzman ekiplerle gerçekleştirilmelidir. Denetim ekibi sayısı da, tüm verilere göre (*okul, hastane, firma vb. sayısı, bölgeleri*) hesaplanarak belirlenmelidir.

Denetimlerin il genelindeki tüm işletmeleri de içerecek şekilde yaygınlaştırılması ancak profesyonel **bir anlayışla, tam gün bu denetimlerde görev yapacak ve işi tamamen denetim olacak;** Mimar, İnşaat Mühendisi, Makina Mühendisi, Elektrik Mühendisi ve İtfaiye Daire Başkanlığından bir

uzmanın katılacağı bir ekiple olabilecektir. Geçen 10 yıllık süreçte hazırlanan raporların sonucu herhangi bir işlem yapıp, yapılmadığı; saptanan eksikliklerinin giderilmesi için ne gibi çalışmaların yapıldığı da tarafımızdan bilinmemektedir. Bakanlığın istemiyle süre verilmek üzere 3. kez denetlenen özel hastanelere ne gibi yaptırımlar uygulanacağı da tarafımızdan beklenmektedir.

Sadece yasak savma amaçlı bir çalışmanın, ülke ve toplumumuz için yararlı olmayacağını düşünüyoruz. Bugüne kadar yapılan çalışmalar belli bir olgunluğa ulaşmıştır. Bundan sonraki süreç, yukarıda tariflenen şekil ve yapıda olmalıdır.

#### **2.4. TMMOB Bursa İl Koordinasyon Kurulu Denetim Yöntemi Olarak Protokol Önerisi:**

Tüm bu denetimlerin sağlıklı olarak yapılması, ancak yukarıda belirtilen kriterlere göre Afet ve Acil Durum Müdürlüğü bünyesinde oluşturulacak, yukarıda tanımlanan özellikteki profesyonel kadrolarla ya da TMMOB Bursa İl Koordinasyon Kurulu olarak, Bursa Valiliği'ne değişik dönemlerde sunulan “*Binaların Yangından Korunması Hakkında Denetim ve İşbirliği Protokolü*” kapsamında, profesyonel kadrolarla yapılabilecektir.

# ÇARPIK KENTLEŞME - ISI ADASI, KAR YAĞIŞI, RÜZGAR VE HAVA KİRLİLİĞİ

*Meteoroloji Mühendisleri Odası Bursa Temsilcisi*

İster “Maalesef hiçbir konuda bilime ve bilim insanlarının görüşüne değer verilmiyor” deyin, isterseniz “İşler hep kuru bir inatla yapılıyor” deyin, isterseniz “Rant Uğruna” yapıyor deyin; sonuç olarak alencontre yapılan işlerin yan etkileriyle bir yandan mücadele ederken öte yandan yok olup gidiyoruz. (M.Kadioğlu-2012).

## ÇARPIK KENTLEŞME

Günümüzde tüm dünyada nüfus artışı ile birlikte kırsaldan şehre doğru gerçekleşen göçler şehirlerdeki nüfus yoğunluğunun aşırı şekilde artmasına sebep olmaktadır. Yine yaşam koşullarının değişmesi nedeni ile daha çok sanayi ve üretime ihtiyaç duyulması ve gelişen teknoloji ile birlikte motorlu ulaşım araçlarının artması şehirleşme hareketliliğini artırmaktadır. Kendi iklimini (şehir iklimi) oluşturan şehirler/kentler bu hareketlilikle birlikte doğanın daha fazla tahribine ve çevresel iklimin de hızla değişimine sebep olmaktadır. Anılan sorunlar aynı zamanda su hava ve karadaki yaşamı tümüyle tehdit eden çevresel sorunlara neden olmaktadır.

- Sorunların büyük ölçüde meteoroloji bilimi ile yakından ilgili olması nedeniyle “Şehircilik Meteorolojisi” adı altında özel bir ihtisas dalı ortaya çıkmıştır. Gelişmiş ülkelerde genel olarak 1950’li yıllardan beri (bazı ülkelerde ise bu başlangıç 1930’lu yıllar olabilmektedir) şehircilik klimatolojisi-meteorolojisi alanlarında ciddi araştırmalar yapılarak sağlıklı ve sorunsuz yerleşim alanlarının oluşturulması hedeflenmiştir.
- Gelişmekte olan ülkelerde, genel olarak uluslararası bilimsel veriler ve araştırmalar göz ardı edilmiş, politik kaygılar ve çıkarlardan ötürü plansız, sağlıksız ve çarpık şehirleşmeler ortaya çıkmıştır. Şehirleşmelerdeki hareketlilikler nedeniyle de bu sorunlar katlanarak devam etmektedir.
- Ülkemizde ise hızlı şehirleşme ve şehirlere olan göçler göz önüne alındığında özellikle başta İstanbul, Ankara, İzmir gibi büyük şehirlerimiz olmak üzere hemen hemen tüm büyük yerleşim merkezlerinde sağlıksız bir şehirleşmenin olduğunu görmekteyiz. Sağlıksız şehirleşmenin yol açtığı çevresel sorunlar, özellikle sanayi tesislerinin yerlerinin ve tiplerinin yanlış seçilmesi nedeniyle zaman zaman kasaba ve köylerde dahi görülmektedir.

Yeşili, verimli ovaları, tarım alanları, dağı, denizi ile ünlü, köklü tarihi ile de kültür başkenti olan Bursa’nın aşırı göç alması ve dolayısıyla nüfus yoğunluğunun artması, tarım alanlarının, arazilerin, ormanların, yeşil alanların yeni yerleşim yeri veya sanayi bölgesi olarak açılmasına, yeni yolların yapılmasına, 20-25 yıllık eski yerleşim yerlerinde kentsel dönüşüm adı altında iç içe girmiş sefer taşı gibi dizilen çok katlı gökdelen tarzı yerleşim ünitelerinin oluşmasına sebebiyet vermiş, bir başka deyişle şehrin yapısal değişimine yol açmıştır.

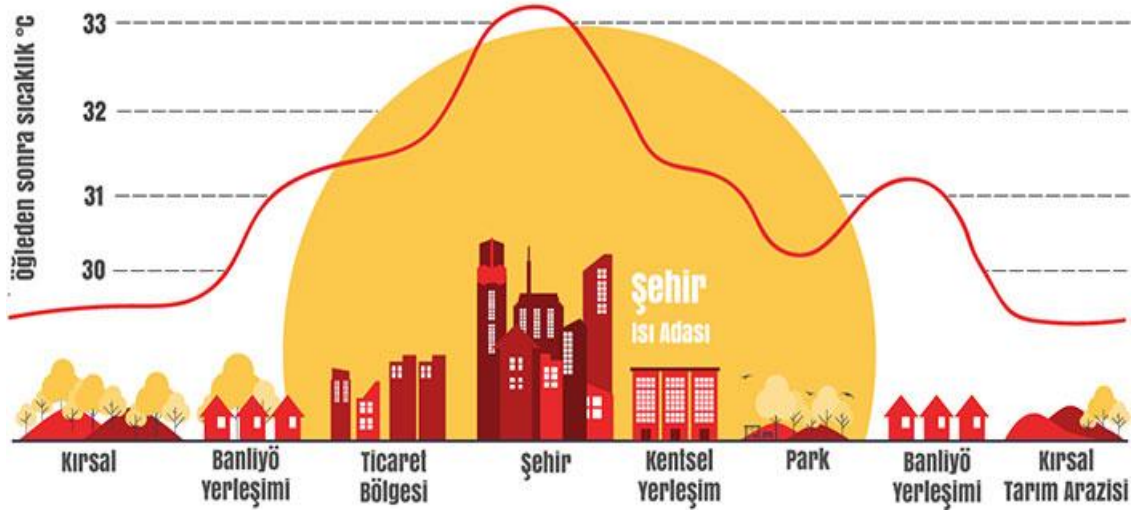
Peki, bu değişimler sadece yapısal bantta mı kaldı? Elbette ki hayır. Bu değişimler aynı zamanda iklimsel değişimlerin artışına, yani meteorolojik parametrelerin özelliklerinin değişimine de neden olmaktadır.

- Yerleşim alanlarının nefes almasını sağlayan, şehrin akciğerleri olarak da adlandırılan rüzgar dağılım yapısının büyük ölçüde olumsuz etkilenmesi,
- Canlıların sağlığını şiddetle etkileyen aşırı hava kirliliği,
- Şehir ısı adası oluşumu,
- Sıcaklıklardaki değişim,
- Kar yağışının azalması,

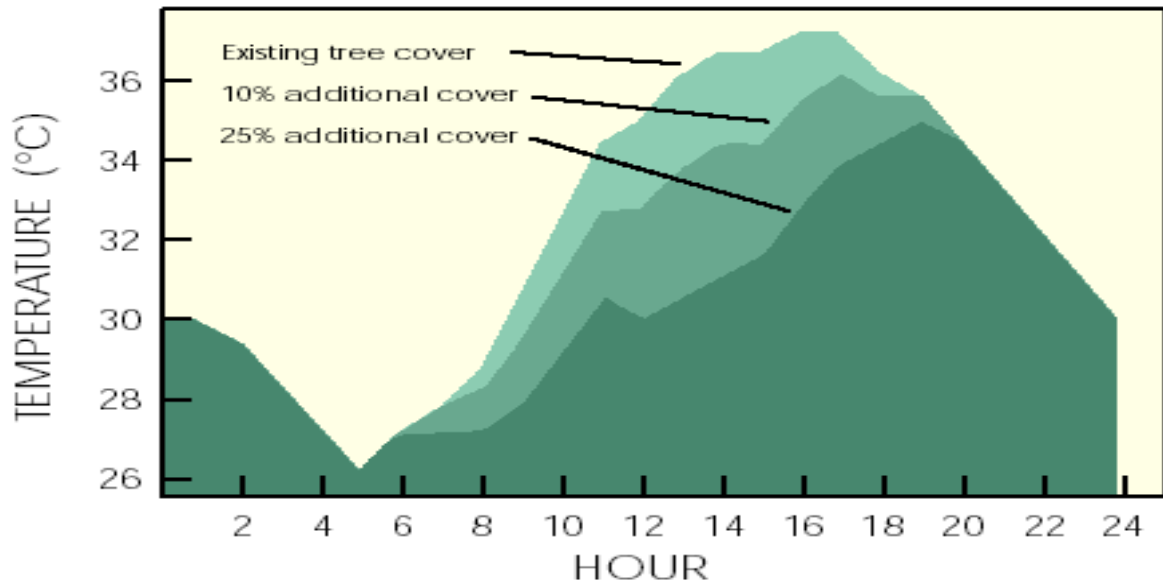
gibi, şehirleşmenin neden olduğu özellikleri değişen meteorolojik parametreleri ve onlara bağlı olarak insan sağlığını ve doğayı tehdit eden örnekleri verebiliriz.

## Şehir Isı Adası

Kısaca bir şehrin, çevresindeki kırsal alanlara göre daha sıcak olmasıdır. Şehirlerin beton ve asfalt yüzeylerle kaplı olması, bitki ve toprak örtüsünün zayıf olması, havadaki asılı taneciklerin (partikül) fazla olması, şehirleri güneş enerjisinin daha çok soğurulduğu, sıcaklık ortalamalarının fazla olduğu ısı adalarına dönüştürmüştür. Aynı zamanda yerleşim planlarının şehirleri serinletecek ve havasını temizleyecek olan rüzgârların geçişine ve hava dolaşımına izin vermeyecek yapıda olması, şehirlerin etraflarına göre daha da sıcak alanlar olmasına neden olmaktadır.



Bursa'da şehirleşmenin getirdiği beton yüzeylerin artması, özellikle hızla artan cam giydirmeye binaların yansıtma özelliği, asfalt ve beton yüzeylerin gün boyunca güneş enerjisini depolaması ve gece boyunca bu ısıyı atmosfere geri vermesi, bunun yanında meteorolojik faktörler göz önüne alınmadan planlanmış alanların yaygın olması nedenlerinden ötürü ısı adası etkisini daha yoğun olarak yaşayan şehirlerimizden biridir. Var olan yeşil alan dokusunun şehirleşme nedeniyle her geçen gün azalması da ısı adası açısından diğer bir önemli etkidir.



Yukarıdaki grafik, bir şehrin mevcut durumdaki ağaç örtüsünün, %10 ve %25 artırılması durumundaki sıcaklık değişimini (azalımını) gösteren ilginç bir örnektir.

Yapılan bilimsel çalışmalarda yerleşim alanı ile hemen yanı başındaki yeşillik alanında ölçülen sıcaklıkların mevsimsel değişiklikler gösterse de 5 derecenin üzerine kadar çıktığı görülmektedir.

Bu durumu daha sade bir şekilde örnekleme gerekirse; Hava sıcaklığı Bursa-Nilüfer’de 33 derece ve nem oranı %55 olsun. Hissedilen sıcaklık bu durumda 39 derece oluyor. Hemen yanı başında Kent ormanlarında sıcaklık 30 derece ve nem oranı %55 olsun hissedilen sıcaklık 32 derece oluyor. Bu tarz hava sıcaklıklarında asfalt sıcaklığı 58 derece ve beton sıcaklığı 54 dereceye kadar çıkabiliyor aynı zaman diliminde. Ayrıca cam binaların gelen ışığı yansıtması sonucu civarında sıcaklığı 3 dereceye kadar artırdığını ve beton ve asfalt kaynaklı sıcaklık farkını da hesaba kattığımızda 33 derece olan sıcaklığı Nilüfer’deki bir vatandaşımız ortalama 42-45 derece aralığında hissederken, hemen yanı başında Kent ormanında 32 derece hissediyor. Dolayısıyla ortaya 10 derecelik sıcaklık farkı çıkıyor. Aşağıda INSERM’in verilerine baktığımızda şehir ısı adalarının ölüm vakalarını ortalama %10’un üzerinde artırdığını görebiliriz.

Ulusal Sağlık ve Tıbbi Araştırma Enstitüsü (INSERM)’e göre Avrupa’da 2003 yazında aşırı sıcaklara bağlı olarak 70 binden fazla kişi yaşamını yitirdi. 2003 yazında Lüksemburg’da kaydedilen ölümler de oransal ifadeyle yüzde 14.3 artarken, İspanya’da bu oran yüzde 13.7, Fransa’da yüzde 11.8, İtalya’da yüzde 11.6, Belçika’da yüzde 3.6 olarak hesaplandı. Mayıs 2015’te Hindistan’da sıcak hava nedeniyle ölenlerin sayısı 2 bine ulaştı, Temmuz 2015’te Fransa’da sıcak hava nedeniyle ölenlerin sayısı 700’e ulaşmış olup, benzeri haberlerle sık sık karşılaşılıyor. İklim ve hava koşulları göz önünde bulundurulmadan yapılan imar planları ve uygulamaları nedeniyle ilerleyen yıllarda bu tarz haberlerle daha sık karşılaşacağız ne yazık ki!

### **Bursa’da Kar Yağışı Azalması**

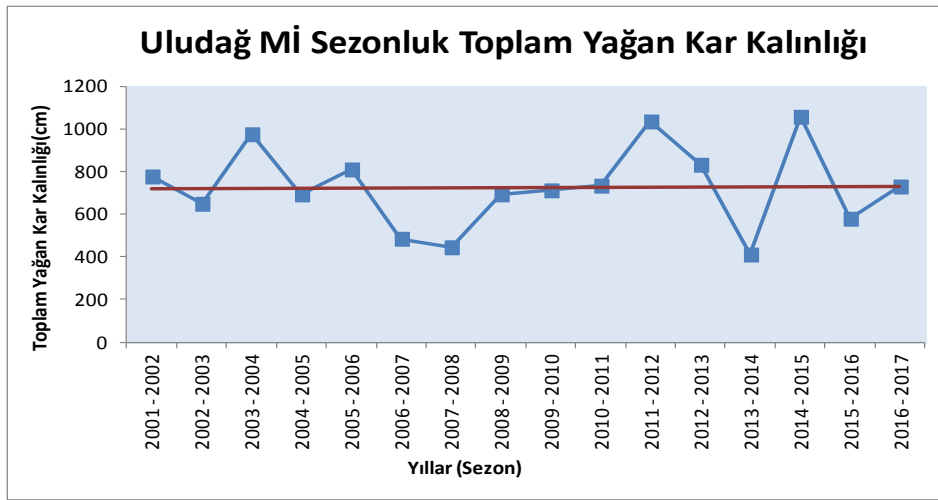
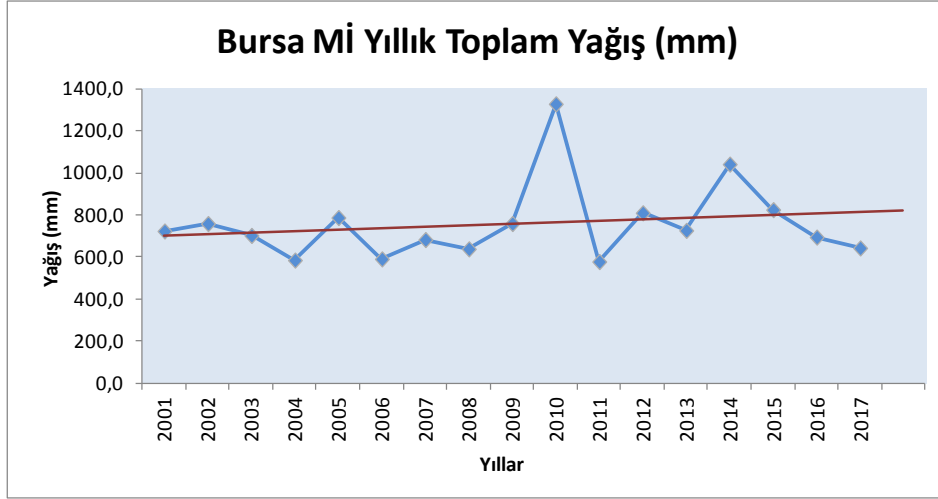
Kar, sıcaklığı sıfır derecenin altında ama hâlâ donmamış sıvı su damlacıkları ile küçük buz parçacıklarının aynı sıcaklıkta bulut içinde yan yana olduğunu düşünün. Böyle bir ortamda su buhar basıncı büyük olduğu için aşırı soğumuş su damlacıkları buharlaşarak buz kristalleri üzerinde birikir. Bulut içindeki yukarı hava akımlarının taşıyamayacağı kadar büyüyen buz kristalleri de bulut içinde düşmeye başlar. Düşmekte olan buz kristali diğer buz kristalleri ve aşırı soğumuş sıvı su damlacıkları ile çarpıştıkça bizim bildiğimiz kar kristali ortaya çıkmaya başlar. Bu kristaller buluttan yerin üstüne kadar kar yağışı olarak düşer. Toprak ve atmosferin sıcaklığı aynı olursa yere düşen kar taneleri erimez. Fakat çoğu kez kar kristali yere yaklaştıkça sıfır derecenin daha üzerindeki hava sıcaklığı ile karşılaştığından eriyerek yağmura dönüşür.

Bilim insanlarının yaptığı araştırmalara göre yeryüzüne inen yağış çeşitlerinin sekizde birinin kar yağışı olduğu ortaya çıkmıştır. Aslında her yağmurun bir kar olarak düştüğünü fakat yeryüzündeki sıcaklığa bağlı olarak yağmura dönüşür demek çok da hatalı olmaz.

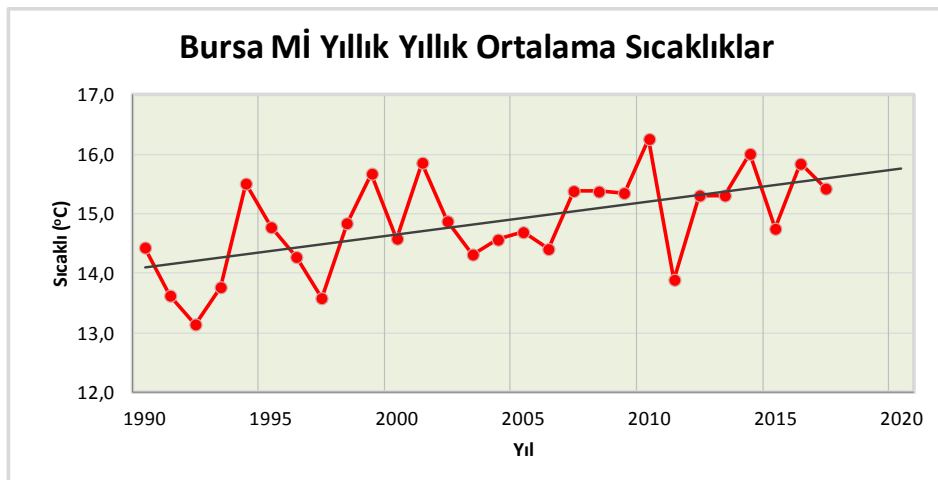
Şimdi bu yanıtlardan sonra Bursa özeline inerek, kar yağışının azalmasının en temel sebebinin atmosfer ile yüzey sıcaklığının pozitif değerlerde birbirine eşit ya da yakın olması durumu görülür. Bir diğer ifade ile şehirleşme, betonlaşma, nüfus artışı, sanayileşme, asfaltların artışı, her yıl trafiğe katılan araç sayısının çok fazla artması, yeşillerin yok olması; atmosferin sıcaklığının artmasına ve başlangıçta kar olarak başlamış olan yağışın şehir merkezleri üzerinde ısınarak yağmur şeklinde yere düşmesine sebep olmaktadır.

Bu durum sadece Bursa’da değil şehirleşmenin olduğu tüm yerleşim alanlarında geçerlidir. Şehirler büyüdükçe daha az kar yağışı görmemiz kaçınılmazdır.

Küresel iklim değişikliğinin de kar yağışının azalmasını etkileyen faktörlerden biri olduğunu söyleyebiliriz. Dünyanın genelinde, özellikle de bizim enlemlerimizde bir ısınma söz konusudur. Kar soğuk havada yere ulaşabilen bir yağıştır. Hava sıcaklığı bir derece artarsa, dağların tepesindeki kar örtüsü sınırı yaklaşık olarak 150 metre zirveye doğru kayacaktır.



Yukarıdaki grafikleri inceleyecek olursak; Bursa (Hüriyet) Meteoroloji İstasyonu(“Mİ”)na ait yıllık toplam yağış (kar+yağış) verileri ile aynı yıllardaki Uludağ Mİ toplam kar kalınlıkları verilerine göre, yağışlarda ve kar yağışlarında önemli bir değişiklik olmadığını söyleyebiliriz.



Ancak; sıcaklık için aynı şeyi maalesef söyleyemeyeceğiz. Bursa Mİ'ye ait yıllık ortalama sıcaklık verilerine göre 1990-2017 yılları arasındaki sıcaklık artışını yukarıdaki grafikte görmekteyiz. Bu sıcaklık artışının devam etmesi, şehirselleşmenin de artmasına neden olacaktır.



Şunu rahatlıkla söyleyebiliriz ki, Bursa'ya kar yağıyor; ancak hava sıcaklığının artışı ile birlikte bu kar yağışı üst kotlara doğru kayıyor. Alt kotlara yağın kar ise havada eriyip, yağmur olarak iniyor. Alt kotlara yağın kar havada erimeden düşse bile yerde tutması çok zor oluyor. Her taraf beton... Bu nedenle ısı daha fazla.

## Rüzgar ve Hava Kirliliği

Şehirleşmenin en fazla etkilediği meteorolojik parametrelerden bir tanesi binaların rüzgara olan etkisidir. Bu etki tamamen binaların yüksekliği, yerleşimi ve yapı şekilleri ile ilgilidir.

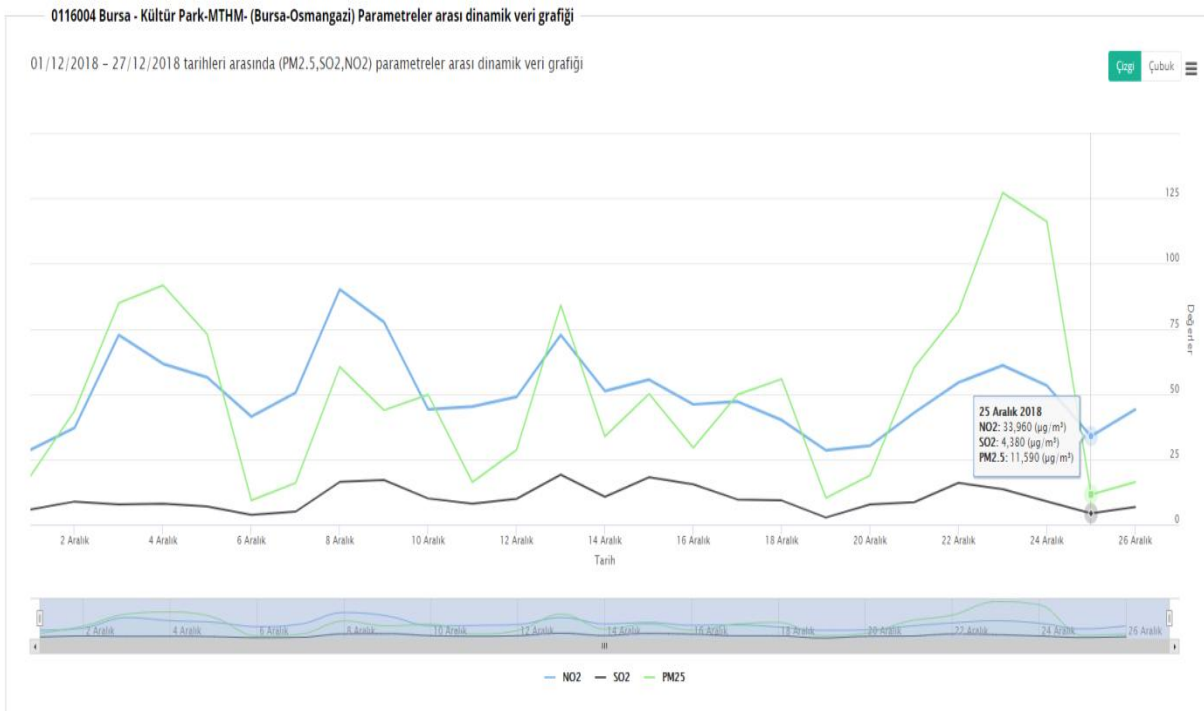
Çarpık şehirleşmenin temel göstergelerinden biri de; lokal rüzgar yapısı göz önüne alınmaksızın ve tamamen birbirinden farklı olarak tasarlanmış binalar ve gökdelen tarzı yüksek binalar ile hava koridorlarının kapatılmasıdır. Bu yapılanma biçimi de, olumsuz rüzgâr yapılarının meydana getirmekte, dolayısıyla genel atmosfer sirkülasyonunun azalmasına neden olmaktadır.

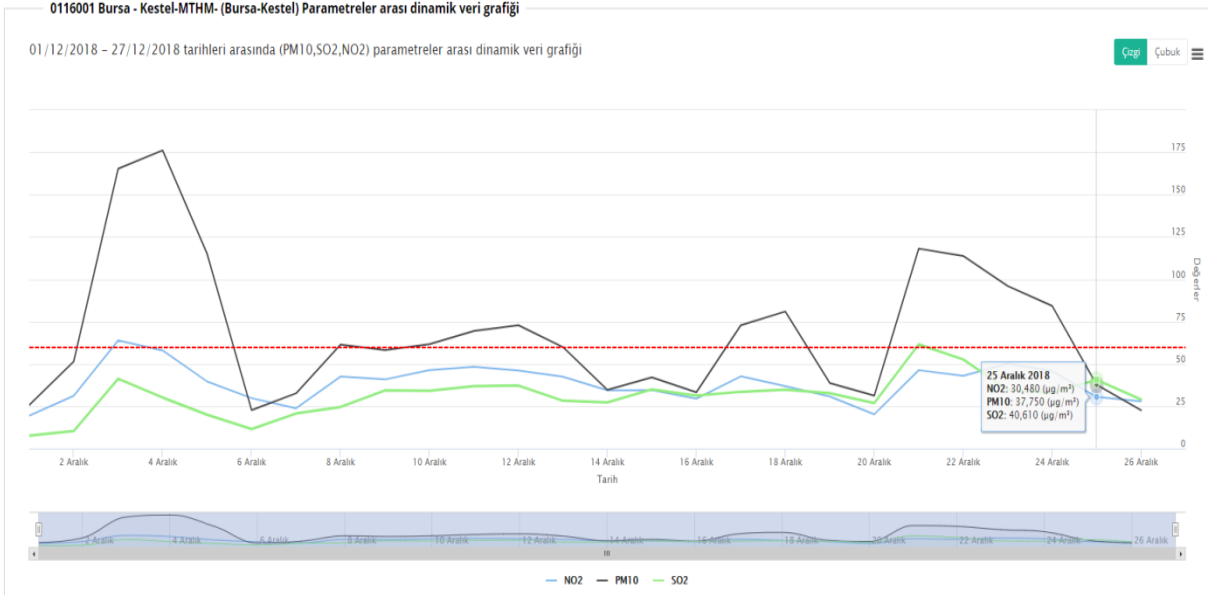
Başka bir ifadeyle her zaman az ya da çok miktarda havada bulunan kirleticilerin miktarındaki artış rüzgarın hızı ve yönü ile ilişkilidir. Binaların önüne rüzgarı karşılayacak şekilde daha yüksek binalar yapılması, rüzgarın gittiği yönü ve hızını keserek, şehirlerin nefes almasını sağlayan normal hava akışının bozulmasına dolayısıyla kirliliği azaltacak olan gerekli havalandırmanın yani atmosferik sirkülasyonun sağlanmasına engel olmaktadır.

Ayrıca bu gökdelen tarzı yüksek binalar, rüzgar hızı ve yönünü keserek, kirleticilerin atmosfere yayılımını engellemekte kalmıyor, aynı zamanda binaların tepesinden arkalara ve yere doğru girdap şeklinde hava akımı da oluşturuyor. Böyle bir durumda hava kirleticileri yere yakın bir tabakanın içinde de hapsedilmiş oluyor.

Bursa'da son yıllarda kentsel dönüşüm adı altında plansız bir şekilde yeşil alanlar azaltılarak gökdelen tarzı çok katlı binaların yapılması, lokal rüzgar dağılım yapılarının daha çok bozulmasına neden olmuştur. Isınma amaçlı kullanılan yakıtlar, trafikte artan araç sayısı ve sanayi bölgelerinin artması ile birlikte atmosfere salınan kirletici miktarları artmıştır. Şehrin sağlıklı bir şekilde havalanmaması sonucu da insan sağlığını aşırı derecede tehdit eden hava kirliliği oluşmuştur.

Bursa'daki hava kirliliğinin ne kadar yüksek olduğunu, bu kirliliğin rüzgarla ilişkisini, örnek olarak aldığımız Kültürpark ve Kestel de kurulu olan Hava Kalitesi Gözlem İstasyonlarında ölçülmüş olan 2018 yılı Aralık ayındaki kirletici verilerini inceleyerek görebiliriz.





Akciğerler tarafından en derin noktalara kadar solunabilecek olan küçük partiküller ( PM10 ve PM2.5) maddelerin konsantrasyon miktarları bazı günler AB sınır değerlerin çok üzerine çıkmış, bazı günlerde ise sınır değerlerinin altında düşmüştür. Yine insan sağlığı üzerinde önemli etkileri olan SO<sub>2</sub> ve NO<sub>2</sub> kirleticilerin AB sınır değerlerin altında seyretmesine rağmen zaman zaman konsantrasyon miktarlarında artış ve azalış göstermiştir. Tüm bu kirleticilerin konsantrasyon miktarlarının düştüğü günler, rüzgarın etkin olduğu günlerdir. Bunu bir örnekle açıklayacak olursak; 24.12.2018 tarihinde 63,7 km/sa, 25.12.2018 tarihinde 54,7 km/sa hızla esen rüzgar, şehir üstündeki hava sahasını temizlemiş, kirleticileri sınır değerlerin çok altına düşürmüştür.

## ÇÖZÜM YOLLARI VE ÖNERİLER

Nüfus arttıkça, gıdaya, yerleşim alanlarına, sanayiye ve enerjiye olan talep artacaktır. Bu döngünün önüne geçebilmek mümkün değildir. Bu nedenle bu döngüyü bilimsel gerçeklere uygun planlayan ülkeler daha rahat edeceklerdir.

**Mevcut durumda şehirlerdeki “Şehir Isı Adası” ve “Hava Kirliliği” etkisini azaltmak için;**

- Şehir içlerinde büyük yeşil alanlar yaparak, park bahçe ve yol kenarları ağaçlandırılarak küçük ölçekli şehir meltemleri oluşturulabilir. Böylece hem sıcaklığın düşmesi sağlanabilir hem de “Hava Kirliliği” etkisi azaltılabilir.
- Bina çatılarının uygun olanlarına çatı bahçelerinin yapılması, uygun olmayanlarının ise açık renkli veya refleksiyon özelliğine sahip malzemelerle kaplanması “Şehir Isı Adası” genliğini düşürecektir. Böylece gün boyu binaların radyasyon emmesi ve bunu güneş battıktan sonra atmosfere geri vermesi engellenmiş olacaktır. Bu da “Şehir Isı Adası” genliğinin düşmesini sağlayacaktır. Örneğin Tokyo’da bina çatılarında bahçe yapılması ile hava sıcaklığın 0.8 °C azalacağı, bunun da her gün 1.6 milyon dolarlık elektrik enerjisi tasarrufuna eşit olduğu hesaplanmıştır (Hien 2002).
- Belediyeler bünyesinde oluşturulabilecek “Şehir Meteorolojisi” birimleri ile Şehrin klimatolojik yapısı incelenerek, daha köklü ve çözümler üretilebilir.

**Yeni yerleşim ve sanayi alanlarının planlamasında “Şehir Isı Adası” ve “Hava Kirliliği”nin oluşmaması için;**

- Şehircilik klimatolojisi-meteorolojisi alanlarında ciddi araştırmalar yapılarak sağlıklı ve sorunsuz yerleşim alanlarının oluşturulması hedeflenmelidir.
- Kentsel planlama, mimari proje ve yapım sürecinde mimar, mühendis ve çalışanların gelecek nesillere sürdürülebilir ve yaşanabilir kentler bırakabilmesi için meslekler arası disiplin içerisinde çalışması gerekmektedir.

- Yeni planlanan yerleşim alanlarında cadde genişlikleri ve çevresindeki kat sayıları gök görüş oranı dikkate alınarak hesaplanmalıdır. Çünkü küçük değerli gök görüş oranına sahip şehir kanyonları rüzgar hızını düşürerek sıcaklık ve kirlilik dağılımını etkilemektedir.
- Endüstriyel sahalarda bina-baca yükseklikleri ile bina-baca arasındaki uzaklık, hakim rüzgar hız ve yönüne bağlı olarak düzenlenmeli ve bacadan çıkan kirleticilerin belli bir seviyenin altına inmesi önlenmelidir. Bu amaçla öncelikle yörenin rüzgar yapısının analizlerinin çok iyi gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Özellikle şehirler gibi büyük yerleşim alanlarında yaşayan bizlere özel konularda özel çözümler üretebildiğini iyi anlamamız için meteoroloji biliminin bir alt ihtisas bilim dalı olan şehircilik meteorolojisi ve klimatolojisine önem vermemiz gerekmektedir.

**Sonuç** olarak, meteoroloji biliminin kendilerine sunduğu imkanları çok iyi kullanabilen, hatta bu hizmetlerin genişletilmesi ve geliştirilmesi konusunda her geçen gün daha fazla önem veren gelişmiş ülkeleri örnek almamız son derece önemlidir. İklimin olumlu yönlerini olumsuz yönlerine karşı kullanmak ve meteorolojiyi bir bilim dalı olarak yerleşim alanlarının yer seçiminden bina dizaynına kadar her alanda kullanmak sorunu çok büyük ölçüde ve kalıcı olarak çözecektir.

# TAŞKIN SEL VE KURAKLIK

*Meteoroloji Mühendisleri Odası Bursa İli Temsilcisi*

## ŞEHİRLER, TAŞKIN VE SELLER

Tüm dünyada olduğu gibi, büyük bir coğrafya ve farklı iklim bölgelerine sahip ülkemizde de, başta kuraklık seller olmak üzere meteorolojik ve hidrolojik afetler oldukça sık meydana gelmekte ve ciddi can ve mal kayıplarına yol açmaktadır. Sel felaketi %30'luk bir oranla ülkemizde en fazla gözlenen hidrometeorolojik afetlerin başında gelmektedir.

Sağanak yağışlar ya da ani kar ve buz erimelerinin oluşturduğu sular, yamaçlardan aşağı hızla iner ve birleşerek çoğalır. Böylece **sel baskını** meydana gelir. Seller daha çok yukarı havzalarda ve yan derelerde ani olarak meydana gelirler. Fazla miktarda katı materyal (taşıntı) içeren yüksek su akışlarını ifade ederler.

Toprağın geçici olarak bir akarsu yada çok miktarda yağmur veya diğer nedenlerle oluşan büyük su kütlelerinin baskınına uğramasına **taşkın** denir. Taşkınlar daha çok vadi tabanlarında ve aşağı havzalarda meydana gelirler. İçerdikleri katı materyal miktarı sellere oranla daha az olan yüksek su akışlarını ifade ederler.

Seller oluşma yerleri bakımından

- 1- Dere ve Nehir Selleri (Taşkınlar),
- 2- Dağlık Alan (Kuru Vadi) Selleri
- 3- Şehir Selleri
- 4- Kıyı Selleri
- 5- Baraj Selleri

İklim değişikliğiyle birlikte dünyada artan en büyük sorunlardan birinin kısa süreli sağanak yağışlardan sonra oluşan "**şehir selleri**"dir. Türkiye'de henüz bu kavram tam olarak bilinmemektedir.

Şehir selleri, şehir içindeki her türlü arazide oluşabilir. Özellikle binalar, yollar ve otomobiller için parklar inşa edilmesiyle doğal bitki örtüsü yok edilen şehirseller alanlarda yağışın toprağa sızması mümkün değildir. Ani seller sık sık oluşmaktadır. Şehirleşme yüzeysel akışı doğal yüzeylere göre 2 ila 6 kat daha arttırır.

Şehir selleri ve taşkınlarının insan kaynaklı nedenleri;

- Akışı engelleyen yol ve kavşaklar,
- Akışı engelleyen düzensiz yerleşim (çarpık /plansız kentleşme)
- Problemlili drenaj alt yapıları, suları tahliye edemeyen mazgallar
- Köprü ve menfez yapılarının tekerrürlü taşkın hesaplarına göre yapılmaması
- Köprü ve menfez yapılarının uygun özellikte yapılmaması (Rusubat, çalı çırpı ve atık tutucu özelliğe sahip olması)
- Ormanların Yok edilmesi
- Kuru derelerin önemli bir taşkın oluşturacağına dikkate alınmaması
- Yeşil alanların yok edilerek, betonlaşmanın artırılması
- Dere yataklarının, doğal akım/akış yönünün değiştirilmesi
- Dere üstlerinin kapatılması
- Yatak en kesitlerinin daraltılması
- Yataklara atılan evsel atıklar ve eşyalar (koltuklar, yataklar, karyole, vs.....)
- İklimsel değişimlerin göz ardı edilmesi

Tüm bu nedenlerden dolayı, her şiddetli yağışta taşkınlar oluşmakta ev, işyeri ve yollar sular altında kalmakta, maddi ve manevi zararlar meydana gelmektedir. Gelişmemiş ve gelişimini tamamlayamamış toplumlarda tarih her zaman tekerrür etmektedir. Her alanda bilimsel verilere göre

yaşamını planlayamamış toplumlarda bu ve buna benzer olayları ardışık olarak tekrar tekrar yaşanması kaçınılmazdır. Yaşanan her taşkın ve sel olayından sonra olayın vahametini artırmak ve kendi sorumluluklarını azaltmak için '500 yılda, 1000 yılda bir görülen yağışlara maruz kaldık' demenin kimseye yararı yoktur. Çünkü söylenen rakamların geçerliliği ve bilimsel dayanağı yoktur.”





25 Mayıs 2018 Bursa

14 Ocak 2019 Karacabey İlçesi

### Alınması Gereken Önlemler ve Öneriler

- Dere ıslah çalışmaları, derelerin yol geçişleri (köprü, menfez, vs...) uzmanları tarafından hazırlanmış tekerrürlü taşkın debilerine göre yapılmalı, - hiçbir zaman kuru dere (kuru vadi) dahi olsa, buradan bu kadar su gelmez diye düşünülmemeli, kuru derelerde ani sellerin 60 saniyede dahi gelişebildiği unutulmamalıdır.
- Taşkın kontrolü amacıyla derelerin üzeri kesinlikle kapatılmamalıdır. Akarsu ve derelerin, kuru derelerin yatakları yol olarak kullanılmamalı, üzerlerine veya taşkın sınırları içinde binalar yapılmamalıdır. Daha önce inşa edilmiş taşkın kontrol tesislerinin üstlerinin kapatılarak açık mecralar kapalı mecralara dönüştürülmemelidir.
- Sel yatakları taşkın alanları binalardan arındırılıp, servis yolları ve yeşil alanlar oluşturulmalıdır.
- Derenin doğal akışını engelleyecek, arazi topografyasını değiştirecek herhangi bir çalışma kesinlikle yapılmamalıdır.
- Sel yataklarına yapılmış binalar güçlendirilmelidir. Evlerin tümüyle, elektrik tesisatının, doğal gaz ve elektrik sayaçlarının, su ısıtıcılarının-Temel Sel Seviyesinin üzerine yükseltilmelidir.
- Yağışlı havalarda yağmur sularının atık su kanalizasyon hatlarına karışması sonucu yaşanan geri tepme olaylarının önlenmesi için, check-valve sistemleri konulmalıdır.

- Köprüler ve menfezler sık sık temizlenmeli, sel sularının akışını engelleyecek, taşkına neden olabilecek engelleyecek, rusubat, çöp, çalı vs.. ortadan kaldırılmalıdır.
- İmar planlarında, bodrum katına izin verilmemelidir. Ancak, zemin ve inşaat teknikleri açısından bodrum kat yapılması zorunlu olan hallerde, yüksek taşkın riskine maruz bu katlar; konut, depo, otopark vb. her türlü ticari veya diğer riskli faaliyetler amacıyla kullanılmamalıdır.
- Yeni imar planları, sel ve su baskınlarından mal ve can kayıplarına sebebiyet vermeyecek şekilde, bilimsel verilere ve yönetmeliklere uygun şekilde yapılmalıdır.
- Şehir sellerinin gerçekleştiği güzergahlar/noktalar belirlenmeli lokal ve özel olarak bu noktalar ele alınmalı, her biri için özel, deşarj+ geri tepme+kabarma+vs şartlar, göz önüne alınarak, uygulamaya yönelik taşkın tekerrür hesapları yapılmalı ve buna bağlı olarak alt yapı sistemleri rehabilite edilmelidir.
- Erken uyarı sistemleri oluşturulmalıdır.

## KURAKLIK ve SU HAVZALARININ KORUNMASI

“Dünya Bankası’nın iklim değişikliğinin ekonomilere olumsuz etkilerine ilişkin Raporu korkuttu. Rapora göre Türkiye, küresel iklim değişikliği nedeniyle en fazla kuraklık yaşayacak ülkelerin başında geliyor. Kuraklık, gıda fiyatlarında artışları da beraberinde getirecek.

Dünya Bankası raporunda, iklim değişikliğinin olası etkileri için iklim değişikliği konusunda yapılan modellemeler ve bilim insanlarının çalışmaları incelendi. Rapora göre, iklim değişikliğinin Türkiye üzerindeki etkisi o kadar büyük olacak ki, ülkemizde su verimliliğinin artırılması, su kayıp-kaçak oranlarının azaltılması, tarımsal sulamada verimliliğin sağlanması ve diğer önlemler yeterince alınsa da kuraklığın etkisi azalmayacak.

Kuraklığın etkisiyle su kaynaklarının azalması, hatta yok olmasının bir diğer sonucu da su talebindeki artış ve buna bağlı suyun daha da değerlenmesi olacak.

Dünya Bankası, sadece 30 yıl içinde su kullanımının küresel gıda sisteminde yüzde 50, endüstriyel ve kentsel sistemde yüzde 70, enerji sektöründe ise yüzde 85 daha artacağını öngörüyor. Raporda bu etki, “Daha az suyu daha fazla pipetle içmeye” benzetilirken, uygulanan politikaların göz göre göre gelen felakete karşı önlem almakta yetersiz kaldığını ve bu nedenle belirsiz bir dönemin dünyayı beklediğinin altı çiziliyor.” (26 Ağustos 2018- [www.gidahatti.com](http://www.gidahatti.com))

Dünya bankasının raporundan da görüldüğü gibi, Türkiye’de en fazla kuraklık yaşayacak ülkelerden biri olarak değerlendirilmektedir.

Aslında ülkemiz su fakiri bir ülke değildir. Su sıkıntısı yoktur. Temiz su sıkıntısı vardır. Özellikle sanayinin yoğun olduğu şehirlerde/kentlerde temiz suya kavuşmak her geçen gün zorlaşmaktadır. Hızla artan nüfus, buna paralel artan sanayileşme, çevresel kirlilik, bilinçsiz su tüketimleri, su kaynaklarını heba etmekte, iklimsel değişimler nedeniyle yağışlardaki rejimin değişimiyle birlikte temiz suya ulaşmayı her geçen gün zorlaştırmaktadır. Bursa su kaynakları kirlilik açısından Türkiye sıralamasında 2. sırada yer almaktadır.

DSİ Genel Müdürlüğü derelere/nehirlere altın kelepçe vurarak, göletlerle barajlarla her damla suyu insanlığın yararına sunmaya çalışmaktadır. Kuraklığın önüne geçebilmek için yıllardır gölet ve barajlar yapmaktadır. Son yıllarda kuraklık eylem planları hazırlamakta, suyu daha tasarruflu kullanabilmek amacıyla mevcut salma sulama sistemlerini rehabilite ederek damlama-yağmurlama sulama sistemlerine çevirmekte, yeni sulama projelerinde ise az su ile daha fazla alan sulayabilmek için, sulama sistemlerini damlama-yağmurlama şeklinde planlamaktadır. Kuraklıkla afeti ile mücadele edebilmek için uzum vadeli çözümler üretmekte çalışmaktadır.

Ayrıca; Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü kuraklık analizleri yapmakta, Su Yönetim Genel Müdürlüğü de kuraklık eylem planları hazırlamaktadır.

Büyük Şehir Belediye Kanunları ile birlikte, belediyelerde halkı, suya kavuşturmak, suyun zararlarından korumak için, kısa vadede çözümler üretmeye çalışmaktadır.

Peki, Belediye ve halk olarak kuraklıkla mücadelede uzun vadeli çözümler için neler yapabiliriz?

- Su kaynakları, dere yatakları, dereleri besleyen yağış havzaları korunmalı, her türlü kirlilikten (sanayi ve evsel atıklar, kanalizasyonlar, tarımsal ilaçlamalar sonucu oluşan kirlilikler vs..) uzak tutulmalı, kirletenlere çok ağır cezai yaptırımlar uygulanmalıdır.
- Halka kirlettiği hem damla suyun, yarın içecek su bulamamasına sebep olacağı konusunda bilinçlendirilmelidir.
- Yabancılara su kaynaklarının satışı durdurulmalı, hatta geri alınmasının yolları bulunmalıdır.
- Tahsisi yapılan suların miktarından fazla kullanılmasına asla müsaade edilmemeli, denetimler sık ve sağlıklı bir şekilde yapılmalıdır.
- Özellikle Nilüfer havzasından su tahsisi asla yapılmamalıdır.
- Belediyeler su kaynaklarında yapacağı planlamalarda (sulama, içme-kullanma suyu) memba ve mansaptaki geliştirilmiş olan projeleri dikkate almalı, DSİ tarafından yapılan yatırımların zarar görmemesi, heba olmaması için DSİ ile koordinasyon içinde olmalıdır.
- DSİ tarafından yapılarak belediyelere devredilen içme-kullanma suyu temini amaçlı barajların işletme çalışmaları, baraj yağış havzasındaki iklimsel şartlar (yağış, kar, kuraklık, buharlaşma, sızma) dikkate alınarak yapılmalıdır. Baraj rezervuar alanına yakın, uygun konumlara yağış+ gözlem istasyonları kurup, işletmelidir. Bu gözlem verileri kullanılarak, barajın mevsimsel ve yıllık işletme prensipleri oluşturulmalıdır.
- Dünyanın birçok ülkesinde uygulanan, ihtiyaç olduğu zaman kullanılmak üzere veya yeşil alanların sulanması için, beton alanlara yağın yağmur sularını toplama sistemleri geliştirilmelidir.
- Şehir şebeke suyu ile sulanan binalarının etrafındaki yeşil alanların, Binaların çatılarına yağın yağmur suları toplanarak sulanmasının sağlanması için halk bilinçlendirilmelidir.
- Sanayi bölgelerinde, alana ve çatılara yağın yağmur suları toplanarak proses suyu (sanayi suyu) olarak kullanımı sağlanmalıdır.
- Binalardaki lavabolarda, banyolarda kullanılan suların, tuvalet rezervuarlarına aktarımı sağlanarak, şehir şebeke suyunun kullanılması azaltılmalıdır.

## SONUÇ

Sıcaklık dalgaları, kuraklık ve seller gibi olağan üstü hava olayları olarak gözlemlenen iklim değişikliğinin, ilerideki yıllarda etkisini daha da artırması beklenmektedir. Bu iklimsel afetlerden en az zararla kurtulmak aşırı derecede can ve mal kayıplarının önüne geçebilmek için gelişmiş ülkelerde olduğu gibi bilimsel verilerle uygun yapılmalıdır. Belediyeler meteoroloji ve hidroloji birimleri oluşturmalı, iklimlerden kaynaklanan sorunları bu birimlerle çözmeye yönelmeli ve uzun vadeli çözümler üretmelidir.



# KENTSEL DÖNÜŞÜM VE PLANLAMA KOMİSYONU

## KÜKÜRTLÜ MAHALLESİ

### 1. ETAP KENTSEL DÖNÜŞÜM PROJESİ

### 2. ÇALIŞMA RAPORU

*TMMOB Mimarlar Odası Bursa Şubesi*

Mimarlar Odası Bursa Şubesi olarak; Osmangazi Belediyesinden 07.09.2018 tarih ve 0580 Sayılı resmi yazı ile, Kükürtlü Mahallesi Bölgesinde devam eden İmar Planı ve Kentsel Dönüşüm Projeleri çalışmaları hakkında bilgi edinilmesi, görüş oluşturulması ve değerlendirilmesi için yapılan çalışmalardan bilgi ve evrak talebimiz, Osmangazi Belediyesinin Planlama Bürosu tarafından kabul görüp, 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği Paftaları, Kentsel Tasarım Şemaları ve Meclis Kararları 14.09.2018 tarihinde şubemize gönderilmiştir.

Şubemiz bünyesinde bulunan Kentsel Dönüşüm ve Planlama Komisyonu tarafından hazırlanan bu raporda, Osmangazi Belediyesi Kükürtlü Mahallesi Bölgesinde devam eden İmar Planı ve Kentsel Dönüşüm İmar Planı değişikliği ve Kentsel Tasarım Şemaları ve Meclis Kararları değerlendirilmiştir.

Osmangazi Belediyesinin 06.12.2017 tarih ve 738 Sayılı Meclis Kararı ile Osmangazi İlçesi, Kükürtlü Mahallesi, 3877 Ada 1-2-4-5 Parseller, 3876 Ada 1-2-3-9 Parseller ile, 3861-3862-3863-3875-3878-3882-3939-3940-3941-3945 Adalar ile, 3879 Ada, 2-3-4-5 Parseller, 3882 Ada, 5-6-8-9-11-12 Parseller ile, 3897 Ada, 1-2-3-4-5 Parseller, 3860-3880-3881-3882-3883-3884-3886-3887-3888-3889-3890-3892-3893-3894-3895 Adaları içeren alanda, Ticaret-Konut Alanı olarak belirlenmesi ve bununla ilgili belirtilen Plan Notlarında ;

Yapı Nizamı Ayrık Nizam Emsal: 1.25 iken, yol terklerinin bedelsiz yapılması ve Riskli Yapı Şerhi alınması halinde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 05.09.2016 tarih ve 14820 sayılı yazısında belirtilen 6306 Sayılı Kanununun 6.maddesinin 12.bendi uyarınca geçici olarak Bursa Büyükşehir Belediyesine devredilen yetki doğrultusunda 3877 Ada 1-2-4-5 Parseller, 3876 Ada 1-2-3-9 Parseller ile, 3861-3862-3863-3875-3878-3882-3939-3940-3941-3945 Adalarda Parsel Bazında yapılacak uygulamalarda Emsal 1.60, Ada Bazında yapılacak uygulamalarda Emsal 1.75 olarak belirlenmiştir. 3879 Ada, 2-3-4-5 Parseller, 3882 Ada, 5-6-8-9-11-12 Parseller ile, 3897 Ada, 1-2-3-4-5 Parseller, 3860-3880-3881-3882-3883-3884-3886-3887-3888-3889-3890-3892-3893-3894-3895 Adaları içeren alanda Emsal 1.75 olarak belirlenmiştir.

Kükürtlü Mahallesi 1. Etap Kentsel Dönüşüm Projesi Çalışmaları Kapsamında hazırlanan ve Osmangazi Belediyesi Planlama Bürosu tarafından şubemize gönderilen Parsel veya Ada bazlı Kentsel Tasarım Şemalarının incelenmesi sonucunda; tespit edilen hususlar şunlardır :

1-)Kükürtlü Caddesine cepheli Ada ve Parsellere ait ( 3877 Ada 1-2-4-5 Parseller, 3876 Ada 1-2-3-9 Parseller ile, 3861-3862-3863-3875-3878-3882-3939-3940-3941-3945 Adalar ) Plan notları incelendiğinde; önceki planda Emsal 1.25, İmar Yüksekliği H : 15.50 mt. iken, Parsel Bazında yapılacak uygulamalarda Emsal 1.60 (0.35 Emsal artışı) Ada Bazında yapılacak uygulamalarda Emsal 1.75 ( 0.50 Emsal artışı ) olarak, İmar Yüksekliği H : 24.50 mt. olarak belirlenmiştir.

2-) Mudanya Caddesine cepheli Ada ve Parsellere ait ( 3879 Ada, 2-3-4-5 Parseller, 3882 Ada, 5-6-8-9-11-12 Parseller ile, 3897 Ada, 1-2-3-4-5 Parseller, 3860-3880-3881-3882-3883-3884-3886-3887-3888-3889-3890-3892-3893-3894-3895 Adalar) Plan Notları incelendiğinde önceki planda Emsal 1.25, İmar yüksekliği H : 15.50 mt. İken, Emsal 1.75 (0.50 Emsal artışı) olarak, İmar Yüksekliği H : 24.50 mt. olarak belirlenmiştir.

3-) Kükürtlü Caddesi ve Mudanya Caddesine cepheli Ada ve Parsellerde, yollardan Çekme Mesafeleri ( Bahçe Mesafeleri ) , Yan ve Arka Bahçe Mesafeleri en az 4.00 mt. olarak belirtilmiş olup ;

a-) 06.11.2012 tarihli Bursa Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği ve şu an yürürlükte olan 20 Mayıs 2018 tarihli Bursa Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği Hükümlerine göre, Ön Bahçe ve yol kenarlarına

rastlayan Bahçe Mesafeleri ile Kamusal Alanlara komşu olan Bahçe Mesafeleri en az 5.00 mt. dir. Plan Notlarına göre yollardan 4.00 mt'lik Bahçe Mesafeleri yukarıda açıklanan İmar Yönetmeliklere aykırıdır.

b-) Bursa Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliğine göre Yan ve Arka Bahçe Mesafeleri en az 3.00 mt. dir. Yan ve Arka Bahçe Mesafeleri, tabii veya tesviye edilmiş zeminin üzerinde kalan bodrum katları da dahil, dörtten fazla katlı binalarda 4 katın üzerinde ki her kat için 0.50 mt. arttırılır. Dolayısıyla İmar Yüksekliği H : 24.50 mt. olan binalarda Yan ve Arka Bahçe Mesafeleri en az 5.00 mt. olmalı, bir parselde birden fazla bina yapılacaksa, binalar arası en az 10.00 mt. olmalıdır. (Bölgenin topoğrafik yapısı gereği, eğimden dolayı açığa çıkacak her bodrum kat için ayrıca 0.50 mt. ilave edilmelidir.) Plan notlarında ve Kentsel Tasarım Şemalarında belirtilen Ön, Yan ve Arka Bahçe Mesafeleri yeniden gözden geçirilmelidir. Plan notlarına belirtilmeyen hususlar ile Ön, Yan ve Arka Bahçe Mesafeleri için Bursa Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliğine Hükümleri uygulanır notu ilave edilmelidir.

4-) Plan notlarına çatı arasına bağımsız bölüm yapılamaz ibaresini koyup, çatı eğimini % 40 olarak belirtmek ve Çatı Mahya Yüksekliğinin en fazla 4.50 mt. olması, ileride (Kullanma İzinleri alındıktan sonra) çatı aralarına sonradan alt katlarla bağlantılı bölümler eklenmesi olanağını sağlayacağı için çatı eğiminin maksimum % 33 olması ve Çatı Mahya Yüksekliğinin bu eğime göre hesaplanması, bu gibi durumlara engel olacaktır.

5-) Mevcut Emsal 1.25 iken Emsalin 1.60 ve 1.75 olarak uygulanması, doğal olarak mevcut nüfus yoğunluğu ve yapı yoğunluğunun artmasına da sebep olacaktır. Her ne kadar Plan Değişikliği Açıklama Raporunda ; Emsal artışı olmakla birlikte , Ticaret-Konut kullanımı ile yapılaşmada Ticarete ayrılan kısımlar olacağı belirtilerek nüfus artışının olmayacağı yönünde bir açıklama olsa da Ticaret olarak ayrılan yerler Zemin Katlardır ve Kükürtlü Caddesine bakan Ada ve Parsellerde Zemin Kattaki inşaatların TAKS'ın 0.50 olarak belirtilmesi ile Zemin Katta kullanılan emsal 0.50 olamamaktadır. Çünkü TAKS'a dahil olmayanlar minha edilince artan emsal üst katlarda daha fazla Konut Alanının yapılmasına ve nüfus ile yapı yoğunluğunun artmasına sebep olacaktır. Mudanya caddesi ve Kükürtlü caddesine cepheler de ticaret+konut kullanımında zemin katların ticaret kullanımı ile minimum ticaret kullanım oranının verilmesi uygun olacaktır. Bölge bazında ticaret alanlarının %25 olacağı ön görüşü ile emsal 1,50'e göre hesaplanmıştır.

I. Etap olarak belirlenen bölgedeki mevcut konut alanı büyüklüğü 93.339 m2 dir.

Bu durumda nüfus artışı ile ilgili hesaplamalar farklı senaryolara göre aşağıdaki gibi olacaktır.

a) 1/5000 ölçekli Osmangazi Nazım imar planında konut büyüklüğü 100 m2 ve aile büyüklüğü de 4 kişi olarak öngörüle bulunarak yoğunluk tespit edilmiştir.

Konut alanı : 93.339 m2 KİŞİ SAYISI ALANI 100/4=25 m2

EMSAL	1,25	1,50	1,75	Fark 1 (1,50-1,25)	Fark 2(1,75-1,25)
EMSAL ALANI	116.673,75	140.008,50	162.331,75	23.334,75	34.658,00
KİŞİ SAYISI 25	4666,95	5600,34	6493,27	933,39	1.826,32
Aile büyüklüğü 3,51 kişiye göre	4095,25	4914,30	5697,84	814,05	1.602,59

b) Kentsel dönüşümler için Büyükşehir Belediye Meclisinde geçen kabule göre kişi başın alan büyüklüğü 35 m2 olarak belirlenmesine göre;

Konut alanı : 93.339 m2

EMSAL	1,25	1,50	1,75	Fark 1 (1,50-1,25)	Fark 2(1,75-1,25)
EMSAL ALANI	116.673,75	140.008,50	162.331,75	23.334,75	34.658,00
KİŞİ SAYISI 35	3333,54	4000,24	4638,05	666,70	1.304,51
Aile büyüklüğü 3,51 kişiye göre	2925,18	3510,21	4069,89	585,03	1.144,71

c) Kentsel dönüşümler için Büyükşehir Belediye Meclisinde geçen son kabule göre kişi başın alan büyüklüğü 31,25 m2 olarak belirlenmesine göre;

Konut alanı : 93.339 m2

EMSAL	1,25	1,50	1,75	Fark 1 (1,50-1,25)	Fark 2(1,75-1,25)
EMSAL ALANI	116.673,75	140.008,50	162.331,75	23.334,75	34.658,00

KİŞİ SAYISI 31,25	3733,54	4480,27	5194,62	746,73	1.461,08
Aile büyüklüğü 3,51 kişiye göre	3276,18	3931,44	4558,28	655,26	1.282,10

6-) Plan Notlarında en çok yapı yüksekliği 24.50 metre olarak, Yapı Yaklaşma Mesafesi en az 4.00 metre olarak belirtilmiştir. Bu da Kent içinde Doğanbey Mahallesi örneğinde olduğu gibi bulunduğu bölgeye silueti bozucu Kat Yüksekliği Artışı getirecektir. Kat Yükseklikleri, bölgenin topoğrafik yapısı nedeniyle eğimli parsellerde açığa çıkacak Bodrum Katlar nedeniyle daha da artacak, Yapı Yaklaşım Mesafelerinin Plan Notlarında belirtildiği gibi, olması gerekenden hatta Bursa Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği Hükümlerinden de daha az bırakılması sonucunda bir anda birbirlerinin doğal ışığını, havasını ve hava akımını engelleyen, Kent Siluetini bozan yapılar ortaya çıkacaktır.

7-) Yol terklerinin bedelsiz yapılması durumunda mevcut yolların genişlemesi bu yollara bağlanan tali yolların eğimlerinin artması, teknik olarak alt yapı sorunlarını beraberinde getirecektir. Bölge de ki nüfus yoğunluğunun artmasıyla ve Zemin Katlarda ki Bağımsız Bölümlerin Ticarete ayrılmasıyla beraber, özellikle sabah ve akşam saatlerinde mevcut yolların trafik yoğunluğu artacak, sadece mevcut yolların genişletilmesi değil, bununla birlikte mevcut alt yapının yenilenmesi, artacak nüfus yoğunluğunun bilimsel ve teknik verilere göre hesaplanarak, Yollar, Altyapı, Okul Alanları, Sağlık Alanları, Yeşil Alanlar, Kamuya Ait Alanlar ile tüm Sosyal Donatı Alanları mahalle bazında yeniden tasarlanmalı ve bunlar yapılırken de bölgede yaşayan insanların görüşleri alınmalıdır.

Yetersiz genişlikteki yollar trafik keşmekeşliğine sebep olacak, altyapı bu yoğunluğu kaldıramayacaktır. Derslik sayıları yetersiz kalacak ve çocuklarımız buldukları yerden daha uzak bölgelerde eğitim almak zorunda kalacaklardır. Keza, Sağlık Alanları ve Yeşil Alanlar için de aynı sıkıntılar söz konusudur.

Kükürtlü Mahallesi Kentsel Dönüşüm Projesinde Parsel veya Ada Bazlı Kentsel Tasarım Şemalarının incelenmesi sonucunda, Sosyal Donatı Alanları için yer ayrılmadığı tespit edilmiştir. Mevcutta ki küçük alanlı İmar Adalarının aynen kalması yerine, ara yolların kaldırılıp araların birleştirilmesi, buna karşılık kapatılan taşıt yolları alanına eşdeğer yeşil alanın, tasarlanan yeni imar adasında ayrılması uygun çözüm olacak ve ilave Donatı Alanları sağlanmış olacaktır.

8-) Plan Notlarına göre, her Bağımsız Bölüm için en az 1 adet otopark yeri ayrılması zorunludur. Otopark sayısı tespitinde; her Bağımsız Bölüm başına 1 adet otopark ifadesi Konutlar için uygun olmasına rağmen, Ticari Kullanımlar için yeterli olmayıp, Otopark Yönetmeliğinin geçerli olduğunun belirtilmesi gerekmektedir. Mudanya Caddesi üzerinde Zemin Katların Ticaret, üst katların Konut Tipi Ofisler yapılacağı aşıkardır. Üst katlarda bağımsız bölüm başına 1 adet otopark, ihtiyacı karşılamayacak olup; şimdi ki gibi mevcut cadde ve sokaklar otopark alanına dönüşecektir. Mudanya Caddesine paralel oluşturulan Servis Yolundan binalara otopark giriş ve çıkışı yapılması, ister istemez o bölgedeki trafik yükünü arttıracaktır. Ayrıca mevcut Raylı Sistemin Teknik Destek Ünitesi (Enerji Dağıtım ve Trafo Merkezinin) yer değiştirmesi (deplase) edilmesi gerekecektir.

9-) Mimari Proje içinde Peyzaj Projesi de yer alacaktır. İnşaat esnasında kesilecek her ağaç yerine 2 adet ağaç dikilecektir. Kentsel Dönüşüm Projelerinde görülen en büyük sıkıntılardan birisi de, yukarıda belirtilen nedenlerin haricinde, binaların yıkılmadan önce sahip oldukları yeşil alanların, otopark ihtiyacı nedeniyle, parselin tamamına toprak altında yapılacak bodrum katlar yüzünden yok olmasıdır. Projelerde gösterilen ve bodrum kat tavanlarında yapılan 50 cm'lik düşük döşemeler üzerine serilecek bahçe toprağında, hiçbir şekilde kök salacak ağaçlar yetiştirilemeyecektir. Bu sebepten ötürü Kentlerimiz giderek daha da çok betona maruz kalacaklardır. Bu da daha çok sel baskınları, sonu felakete bitecek doğa olayları demektir. Bunun için belki de parselin tamamına toprak altında bodrum kat için yapılaşma izni verilmeyecek, Bu sebepten ötürü çekme mesafeleri içinde Bodrum Kat yapılaşma izni verilmeli böylece bitki ve kök salacak ağaçların yetiştirilebilmesi için, parsel içerisinde doğal toprak alanlar bırakılması daha doğru bir uygulama olacaktır.

10-) Plan Notlarında, uygulama yapılacak Parsel ya da Ada Bazında ki Alanlarda, Kentsel Tasarım Projesinde Kitle Taban Alanı Kriterlerine uyularak yerleşim yapılacağı belirtilmekte, Planlama alanında ki tüm yapılaşmalarda Avan ve Uygulama Projelerinin Estetik Kurul tarafından onaylandıktan sonra ruhsat verileceği belirtilmektedir. Kitle Taban Alanı Kriterleri hususu, tasarım yapacak mimarların vaziyet planında bina yerleşim planları açısından kısıtlayan bir olgudur. Binaların en ve boyları, kütleleri proje müellifleri tarafından belirlenmelidir. Oluşturulacak Estetik Kurulda ; Uludağ Üniversitesi Mimarlık Bölümünde görevli Akademisyenler, Osmangazi Belediyesinde görevli mimarlar, Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunda ve

Kültür Varlıklarını Koruma Kurulunda görevli mimarlar ile büro sahibi, serbest çalışan deneyimli mimarlardan oluşmalıdır.

11-) Plan Değişikliği Açıklama Raporunda, Kükürtlü Mahallesi'nde ki binaların zaman içerisinde eskidiği ve köhneleştiği, yaşam kalitesinin de düşerek cazibesini yitirdiği belirtildiyse de Kükürtlü Mahallesi, kent içinde geçmişten günümüze çevresel ve topoğrafik koşullara göre şekillenmiş, belli mimari dile sahip yapılardan oluşan ve yapılaşma karakteri olan bir yerleşim bölgesi olup; Kentsel Dönüşüm uygulamasıyla beraber, eğer bunlar dikkate alınmayarak parsel ya da ada bazında tasarımlar yapılırsa, burası kentin diğer bölgeleriyle ilişki kuramayan ve kentten kopuk bir Kentsel Dönüşüm Alanına dönüşecektir.

12-) Yapılacak olan projeler, Kent ve insan odaklı olmalı, Mekansal Dönüşümün yanı sıra, oluşacak yeni dokunun Kent Çıkarı ve Kent Rantı için yüksek yoğunluklu yapılaşma öneren projeler yerine, kamu yararını ve sosyal alanlı kullanımlarını destekleyici projeler oluşturulmalıdır. Parsel veya Ada Bazlı Kentsel Tasarım Şemaları için Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulundan ve Kültür Varlıklarını Koruma Kurulundan da görüş alınmalıdır.

13-) Bursa Büyükşehir Belediyesi Meclis Kararları ile 0.50 ek emsal alanı artışı olarak uygulanan Kentsel Dönüşüm örneklerinin , Mevcut İmar Planı bütünlüğünün bozulması, üst ölçekli planlarla uyumsuzluğun olması, Kent içinde birbirinden kopuk parçalar oluşturması, Kentsel rantın ( Kentsel Dönüşüm sonrası oluşan rantın, sermaye tarafından değil, kentte yaşayanlar tarafından paylaşılması ) ve Kentsel kimliğin gözetilmemesi, Kentsel Dönüşümün sadece Mekansal Dönüşüm olarak algılanması, Kentin Çöküntü Bölgeleri diye adlandırılan ihtiyaç alanlarında değil, Rant Alanlarının dönüşümünde kullanılıyor olması, yoğunluğun artması, Sosyal Donatı Alanları için gerekli yerlerin ayrılmaması, Ulaşım Akıslarının aynı ölçülerde kalması, Altyapı Sisteminin değiştirilmemesi gibi kötü sonuçları ortadayken aynı olumsuzlukların Kükürtlü Mahallesi'nde de ortaya çıkması söz konusudur.

14-) Plan notlarının 1.Maddesinde belirtilen Çevre ve Şehircilik Bakanlığında Bursa Büyükşehir Belediyesine; 6306 sayılı kanunun 6 maddesinin 12.fikrasına istinaden verilen yetki devrinde ada bütünlüğü ve diğer koşulların yerine getirilmesi durumunda en fazla 0.50 emsal artışı yetkisi olmasına karşın; değiştirilen madde ile ada, parsel ayrımı olmadan 0.50 emsal artışı verilmiştir.

Halbuki; Mudanya yolu ve Kükürtlü caddesinde Ticaret Fonksiyonu için uygundur. Aynı şekilde Mudanya Caddesi 1/5000'lik Nazım İmar Planında Ticaret olarak belirlenmiştir.1 Haziran 2013 tarihinden önce yürürlükte bulunan Bursa Büyükşehir Belediyesi İmar yönetmeliğinde ki: Ticaret Bölgelerinde Zemin üstleri Konut olarak değerlendirilir hükmüne istinaden bölgede Konut Yapılaşması olmuştur. Ticaret oranının net ifadelerle belirtilmesi İmar Yönetmeliği ve Mekânsal Plan Yapım Yönetmeliğine de uygun olacaktır. Ticaret oranının Zemin ve/veya Asma Katta net olarak kullanılması belirtilmelidir.

15-) Belirtilmeyen hususlar için Bursa Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliğine atıfta bulunulması uygun olacaktır.

16-) Yabancı Ülkelerde uygulanan başarılı Kentsel Dönüşüm Projelerine bakacak olursak; bunların ortak özellikleri bulunmaktadır. Ortak özellikler şunlardır :

- Projelerin Stratejik Planlama Yaklaşımı ile geliştirilmiş olmaları,
- İşbirlikçi ve katılımcı planlama anlayışı ile geliştirilmiş olmaları,
- Çok aktörlü ve çok sektörlü koalisyonlara bağlı olarak kurulmuş olmaları,
- Kapsamlı ve bütünleşik bir yaklaşıma sahip olmaları,
- Yerel bağlamlı olmaları,
- Kentsel Dönüşüm politika ve stratejilerine uygun bir kurumsal örgütlenmenin oluşturulması, kolektif çabayı harekete geçiren projeler olmalarıdır.

Ülkemizde olması gereken Kentsel Dönüşüm Uygulamaları da bu yöntemler göz önüne alınarak yapılmalıdır. Mimarlar Odası, Şehir Plancıları Odası, İnşaat ve diğer Mühendislik Odaları, Sosyologlar, Şehir ve Toplum Bilimciler ve o bölgede yaşayanların ortak katkılarına koymalıdır.

Yukarıda belirtilen hususlar, Mimarlar Odası Bursa Şubesi Yönetim Kurulu tarafından bilgilendirme ve değerlendirmeye alınması amacı ile sunulmuş olup; bilgilerinize arz olunur.

Saygılarımızla.

# BURSA KENTİ 2019 SEÇİMLERİ PEYZAJ MANİFESTOSU

*TMMOB Peyzaj Mimarları Odası Bursa Şubesi*

## Ana ilkeler

- 1- Kentin Bursa Halkı İle Yönetilmesi/Halk ittifakı
- 2- Yeşil Bursa İttifakının 17 İlçe ve Büyükşehir Olarak İmzalanması
- 3- Yeşil Kalkınma/Yeşil Ticaret/Eko Sanayi
- 4- Kent içinde Park Değil Park içinde Kent
- 5- Hayal Havuzunda Umutlarını Söyle/Yeşil Düşün Yeşil ol
- 6- Bir ağaç daha dikmek için Peyzaj/
- 7- Zümrüt Bursa için Peyzaj
- 8- Rantabilite Yönetimiyle Talana Son Üretime Devam
- 9- Bilgi Yönetimi /Kentin Sakini değil Sahibi ol
- 10- Yeşil Yaşam Projeleri
- 11- Kendine ve Kentine Saygı

## 1-KENTİN BURSA HALKI İLE YÖNETİLMESİ/HALK İTTİFAKI

### HALK İTTİFAKI PROJESİ

**DEĞİŞİMLE DEĞİŞİYORUZ...BİZ DEĞİŞİYORUZ...BURSA DEĞİŞİYOR..**

**ZÜMRÜT BURSA İÇİN DEĞİŞİYORUZ...**

**BİRLİKTE FARK YARATABİLİRİZ**

**Bir etki yaratabilirsin... Bugünden başla.**

**Dünyayı değiştirmek için birkaç sevgi dolu insanın olması yetebilir...**

Yerel parklarımızı temizleyerek, ağaç dikerek, mevcut topluluk bahçe yataklarını tazeleyerek ve onararak ve çok daha fazlasını yaparak Bursa'nın her yerinde fark yaratıyoruz. Bu hizmetleri sunuyoruz; çünkü sürdürülebilirliğin, Bursalıların yaşamlarının sürekli iyileştirilmesinin ve devletin doğal kaynaklarının korunmasının özü olduğunun farkındayız.

Bu proje Kent Konseyleri ile mahalle temsilcilerinin halk ile birlikte gönüllüleri organize ederek yürütecekleri bir proje olacaktır.

**Bursa'da sivil katılım, işbirliği ve eğitim yoluyla en ileri düzeyde, proje tabanlı sürdürülebilirlik çözümleri yaratmayı ve desteklemeyi amaçlayan kar amacı gütmeyen bir eylem ve savunuculuk ittifakı oluşturulacak bir projedir.**

Bursa vatandaşlarını daha bilgili, adaletli ve sürdürülebilir topluluklar için birlikte çalışmaya yetkili yapacağız.

## 2-YEŞİL BURSA İTTİFAKININ 17 İLÇE VE BÜYÜKŞEHİR OLARAK İMZALANMASI

### YEŞİL BİNA PROJESİ

### YEŞİL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İTTİFAKI İLKELERİ

- 1- Yaşamsal zorluklara Bursa halkı ile birlikte entegre cevap oluşturma çabası olacaktır.
- 2- Pratik ve altında somut hedef içeren Şemsiye terimler bulunması
- 3- Enerji verimliliği ve güneş enerjisi dağıtımında, gıda ve tarımda yeni iş girişimleri ve yerel kaynakların sürdürülebilir kullanım sağlanması
- 4- Yeşil Bina Konseyi Platin uygulama seviyesinde YEŞİL SANAT BÖLGESİNİN oluşturulması için harekete geçilmesi

### YEŞİL SANATLAR BÖLGESİ PROJESİ

### YEŞİL ŞEHİR TAAHHÜTNAMESİ İMZALANACAK

### **3-YEŞİL KALKINMA/YEŞİL TİCARET/EKO SANAYİ**

#### **YEŞİL KALKINMA PROJELERİ**

1- Her mahallede bir yeşil sorumlusu peyzaj mimarı olacak 1058 istihdam demek bu.. Taahhütlerin yerine getirilmesi, denetlemeler ve belirlenen kriterlere göre mahalle halkının BİLİNÇLİ ÜRETİM, TÜKETİM, PEYZAJ olanakları ve yeşil kalkınma projesi için gelişmelerine destek verecek.

Her 3 ayda bir gelişme ve durum bilgilendirmeleri yapılacak

Her mahallede en az 2 dönüm yere TOPLULUK BAHÇESİ yapılacak. Bu da 1058 topluluk bahçesi demektir.

Bu alanlarda permakültür ilkeleri ile üretim yapılacaktır. Alanda Yerli tohum evi ve bilgilendirmelerin yapılacağı toplanma çadırları kurulacaktır.

Her mahallenin üretim sorumlusu peyzaj mimarı tarafından topluluklara bilgiler aktarılacak, eğitimler verilecektir.

Her mahallenin eğitim kurumları ile bilgilendirme için kalibrasyon ve entegre çalışmalar yapılacaktır.

Yaş grupları ayrımları yapılacak ve ona göre bahçe yapma, budama, sebze ve meyve yetiştirme, sulama gibi organik bilgi ve paylaşımlar yapılacaktır.

Bursa kentindeki tarımsal araziler gibi farklı tarım istemleri ( banliyö veya merkez ) ile yiyeceğin tarladan çatala gitmesi gereken mesafeyi azaltan pratik çalışması ya küçük ölçekli / özel tarım arazileri ya da daha büyük ölçekli tarımla (örneğin çiftçiler ) yapılacaktır.

Balkon kültürü ve kullanımını konusunda YEŞİL KRİTERLERE göre düzenleme ve manzara oluşturma için bilgiler, fideler paylaşılacak ve her mahalle kendi içinde güzelleştirme çabaları arttırılacaktır.

Her sitenin, apartmanın, konutun, yapının sorumlularına YEŞİL BİNA TAAHHÜTLERİ konusunda bilgilendirme ve deklerasyona dahil edilmeleri sağlanacaktır.

2- Yerel İşletmelerin Yaratılması ve genişletilmesi: YEREL EKONOMİ DÖNÜŞÜMÜ

3- Her mahallenin üretim yapabileceği bir alan oluşturarak o bölgede tarımsal bir üretim deseni oluşturulmasını kapsayan bu proje ile topluluk bahçelerinden gelen eğitim almış kişiler yetiştiricilik, semt pazarcılığı, organik tarım ürünleri satışı, kadın üretim ürünleri satışı yapabilecektir.

4- Yerel çiftlik ekonomisi ve gıda ekonomisi , gençler için yaz işleri dahil gıda işletmeleri ve yeni istihdam olanakları yaratılmasının geliştirilmesi sağlanacaktır.

5- Projeler ulusal sürdürülebilir topluluklar ile koalisyon ile benzer amaçlara sahip topluluklar ve organizasyonlar ile paylaşılacaktır. Gıda, tarım, enerji, sürdürülebilir ekonomik kalkınma, eğitimin entegrasyonu yoluyla KAMU POLİTİKASI, TOPLUM KATILIMI sağlanacaktır.

#### **4-BURSA İÇİNDE PARK DEĞİL, PARK İÇİNDE BURSA PROJESİ**

##### **YEŞİLİN TONLARI... BURSA**

##### **DOĞAYI ŞEHRE GETİRİN**

Doğal dünyaya yeniden bağlanmanın ilk adımı Kentsel yeşillendirme olacaktır. Aynı anda sağlığını iyileştiren ve bitkileri ve hayvanları aramızdaki yerlerini geri almaya davet eden projeler yaratacağız.

Kentsel yeşil alan suçla mücadeleye yardımcı oluyor

Bu bir kuş! Bu bir uçak! Hayır, yeşil alan! Şehirlerde suçla mücadelenin yeni yolu yakında mahalle parkınıza benzeyebilir. Son araştırmalar, bir bölgedeki kentsel alanın ne kadar çok olduğunu, daha az suçladığını göstermektedir.

##### **BURSA CUMHURİYET KENT PARKI PROJESİ**

Yıkılması önerilen Stadyum alanı yaklaşık 54.000 m<sup>2</sup> dir. Lise Alanı 17.000 m<sup>2</sup>, ipek iş alanı 26.000 m<sup>2</sup>, 11.000 m<sup>2</sup> tedeş alanı, 50.000 m<sup>2</sup> Merinosun güneyindeki park alanı toplam 204.000 m<sup>2</sup>

YAYALAŞTIRILMIŞ ve YEŞİL ALANLARI halka teslim edilmiş işlevli bir CUMHURİYET AKSI elde edilecektir.

Merinos Kültür Merkezi ve Merinos Parkı alanınının 261.000 m2 olduğu ve mevcut Kültürpark alanınının 394.000 m2 olduğu gerçeğiyle bakıldığında Kente yaklaşık 859.000 m2 yeşil alan ve TANIMLI CUMHURİYET AKSI kazandırılmış olacaktır.

Newyork Central Park alanınının 3,500.000 m2 olduğu düşünülürse böyle bir yeşil alanın kente kazandırılması, bütünleştirilmesi, kent müzeleri, aktivite merkezleri, ilk yapıldığı düzenlemeye dönüştürülen STADYUM alanı ve spor alanlarıyla donatılması Bursa için büyük bir kazanç olacaktır.



Mevcut durumda Yıkılan SGK binasının açık alanlarında bir şelale yapılmıştır. Bu şelalenin Kentin doğal dokusunda olmayışı parçacı proje yaklaşımının bir yansımasıdır.

Bu bilgilendirme gerekliliği de gelinen noktada yapılan proje ve ortaya çıkan durum kaygılarımızın ve görüşlerimizin ne kadar doğru olduğunu ortaya koymaktadır.

Bizler Bursa'nın Değerlerine Sahip Çıkıyoruz  
Kent için Adalet, Herkes için Adalet istiyoruz...  
Bizler Ülkemizin ihtiyacı, toplumun talepleri için mücadelede ederiz

**Çünkü bizler de bu kentin ve bu ülkenin sakini değil SAHİBİ**



Kent Belleğinin korunması ilke ve esasları olmaksızın bu projelendirmenin gelecekte daha büyük karmaşa alanlarına neden olacağını kamu yönetimlerine bir kez daha bildirmek istiyoruz.

Peyzaj mimarlığından yoksun biçimlenmeler ve kullanımların yarattığı mekânsal yozlaşmalar, toplumsal ve kültürel erozyonlar karşısında "kalıcı, sürdürülebilir, kimlikli ve çağdaş" bir çevrenin temel imar ve kentleşme hedefi olması yönünde **peyzaj mimarlığının tam da görev alanına giren böylesi bir projelendirmede SESSİZ KALMAYACAĞI GEREKLİLİĞİNİN DE bir kez daha altını çiziyoruz**

**5-HAYAL HAVUZUNDA UMUTLARINI SÖYLE/YEŞİL DÜŞÜN YEŞİL OL**

**KENTİNİ HAYAL ET PROJESİ...**

**6-BİR AĞAÇ DAHA DİKMEK İÇİN PEYZAJ**

**Yönettiği Kente Peyzaj Alanları Bırakmayan bir Belediye Başkanı Tekrar Seçilemez  
Yaşanılabilir bir çevre ve Marka kent için..**

3 Temmuz 2017 tarihinde 301103 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan ve 1 Ekim 2017 tarihinde yürürlüğe giren, Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği’nde yer alan ifadeler ışığında, Yapı Ruhsat aşamasında Peyzaj Projelerinin zorunlu hale getirilerek, kent bütününde sağlıklı konut ve nitelikli çevre oluşumuna olanak sağlayacak **Peyzaj Projeleri zorunlu hale getirilmiştir.**

Peyzaj mimarlığı mesleği Kentleşmenin yoğunlaşmasıyla daha da gereklilik haline gelen bir meslek dalı olmuştur.

Burada söz konusu olan Nitelikli Yeşil Alanların Kentlerde sürdürülebilir olmasını sağlamak. Yönetmelik zorunluluğu ile yaşadığımız kentlerde etkin, çağdaş, yaşanılabilir kent anlayışıyla yeşil alan dönüşümü sağlanacaktır.

### **30 metre kareye 1 ağaç dikmek zorunlu...**

Verdiğimiz mücadele hem mesleki haklarımızı yerine getirmek hem de nitelikli yeşil kentler için yasa ve yönetmelikleri uygulanabilir hale getirmektir.

Zira Peyzaj alanları nefes alanlarıdır. Kentlerimizde ticaret alanları olsun, sanayi alanları olsun, konut alanları olsun kentlerin içinde birbiri içinde kalmış durumdadır.

Bir bakıyorsunuz çöp toplama, atık toplama alanları hemen yakınlarında konut alanları. Peki bu alanlarda kimler iş yapıyor, kimler bu konutlarda oturuyor.

Artık yapıların her ne yapısı olursa olsun, yeşil alanlarıyla kentle bütünleşmesi gereklidir.

İnsan ve doğal-kültürel-tarihi miras değerlerimizi odaklı bir meslek grubunun üyeleri olan biz Peyzaj Mimarları, sıkıntılı, sancılı, sorunlu bir ülkede yaşayan tüm yurttaşlar gibi önemli sorunlarla karşı karşıyayız.

Ama bu sorunların olması kentleşmeyi durdurmuyor. Betonlaşan çevreyi yeşillendirmiyor. Bizim bilime, tekniğe, sanata olan ihtiyacımız vazgeçilmezimizdir. Bilimsel ve mesleki birikimlerimizi yok sayamayız.

Hepimiz de çok iyi biliyoruz ki, peyzaj alanları nitelikli olan konut alanlarının yapı satış değerleri %60’ın üzerinde artmaktadır. Sizler nasıl konut alanlarını tercih ediyorsunuz. Bunu düşünün lütfen. Peyzaj alanları yapılmamış bir inşaat alanında dolaşmak mı iyi olabilir.

Kentler Carbon ayak izi protokollerine imza atmıştır. Carbon emisyonlarını azaltmak için oksijen üretimini çözebilecek nitelikli peyzaj alanları olacaktır. Nitelikli peyzaj alanları yalnızca parkların yapılması ile çözülemez. Tüm planlama alanlarında nitelikli, tanımlı peyzaj projeleri yapılmalı ki, artık kentli de yaşadığı kentin yaşanılabilir olmasına katkı sunsun.

Sevgili Belediye Başkan Adaylarımıza, İmar birimlerine sesleniyoruz.. Yapılar değil bu kentin yaşayanlarının ağaç dikme zorunluluğunu önemseyin.. Yapılarla uğraşırken bu kentlerin yeşili bitiyor.. Acilen peyzaj projelerini isteyin..

**Peyzaj proje zorunluluğu ile “parkları olan bir kenti, park içerisinde bir kente” dönüştürecek imkânı sunun..**

## **7-ZÜMRÜT BURSA İÇİN PEYZAJ**

### **ZÜMRÜT BURSA İÇİN...YEŞİL YÖNETİMLER**

İttifak’ın temel işlevleri arasında Bursa’daki sürdürülebilirlik girişimlerinin planlanması ve uygulanmasına yardımcı olan araç takımlarının, kaynakların ve pilot programların paylaşılması ve geliştirilmesi yer almaktadır.

enerji verimliliği, iklim eylemi, akıllı büyüme, yenilenebilir enerji, su verimliliği, atık yönetimi ve ulaşım yönetimi gibi..

**Bursa Yerel Enerji Verimliliği Programı (BUYEV):** Bursa’nın yerel yönetimlerinin topluluklarında yüksek verimli enerji verimliliği girişimleri planlamasına ve uygulamasına yardımcı olmak için tasarlanacaktır.



Zümrüt Bursa Pilot Programı: Zümrüt Şehirler Deklerasyonu oluşturularak , yerel yönetimlerin yalnızca Devletin çevre şartlarına uymanın ötesinde ve Bursa'nın çevresel önceliklerini destekleyen sürdürülebilirlik programlarını uygulamada 'hedeflere ulaşmalarını' sağlamalarına yardımcı olmak için tasarlanmıştır.

**Zümrüt Bursa Yeşil/Peyzaj Planı Seti:** Yerel yönetimlerin yeşil/peyzaj genel planlarının geliştirilmesinde göz önünde bulundurmak isteyebilecekleri beş temel sürdürülebilirlik ilkesini kabul ediyoruz.

1. stratejik emisyonların azaltılması,
2. akıllı arazi kullanımı ve planlaması,
3. sorumlu kaynak kullanımı,
4. entegre ulaşım ve
5. yenilikçi atık yönetimi.

Zümrüt Bursa Yeşil Satın Alma Rehberi: Yerel yönetimlerin çevre dostu bir satın alma satın alma planı benimsemelerine yardımcı olacak bir rehber kitap hazırlanacaktır.

Bu rehber, yerel yönetim personeline ve karar vericilere yeşil satın alma programları uygulamalarına yardımcı olacak çeşitli araçlar ve kaynaklar sunmaktadır.

## **8-RANTABİLİTE YÖNETİMİYLE TALANA SON ÜRETİME DEVAM**

### **YEŞİL TİCARET ODASI PROJESİ SÜRDÜRÜLEBİLİR İŞ GENÇ BEYİNLER, BÜYÜK KALPLER PROJESİ**

**Bu projenin en önemli mottosu Eğitim...**

**Çevre eğitimi, bireylerin çevre sorunlarını keşfetmelerine, sorun çözüme süreçlerine katılmalarını ve çevreyi geliştirmek için harekete geçmelerini sağlayan bir süreçtir.**

Sürdürülebilirlik kavramlarını Bursa şehrine entegre etmek ve Genç Başarı ya da Okul Sonrası ile ilgili diğer programlar gibi bir müfredat oluşturmak için Genç Beyinler ile çalışılacak,

Proje temelli öğrenme uygulamalarının ve eğitiminin sağlanması için Bursa'da yer alan tüm mahalle gençlerinin projeye dahil edilmesi sağlanacak.

Eğitim çabalarımızı, uygulama ve prosedürlerin standartlaştırılması ve eğitim odaklı gönüllüler aracılığıyla standartlaştırarak ve destek vererek kolaylaştırılması sağlanacak

### **BURSA EKO SANAYİ PARKI PROJESİ**

Bursa'da yapılmasını gerçekleştireceğimiz eko-sanayi parkının amacı, çevresel etkilerini azaltmak ve aynı zamanda ekonomik performanslarını iyileştirmek için birlikte çalışacak birkaç firma ve kuruluşu birbirine bağlamaktır.

İş dünyası bu hedefi, enerji, su ve malzeme gibi çevresel ve kaynak sorunlarını yönetmede işbirliği yaparak gerçekleştirir.

Bir eko-endüstriyel park inşa etmenin bileşenleri arasında doğal sistemler, daha verimli enerji kullanımı ve daha verimli malzeme ve su akışları bulunur. Endüstriyel parklar, tesisler yoluyla gerçekleştirilebilecek çevresel etkileri azaltmak için doğal ortamlarına uyacak şekilde inşa edilecektir.

### **BURSA KENT BAHÇESİ PROJESİ... KENTSEL TARIM**

Bursa Kentsel Tarım yada Bursa Kent Bahçesi projesi ile tarım, kentsel tarım veya kentsel bahçe, kentsel alanlarda veya çevresinde yiyecek yetiştirme, işleme ve dağıtma uygulaması yapılacaktır. Özellikle Ürünlü bölgesinde yapılması uygun olan projenin yaklaşık alanı 35 bin metrekare hazine arazisi olup mera vasfındadır.

## **BURSA ŞEHİR ÇİFTLİĞİ PROJELERİ**

Bursa Şehir çiftlikleri, her mahallede kurulacak kalkınma projelerinden olacaktır. Kentsel alanlarda hayvan yetiştiren, hayvanlarla ve bitkilerle çalışan insanları içeren tarım arazileri değerlendirilecektir. Bursa Şehir çiftlikleri genellikle topluluk ilişkilerini geliştirmeyi ve şehirleşmiş bölgelerde yaşayan insanlara tarım ve tarım bilincini sunmayı amaçlayan topluluk tarafından işletilen bahçeler olacaktır .

## **KARACABEY SÜS BİTKİLERİ ÜRETİM MERKEZİ PROJESİ KENT KALKINACAK...BURSA KAZANACAK..**

### **9-BİLGİ YÖNETİMİ /KENTİN SAKİNİ DEĞİL SAHİBİ OL**

Bursa'nın tüm bilgileri, (nüfus, yaş grupları, eğitim, hastalıklar, eğitim kurumları, sanat verileri vb.) her ilçe, her mahalle kapsamında BİLGİ SİSTEMİNE AKTARILACAK VE VERİ BANKALARI ile yönetim SAĞLANACAKTIR.

Hedef: Veri toplama, analiz ve geri bildirim için çeşitli disiplinler arasında işbirliği ve biyofiziksel akışların (azot ve karbon gibi) izlenmesi, ekonomik verilerin (yatırım ve gelir) dahil edilmesi ve halkın tutumları ve bilgileri ile öğrenmeyi geliştirmek için gerçek zamanlı GERİBİLDİRİM SİSTEMLERİ geliştirmek ve her seviyede yönetim kararlarını iyileştirmek.

Öngörü kapasitesinin ve sistemlerin becerilerinin öğretilmesi analiz tüm bilimleri, sosyal bilimleri ve beşeri bilimleri içerir.

### **10-YEŞİL YAŞAM PROJELERİ**

#### **SÜNGER ŞEHİR PROJESİ**

Her şehir kendi yeşil altyapı stratejisine ve gerçekleşmesi için uygulanabilir plana sahip olmalıdır. Bursa ve ilçeleri yeşil altyapı planları geliştirilecek.

#### **KENT ORMANLARI PROJESİ**

Bursa kenti Uludağ yeşilliğinin yanında aynı zamanda kentsel yeşil altyapı sistemlerinin önemli bir bileşeni olan ormanlara sahiptir.

Uygun veya yerli ağaç ve bitki türlerinin kullanımını artırmak ve zararlı ve istilacı olanların varlığını azaltmak için akıllı kentsel politikalara ihtiyaç vardır.

Yerli bitki topluluklarını kullanmak yer yapımına ve kimliğe katkıda bulunur; doğal bitki örtüsü de genellikle daha az bakım ve sulama gerektirir.

**Kent ormanları projesi** kendi içinde yeşil caddeler, yeşil duvarlar ve yeşil çatılar ile de bütünleştirilecektir.

#### **YEŞİL CADDELER PROJESİ**

#### **YEŞİL DUVARLAR PROJESİ**

#### **YEŞİL ÇATILAR PROJESİ**

Yeşil çatılar, yüzey enerji dengesini değiştirir ve kentsel ısı adası etkisinin hafifletilmesine yardımcı olabilir. Tasarımınıza eko çatılar veya yeşil çatılar eklemek hava kalitesi, iklim ve su akışına yardımcı olacaktır.

### **ULAŞAN VE ULAŞTIRAN BURSA PROJELERİ**

Bursa'da sürdürülebilir ulaşım , çevre dostu şehir planlaması , düşük çevresel etki araçları ve daha fazla çevresel sorumluluk ve sosyal eşitliği olan bir şehir merkezi oluşturmak için konut yakınlığı kullanarak bu şehrin güvenini ve sera yayan gazların kullanımını azaltmaya çalışacağız. .

## **ARAÇSIZ ŞEHİR BURSA**

Bursa için Araçsız şehirler veya geniş yaya alanlarına sahip bir şehir kavramı genellikle sürdürülebilir bir şehir tasarımının bir parçası olarak sunuyoruz.

Bir şehrin karbon ayak izinin büyük bir kısmı otomobiller tarafından üretilir, böylece araçsız kavramı genellikle sürdürülebilir bir şehir tasarımının ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilir.

## **ULAŞIMDA İNOVASYON**

### **HER ŞEKİLDE ULAŞIM ŞEHİRİ BURSA Ulaşım şekillerinde çeşitlilik**

Farklı ulaşım modları arasında, alternatif enerji arabalarının kullanılması ve yakıt ikmali istasyonlarının yaygın olarak kurulması, artan önem kazanırken, merkezi bisiklet ve yürüyüş yollarının oluşturulması sürdürülebilir ulaşım hareketinin temelini oluşturacaktır.

## **DENİZ SAHİL ÇEVRE ALANLARI PROJELERİ**

-Marmara denizini biz temizleyeceğiz.. Nasıl ki bir zamanlar Marmaris de denize girilemiyordu ancak bu hayal olmaktan çıktı ve artık temiz bir Marmaris denizi var... Marmara körfezinde de aynı temizlik HAYAL değildir.

## **ULUABAT SU ALANI PROJELERİ**

-Uluabat Gölünden Unçukuru Köyüne, Adalara Teleferik İle Ulaşım Sağlanması, Turizm ve rekreasyonun geliştirilmesi

-Apoloyont gölünde kerevit çıkarılırken artık atıklar, çevre kirliliği sebebi ile böyle bir imkan bulunmamaktadır. Gölün eski temiz ortamı sağlanarak kerevit üretimi tesisleri kurulması hedeflenmelidir.

### **-Su Kıyısı Çevre Yönetimi Hem Çevre Etkileri**

\_Mağaraların olduğu bölgelere ve turizm potansiyeli olan yerlere Uluabat gölünden (gölyazı'dan) teleferik hattı ile ulaşım sağlanması

- Uluabat gölü ve çevresindeki tüm su kıyısı alanların halkın gezme imkanlarına açılması, uygun yerlerde kıyı yaklaşma alanları, su üstü seyir platoları gibi düzenlemeler, peyzaj ve rekreasyon düzenlemeleri yapılması.

## **11-KENDİNE VE KENTİNE SAYGI**

Kentlinin kendine ve Kentine Saygı duyma adına öğretileri ve kültürü vermeye çalışacak olan bir etkinlik çalışmasını kapayacak olan bu ilke ile kentlinin birçok siyasi, sosyolojik, psikolojik şelerin yanında bir de şehir insanının şehriyle birleşmesi sağlanacak, aidiyet artırılması sağlanacaktır. Özellikle kentli vatandaşlarımızın kent içindeki parkların temiz hava için bırakılmış boşluklar değil onların kullanımı için peyzaj çalışmasıyla oluşturulmuş kentli haklarının ve yaşam haklarının savunulduğu alanlar, özgürlük alanları olduğunu keşfetmeleri gerekir. Çünkü PEYZAJ ALANLARI İNSANLARI ÖZGÜRLEŞTİRİR...

## **KOMPAKT ŞEHİR BURSA...**

Bursa'nın kentsel yeşil alanlarını kurtaracak sihirli formülün peyzaj şehirciliği olduğunun keşfedilmesi için geliştirilecek bir projedir.

## **CEP MAHALLELERİ**

Sırtını doğaya dönen şehirlerin, mahallelerin tekrar doğayla kucaklaşmasının yollarını açan bir teori olacaktır.

## KENT İÇİNDEKİ NOKTASAL/BELİRLİ YERLER İÇİN PEYZAJ ÖNERİLERİ

### Projelerle ilgili bazı önerilerimiz

1. Altıparmak meydanındaki şelale ve duvar uygulamasının yenilenmesi ve Naylon uygulamaların kaldırılması
2. Atatürk Stadyumunun adıyla kalması ve mevcut yıkılmış halinin korunması, halka açık bir meydan olarak değerlendirilmesi, Çevresine boylu olabilen, taç yapısı geniş bitkilerin/ağaçların kullanılması
3. Yol ağaçlandırmalarında özellikle orta refüj ve yol kenarlarında Manolya yerine çınar gibi taçlanan ve boylu bitkilerin kullanılması.
4. Tijli ağaç uygulamalarının ana akslardan ve büyük cadde uygulamalarından derhal kaldırılması.Tijli bitkilerin daha spesifik park alanlarında özel alanlarda kullanılması
5. Mudanya Sahil Düzenlemesiyle ilgili revizyon yapılarak, projenin halkın isteyeceği bir doğal alan kullanımına getirilmesi
6. Mudanya yolu girişinde 2016 yılında dikilen palmiyelerin kaldırılarak gerçek boyutlanacak ağaç türlerimizin dikilmesi
7. Kentin bir çok yerinde görüntülerin kapatılması yada başka amaçlarla kullanıldığını gördüğümüz NAYLON sarmaşık tellerin yerine, gerçek ağaçlandırma ve sarılıcı sarkıcı bitkilerin kullanılması,
8. Park ve Bahçeler biriminde peyzaj mimarı istihdamının artırılması ve peyzaj kültürü çalışmalarının başka ülke yada illerden görüldüğü şekliyle kopyala yapıştır değil, kendi öz konseptimizde tasarımlarla şekillendirilmesi,
9. Park ve Bahçeler isminin PEYZAJ İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ, PEYZAJ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI gibi evrensel isimle kullanılmasının benimsenmesi
10. Peyzaj Danışmanlığı, Peyzaj Menajerliği gibi danışma kurulu oluşturulması, kentin ilgili dinamiklerinden oluşturulması önerilir. (TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, Özel Sektör temsilcisi, Peyzaj Mimarlığında yetkin ve etkin isimlerden oluşturulacak bir danışma kurulu öneriyoruz)
11. Kentsel Dönüşüm alanlarında parsele tam yerleşen yapı blokları nedeniyle ağaçlandırma ve peyzaj için donatı alanları bırakılmamaktadır. Bu konuda yapılan toplantılarda mutlaka Peyzaj Mimarları olarak sözümüz vardır. Bizlerinde sözlerinin dikkate alınması için ilgili toplantılara çağrı yapılmasını arzu ediyoruz.
12. Yunuseli-Hamitler-Mudanya ulaşım bağlantısı ve trafik karmaşasının çözüme ihtiyacı bulunmaktadır.
13. Yapılan yeni kentsel dönüşüm alanlarında mevcut yolların bağlantıları kullanılması nedeniyle, yeni alanların yeni tali yollar/ yürüme yolları/ tretuvar oluşturulabilmesi için kentsel dönüşümde parsel sınırlarından en az 1 er metre terk istenmesi şerhinin konulması,
14. Sulama projelerinin mutlak suretle yapılan peyzaj projeleri ile birlikte çözümünün istenmesi,
15. Kent içi ağaçların budanmasına ilişkin bir eğitim programı düzenlenmesi ve budamaların hem teknik yönden hem de sanatsal yönden doğru yapılmasının sağlanması.
16. Kent içindeki cadde ve sokaklardaki orta refüjlerin beton uygulamasını derhal durdurulması gerekir. Mevcut çalı gruplarının kaldırılması ve ağaçların diplerine kadar beton boğulması BURSA'mızın zümrüt yeşil olması ilkemize ve yer üstü sularının alt yapıya geçişine mani olmaktadır. Bu uygulamalar kesinlikle durdulmalıdır. Kentin doğusundan Batısına kadar her cadde ve sokakta bu uygulamayı yapan Bursa Büyükşehir Belediyesi Yeşil Bursa'nın beton bursa olmasına hizmet etmektedir.
17. Bir ağaç daha dikebilmek için her türlü imar yönetmeliği peyzaj şartlarına tüm ilçelerin uyması sağlanmalıdır.
18. Büyükşehir tarafından tüm yerel yönetimler temsilcilerinin de olduğu Estetik Kurul (imar yönetmeliği gereği) çalışmalarının başlatılması,

## **SONUÇ ve ÖNERİLERE DAİR SÖYLEYECEK ÇOK SÖZÜMÜZ VAR...**

### **NEDEN Mİ?**

Bir defa MADDİYATLA NEFES ALINAMAYACAĞINI öğrenmeli ve öğretmeli Bir belediye başkanı... **İDRAK EDEBİLMELİ BU GERÇEĞİ**

**Doğadaki her bir AĞACIN tuttuğu toprağı Sağladığı oksijeni**

**Verdiği Meyvenin ÖNEMİNİ BİLMELİ... Bilmeyenlere de HADDİNİ BİLDİRMELİ**

EGO sunu... her şeyden önce tutan KİŞİLERİN BİLGİSİNE sunulur!...

- PEYZAJ ALANLARI insanların NEFES ALANLARI dır, hem yerel yönetimlerin hem de Hükümet yönetimlerin başarılı olmalarında EN BÜYÜK ETKENLERDENDİR.
- PEYZAJ ALANLARI KENTLERİN İMAJ DEĞERLERİ dir. Kentleri SAYGINLAŞTIRIR
- **PEYZAJ ALANLARI DEVRİM yaratan ALANLARDIR**
- Kişileri O Bu diye ayırmaz.. Onun PARKI bunun PARKI değildir..
- **HALKIN ALANLARIDIR.. ÖZGÜRLEŞTİREN ALANLARDIR..**
- Kent yaşamı içindeki YEŞİL ALANLARIN ÖNEMİ her geçen gün artmaktadır.

Kentlerde ve Kırsal alanlarda rant ve talan anlayışıyla yeşil alanlar yağmalanmaktadır. Kırsal alanlarda doğal alanlarımız, sulak alanlarımız yok edilmektedir.

PEYZAJ MİMARİ olmayan bir çalışma grubunun KABUL EDİLEMEZ olduğunu düşünüyoruz.

1/5000 Peyzaj Planlama Çalışmaları yapılmalı ve Uygulama İmar Planlarında Yazılı görüşlerle birlikte sorumlulukların birlikte paylaşılması ve KARAR SÜREÇLERİNDE bulunulması gereklidir.

Kent planlarında küçük küçük parça YEŞİL ALANLAR YERİNE

BÜTÜNCÜL BÜYÜK PARK ALANLARI , REKREASYON ALANLARI oluşturulmalıdır..

**DÜŞÜNÜN Kİ..**

**BURSA'nın YEŞİLİNİ alın GERİYE NE KALIR**

**Sevgiyle sağlıklı kalın..**

# AFET TEHLİKELERİYLE MÜCADELE ve KENTSEL DÖNÜŞÜM SÜRECİ: BURSA KENTİ ÜZERİNDEN BİR BAKIŞ ve BAZI ÖNERİLER

*TMMOB Şehir Plancıları Odası Bursa Şubesi*

İşyerlerinde verilen iş güvenliği eğitimlerinin ilk dakikalarında risk ve tehlike arasındaki fark, zarar-hasar verme potansiyeli olan her şey tehlike, tehlikeler sonucu ortaya çıkabilecek her türlü olumsuz durum ise risk olarak tariflenir. Buradan bakıldığında, deprem bir tehlike, kentlerimizdeki yapılaşma özellikleri bir risk unsurdur ve doğal nitelikli bir tehlike olduğundan deprem tehlikesini önlemek, azaltmak, herhangi bir biçimde kontrol etme şansımız söz konusu değildir elbette. Yapabileceğimiz şey ise, bu tehlike gerçekleştiğinde ortaya çıkacak riskleri mümkün olan son noktaya kadar azaltmaktır.

Riskleri azaltmak konusunda alınacak bireysel önemlerle birlikte ulusal ve yerel düzeyde yapılacak kurumsal düzenlemelerin, programların tartışmasız bir önceliği vardır. Ne de olsa insanların mühendislik hizmeti almamış, yetersiz malzeme kullanılmış, akarsu yataklarında konumlanan, sıkışık ve altyapısı eksik kentsel dokuların parçası olan konutlarda oturmalarını, işyerlerinde çalışmalarını tek başına bireysel ihmal, bilgisizlik ya da kötü müteahhitler tarafından kandırılmaları üzerinden açıklamamız mümkün değildir. Afet risklerinin azaltılmasıyla ilgili çözümleri geniş bir perspektiften bakarak ele almak, bunu yaparken de sadece teknik alana odaklanmamak, kentsel sorunların sosyal, ekonomik, politik kaynaklarına gitmek ve devlet-piyasa, devlet-vatandaş ilişkilerini gözden geçirilmek durumundadır.

Peki, 2012 senesinde çıkarılan “6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun tanımladığı kentsel dönüşüm anlayışı son yıllarda, Bursa kentinde nasıl deneyimlemiştir?

Bursa Büyükşehir Belediyesi 21.05.2015 tarihinde, Bursa metropolitan alan içerisindeki 17 ilçeye ilişkin 1/5000 ölçekli nazım imar planlarının tümüne ait plan notlarına “riskli bina tespit edilerek kentsel dönüşüm yapılması halinde 0.50’ye kadar emsal artışı yapılabilir” şeklinde bir notun ilave edilmesini oybirliği ile onaylamıştır. O tarihten bugüne, kentsel dönüşümü teşvik etmek için yapıldığı öne sürülen 0.50 emsal artışları Bursa Kentinin gündeminin can alıcı konularından biri durumuna gelmiştir.

TMMOB Şehir Plancıları Odası Bursa Şubesi olarak açılan davada Bursa 3. İdare Mahkemesi, “her ilçenin/yörenin kendine özgü nüfus ve coğrafi yapısı, yapıların alanla ilişkileri, birey başına düşen sosyal donatı alanı hesaplamaları gibi hususlarda herhangi bir araştırma inceleme yapılmadan, 1/5000 ölçekli planlarda riskli bina tespit edilerek kentsel dönüşüm yapılması halinde 0,50’ye kadar yoğunluk artışı yapılabileceğini öngören plan notu değişikliğinde hukuka uyarlık bulunmadığı” gerekçesiyle nazım planlara yapılan bu plan notu ilavesini 25.01.2016 tarihi itibarıyla İPTAL etmiştir.

Bununla birlikte, yargı sürecine rağmen nazım planlara yapılan ilgili plan notu ilavesi akabinde, bu nota dayanarak yetkisizce yapılan 1/1000 ölçekli uygulama imar planı değişiklikleri arka arkaya gelmiş, dönüşüm için yıkımlar başlamıştır. 1/1000 ölçekli uygulama imar planı değişikliklerinin her birine açılan davalarda iptal kararları gelirken Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun 6/12 bendi uyarınca riskli yapılara ilişkin imar planları, imar uygulaması (arsa ve Arazi düzenlemesi işlemleri), hâlihazır Harita hazırlanması konularındaki onay yetkisini 05.09.2016 tarihinde geçici olarak Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığının görev ve sorumluluğuna devrederek eksik ve yanlış sürdürülen kentsel dönüşüm politikasının iştahlanarak devam etmesine neden olmuştur.

Söz konusu yetki yazısında “Bursa ili sınırları içerisinde bulunan 6306 sayılı Kanun uyarınca riskli yapılara ilişkin imar planlarının ada bazında çözümlenmesi, plan değişikliklerinde emsal artışı veya yoğunluk artışının zorunlu olması halinde mer’i emsale olacak ilavenin maksimum 0.50’yi

**geçmeyecek şekilde düzenlenmesi, gerekli altyapı analizlerinin yapılması, teknik ve sosyal donatı alanlarının ayrılması suretiyle** 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı, 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı, İmar uygulaması (arsa ve Arazi düzenlemesi işlemleri), hâlihazır Harita hazırlanması onaylama yetkisi, Bakanlığımız yetkileri saklı Kalmak kaydıyla geçici olarak Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığının görev ve sorumluluğuna 6306 sayılı Kanununun 6. Maddesinin 12. Bendi uyarınca devredilmiştir.” denilmektedir. Yetki devrindeki bu ifadeler dikkate alındığında, Bursa BŞB tarafından yetki devri koşullarından ancak emsal ilavesinin dikkate alınması, kalan şartların ise yerine getirilmemesi kentsel dönüşüm politikasındaki eksiklik ve yanlışlığın herkesin anlayabileceği ve yorumlayabileceği bir göstergesi olmuştur.

Sonuç olarak bu anlayışla Bursa’da toplamda 500’ü aşkın imar planı değişikliği onaylanmış, bu değişikliklerle planlanan yeni yapılaşmalarla 15.000 civarında nüfus artışı ortaya çıkmıştır. Ancak *artan nüfusa karşılık gelen donatı alanları (yeşil alan, eğitim alanı vb.) nüfus artışına oranlı olarak ayrılmamıştır.* Gerekli altyapı analizlerinin yapılmaması yanında jeolojik etütler de yenilenmemiş ve kentsel dönüşüm sürecindeki yeni yapılaşma genel olarak afet risklerinin azaltılmasına uygun olarak gerçekleşmemiştir. Daha kaliteli inşaat malzemesi kullanılmasının afet risklerini azaltmaya yetmeyecek, kişi başına düşen açık/ yeşil alan ile sosyal donatı alanlarının azalması dahi tek başına bu riskleri arttıracaktır. Bu tür alanların azalması genelde nüfus ve bina yoğunluğunun artması anlamına gelmektedir. İkinci olarak, afet sonrası yapılacak acil müdahale ve iyileştirme çalışmalarının etkinliği açısından kamusal kullanımdaki alanların varlığı büyük önem taşımaktadır.

Bahsedilen 500’ü aşkın uygulama imar planı değişikliğinin % 80’i Nilüfer İlçesi’nde, az sayıda değişiklik ise diğer merkez ilçeler olarak bilinen Osmangazi ve Yıldırım’da gerçekleşmiştir. Nilüfer ilçesi Bursa’nın sosyo-ekonomik gelişmişlik ve düzenli yapılaşma düzeyi en yüksek ilçesi olup yapılan değişikliklerin bu ilçede ve büyük çoğunluğunun site şeklinde yapılaşmanın görüldüğü ada ve parseller üzerinde gerçekleşmiş olması da kentsel dönüşümü mekânsal olarak yönlendiren şeyin olması gerektiği gibi risk faktörünün değil de rant olduğunu göstermiştir.

Bununla birlikte, *deprensellik tehlikesinin Nilüfer ilçesinden daha fazla olduğu ilçelerde (örneğin 3 tane aktif fay hattının olduğu Gemlik) plan notu ilavesinin gerekçesiyle açıkça çelişir biçimde herhangi bir değişikliğe gidilmemiştir.* Nilüfer’den sonra Bursa’nın nüfus yoğunluğu en yüksek ikinci ilçesi olan ve düzensiz yapılaşma açısından ilk sırada gelen Yıldırım ilçesindeki kentsel dönüşüm uygulamalarının Nilüfer ilçesine göre oldukça yavaş kalması da bir başka bariz çelişkidir.

Bursa’da deprem tehlikesinin en yüksek olduğu alanlara ya da afet risklerini arttıran faktörlerin (nüfus yoğunluğu, düzensiz yapılaşmış alanların fazlalığı) var olduğu bölgelere öncelik verilmemesi, kamu yararı yerine özel teşebbüslerinin karının önceliklendirilmesi devlet-vatandaş ve devlet-piyasa ilişkileri açısından temel sorunlar olduğuna ve bir değişimin gerekli olduğuna işaret etmektedir.

Kentsel dönüşümü fiziksel olarak gerçekleştiren özel sektörün, süreci organize eden belediyelerin ve dönüşüm sonucunda konutu değerlenen kişilerin elde ettiği karlara dayanan sistem kentin her bölgesinde gerçekleşemiyorsa ve bu karlardan tüm kentsel gruplar yararlanamıyorsa;

- a) ortada afet risklerinin azaltılması amacından çok bir ekonomik bölüşüm meselesi vardır;
- b) kentsel dönüşümden bazı ayrıcalıklı bölgeler öncelikle yararlandığı için afet risklerinin eşitsiz dağılımı söz konusudur;
- c) mevzuat ile genel yaklaşım ve uygulama mantığı afet riskleriyle etkili ve adil bir müdahale için yeterli değildir.

2015 yılında Bursa’da başlayan bu serüven meslek odamızın müdahaleleri, yargı kararları, siyasi dinamikler vb sebebiyle 2019 yılına kadar defalarca şekil değiştirmiş, en nihayetinde gerek kamuoyunda gerekse sorumluları tarafından yanlışlığı kabul görmüş, yerelde geri adımlar atılmış olmasına rağmen maalesef imar barışı adıyla "KAÇAK YAPILAŞMA AFFI", 18 Mayıs’ta yürürlüğe girmiş, 06 Haziran’da "Yapı Kayıt Belgesi Verilmesine İlişkin Usul ve Esaslar" yayımlanmış, 09 Haziran itibarıyla de af başvuruları başlatılmıştır.

Bilimi, tekniği ve planlamayı esas alarak risk ve afet yönetimi konularında politika geliştirmek yerine, bu düzenlemenin hayata geçirilmesi, bu anlayış, tüm bu tartışmaları, mücadeleyi ise boşa

çıkarmaktadır. Kentlerimiz giderek afet riskine karşı daha da kırılgan hale gelmektedir. Düzenleme ile yaratılacak kaynağın kentsel dönüşümde kullanılacak olması ise kentlerin planlama ve imar sorunlarını derinleştirecek olan bir kısır döngüyü, bir ironiyi işaret etmektedir.

Bu inceleme ve değerlendirmeler ışığında, Türkiye'nin tüm kentlerine yönelik olarak, kentsel dönüşüm uygulamalarına ilişkin ilkesel ve pratik önerilerimizi şöyle sıralayabiliriz;

1. Kentsel dönüşüm projeleri, Bursa örneğinde yaygın olarak görüldüğü üzere parsel temelinde değil en azından ada bütünü olmak üzere, esas olarak mahalle-altı/ mahalle ölçeklerde ele alınmalı ve kent bütünündeki etaplama buna göre yapılmalıdır. Bir kentin bir anda top yekün dönüşümü söz konusu olmayacağı gibi tek tek parseller üzerinden dönüşüm de kentsel yaşam kalitesi ve afet riskleri üzerindeki olumsuz etkileri açısından kabul edilebilir değildir.
2. Kentsel dönüşüm projeleri, afet riskine yönelik alan bazlı tespitlerin yapıldığı, bu tespitler üzerinden dönüşüm bölgesine özgü çözümleri içeren etütleri mutlaka kapsamalıdır.
3. Hazırlanan kentsel dönüşüm projelerinin nüfus artışı getirmesi durumunda yeniden yapılacak donatı alanları düzenlemeleri plan revizyonları şeklinde olmalı, böylece proje alanının çevresindeki diğer alanlarla ilişkisi ve etkileşimi dikkate alınmalı ve projeye yansıtılmalıdır.
4. 6306 sayılı yasa 1., 2 ve 3. sıradaki öneriler doğrultusunda revize edilmelidir.
5. 1. ve 3. sıradaki önerilerde dile getirdiğimiz geniş ölçekli bakış ve uygulama açısı proje alanının kentsel ulaşım ağıyla nasıl bütünleştiği değerlendirmesini de içerecek şekilde geliştirilmelidir.
6. Kentsel mekanın afet risklerinin azaltılmasına yönelik olarak yenilenmesi sürecinde kamusal yarar mutlak surette ön planda tutulmalı ve planlama ile projelendirme hazırlıkları buna göre yapılmalıdır.
7. Kentsel dönüşüm projelerinin finansmanında ve gerçekleştirilmesinde piyasa öncelikli araçlara alternatif olabilecek yöntemler araştırılmalıdır.
8. 17 Ağustos Depreminden sonra kentlerin depreme karşı iyileştirilmesinde kaynak olması amacıyla toplanmaya başlanan Özel Tüketim Vergisinin (ÖTV) amacına uygun olarak kentsel dönüşüm finansmanı için kullanılmalıdır.
9. Sosyo-ekonomik düzeyi düşük grupların yaşadığı bölgelerdeki dönüşüm projeleri iş edindirme, eğitim düzeyini artırma gibi projelerle paralel olarak yürütülmelidir.
10. Kentsel dönüşüm süreci içinde yer alan dinamiklerin (kentsel dönüşüm sakinleri, onay mercileri, inşaat sektörü, meslek odaları, üniversite vb.) rolleri iyi tanımlanmalı ve etkin bir birlikteliğin geliştirilmesi sağlanmalıdır.
11. Riskli yapıları yasallaştırmak ve kentsel yapıyı çevre üretimi sürecinde sermaye çevrelerine olanak sağlamak yerine; riskli yerleşim birimlerimize yönelik olarak, doğal eşikleri gözeterek bütüncül risk yönetim sistemi ve sakinim planlarının hazırlanması; bununla birlikte yurttaşların güvenli ve sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını temel alan yeni bir kentleşme siyasasının bir an önce hayata geçirilmesi gerekmektedir. Deprem vd. riskler temelli kentleşme anlayışına geçilmedikçe doğal olaylar afetler olarak yaşanmaya devam edecektir.

Büyük kentlerimizin afet riskleri karşısında ne derece kırılgan olduğunu bir trajediyle gördüğümüz 17 Ağustos 1999 depreminin ardında 19 yıl geçmişken, yakın zamanda deprem tehlikesinin canlılığını bir kez daha hissetmişken, dahası kentlerimizin deprem dışındaki afet riskleriyle nasıl da yüz yüze olduğunu aşırı yağışların yol açtığı sel baskınları, İstanbul Kartal'da çöken, 3 kaçak katıyla 'imar barışı' kapsamında yapı kayıt başvurusunda bulunmuş Yeşilyurt Apartmanı'yla çarpıcı biçimde görmüşken artık kurumsal/ toplumsal yetişkinlik dönemine girmemiz, yetkinin sorumlulukla bir arada var olursa topluma yararlı olacağını kavramamız ve her türlü bölüşümde adaleti gözetmemiz elzemdir.



# BURSA'DA TEKSTİL SEKTÖRÜ VE TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ

*TMMOB Tekstil Mühendisleri Odası Bursa Şubesi*

Bilindiği gibi Bursa otomotiv ve tekstil sektörlerinde Türkiye'nin en büyük üretim merkezidir. Çok uzun yıllar tekstil sektörü Bursa ekonomisinin temel taşı olarak varlığını sürdürmüştür. Yaşanılan tüm siyasi ve ekonomik krizlere karşın tekstil sektörü var olmayı başarmış ve gelecekte de konvansiyonel üretimden çok katma değeri yüksek üretime geçmeyi hedefleyerek çalışmaya devam etmektedir.

Tekstil sektörünün en önemli sorunu nitelikli işgücü temini sorunudur. Genç işsiz oranının sürekli arttığı ortamda tekstil firmalarında gereken nitelikte mühendis ve teknik ara eleman ile mavi yaka işçi bulmakta gerçekten zorluk yaşanmaktadır. Özellikle 2007 krizinde tekstil sektöründen çıkılacak algısının siyasi otorite tarafından sıklıkla dile getirilmesi, krizin ekonomik sonuçlarının tekstili direk etkilemesi, kapanan fabrikalar, işten çıkarmalar bu olumsuz algıyı hissedilir hale getirmiştir. Tüm olumsuz koşullara rağmen Türk Tekstil sektörü özellikle 2011-2012 yılından itibaren yarattığı ihracat ve istihdam hacmi ile otomotivden sonra 2. Büyük ihracat sektörü olarak sıralamasını korumuştur. Ancak nitelikli işgücüne ulaşmak hala sektörün olumsuz algısı nedeniyle sorun olarak karşımızdadır. Tekstil mühendisliğine olan talebin azalması, tekstil mühendisliği taban puanlarının çok düşmesi, mezunların tekstil yerine farklı alanlarda çalışmayı tercih etmeleri bizim oda olarak da gördüğümüz en büyük sorunlardan biridir. Sadece mühendisler değil tekniker, teknisyen ve operatör temininde de benzer zorluklar yaşanmaktadır.

Gençlerimiz üretimde çalışmak yerine daha konforlu, daha rahat işlerde çalışmayı tercih etmekte. Bu sorunun tekstile özel olmadığını, tüm sektörler için de ortak sorun olduğunu düşünüyorum. Bu anlamda yerelde de üretimin önemini vurgulayan programların, ilanların, billboardların görsel olarak etkili olabileceğini düşünüyorum.

Tekstil sektörü olarak Bursa'ya en büyük olumsuz etkimiz su kaynaklarını tüketmemiz ve kullandığımız suyu kirleterek deşarj etmemiz. Özellikle Büyük Organize Sanayi ve Demirtaş Organize sanayinde arıtma tesisi var ancak diğer organize sanayilerde ve organize sanayi bölgesinde yer almayan boyahanelerde ve özellikle dericilerde kirlenme büyük boyutta (yeni deri ihtisas osb ile ilgili net bilgim yok). Bursa'da orta ve uzun vadeli strateji planı yapılmalı ve öncelikli yatırım alanları belirlenmeli. Bu strateji belirlenirken mutlaka doğal kaynakların kullanımı hesaba katılmalı. Su en büyük doğal kaynak, yeni boya, baskı ve deri üretim tesisleri kurulması bu anlamda planlanmalı; akademik odalar ve ticaret ve sanayi odaları ile stratejiler ortak olarak belirlenmelidir.

Tekstil sektörü olarak Bursa'ya bir başka olumsuz etkimiz de hava kirliliğine olan kirlenici katkımızdır. Özellikle yüksek sıcaklıkta işlem gören ramlarda dışarı salınan sıcak ve kirli hava çevre kirliliğini artırmaktadır. Ram bacalarına filtre takılma zorunluluğu getirilmeli ve mutlaka denetlenmelidir. Bu zorunluluklar daha çok çevre ve şehircilik bakanlığı tarafından getirilmekte ve denetleme sorumluluğu onlarda olmaktadır ancak yerel yönetimler olarak da takipçisi olunmalı, şehir sakinlerinin yaşam hakları korunmalıdır.

Tüm doğal kaynakların tasarruflu kullanımı için sektör olarak hepimiz çalışmalar yapıyoruz. Bursa'da üretim yapan firmalar arasında yarışmalar düzenlenebilir, En çevreci, en az kirlen firmalar gibi farklı kategorilerde ödüller verilebilir, insanlarda da farkındalık yaratılabilir.

Şimdiye dek sektörün şehre verdiği olumsuzluklardan söz ettim. Sıra olumlu katkılarımızda...

Tekstil sektörü denilince akla ilk olarak hazır giyim ve ev tekstili gelmektedir. Ancak akıllı ve teknik tekstiller ile de hayatımızda çok farklı noktalarda yer almaya başladık. Tıbbi tekstiller, taşıt tekstilleri, bina tekstilleri, koruyucu giysiler, spor giysileri, tarım tekstilleri, filtreler, membranlar... gibi farklı pek çok alanda da tekstil üretimi yapılmaktadır. Bursa'da tekstil sektörü de Türkiye'deki teknik ve

fonksiyonel tekstil üretimi içinde oldukça iyi bir konuma sahiptir. Yerel yönetimlerde kullanılan tekstil malzemelerinin temininde Bursa firmalarının tercih edilmesi örnek uygulama olabilir. Özellikle geniş kullanıma açık alanlarda kullanılacak ürünlerin şartnamelerinin hazırlanması, gelen ürünün şartnameye uygunluğunun kontrol edilmesi anlamında odamızdan yardım alınabilir.

Ayrıca taşıtlarda(metro, otobüs) kullanılan döşemelik kumaşların, belediye binalarında kullanılan tekstil malzemelerinin güç tutuşur özellikte talep edilmesi önerilir. Yıllardır yurtdışına güç tutuşur kumaşlar ihraç edilmektedir ama Türkiye’de alıcısı olmamaktadır. Bu anlamda talepkar olunarak insanlarımızda da bilinç oluşturulabilir.

# BURSA'DA TARIM VE HAYVANCILIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

*TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Bursa Şubesi*

Mustafa Kemal Atatürk'ün 94 yıl önce 28 Eylül 1925 tarihinde, Bursa Hünkâr Köşkü'nde tanımladığı gibi, Bursa'nın bir tarım kenti olduğu gerçeği gerçekleştirilecek her çalışmada, Bursa'ya yapılacak kimlik tanımlamalarında öncelikle dikkate alınmalıdır.

Bu durum hem çiftçilerimizin kendi topraklarında barınması, üretmesi ve kazanması hem de ülkemiz ve Bursa kenti bireylerinin yeterli, kaliteli ve sağlıklı gıda gereksinimlerinin karşılanması için yaşamsal öneme sahiptir.

Bursa İli'nde varlığını ve önemini koruyan tarım ve hayvancılığının; tarımsal üretim potansiyelinin sürdürülebilirliğinin sağlanması için;

- Bitkisel ve hayvansal üretimin temeli olan toprak ve su varlıklarının her karışının, her damlasının, mera, kışlak, yaylak ve otlakların korunması, kirlenmelerinin önlenmesi ve üretkenliklerinin sürekliliği için güncel verilere ve haritalara dayanan acil eylem planları, kararları üretilmelidir.
- Bursa İli Bütününde veya belirlenecek öncelikli alanlarda (Ova bazında, ilçeler bazında) yeni sınıflandırma sistemleri ve teknolojiler kullanılarak detaylı toprak haritaları yapılmalıdır. Detaylı toprak haritalama çalışmaları ekonomik maliyeti yüksek ve zaman alan çalışmalar olarak görünse de yapılan açıklamalar da görüleceği gibi toprak etüd harita ve raporları bir kez üretildiğinde birçok amaç için güvenle kullanılabilir.
  - Arazi kullanım ve üretim planlamaları,
  - Toprak verimliliği,
  - Toprak kirliliğinin belirlenmesi ve önlenmesi
  - Güncel arazi kullanım ve örtü türlerinin belirlenmesi,
  - Toprak erozyonu, çölleşme ve arazi bozulmasının belirlenmesi, önlemlerin alınması,
  - Agro ekolojik bölgeler ile gelir getirici alternatif ürünlere uygun alanların belirlenmesi,
  - Arazilerin toplulaştırılması ve ıslahı

Söz konusu çalışmalar oluşturulacak bir merkez tarafından üniversite (ziraat fakültesi) işbirliğinde önceliklendirilerek sırasıyla yapılmalıdır.

- Tarım potansiyeli yüksek kirlenme, şehirleşme ve rant baskısı altındaki Bursa İli büyük ova koruma alanlarının güncel durumları belirlenmeli, sürdürülebilir kullanılmasını sağlayacak iyileştirme, geliştirme ve koruma kararları oluşturulmalıdır.
- Bursa İli arazilerinin ekonomik olarak sulanabilir 269 bin hektarlık bölümünün tamamının (ekonomik su kullanımını sağlayan sulama yöntemleri temelinde) sulamaya açılabilmesi için 140 bin hektar alan kaplayan tarım arazilerinde sulama yatırımlarına öncelik verilmelidir. Ayrıca sulamaya açılmış alanlarda suyun ekonomik kullanımına olanak tanıyan sulama yöntemleri desteklenmeli teşvik edilmelidir.
- 2012 yılında yürürlüğe giren 6360 sayılı yasa ile büyükşehir belediye sınırlarının il mülki sınırlarına kadar genişletilmesi sonucu büyükşehir belediyesinin bulunduğu illerde köyler mahalleye dönüşmüştür.
- 6360 sayılı yasada **“Büyükşehir ve ilçe belediyeleri tarım ve hayvancılığı desteklemek amacıyla her türlü faaliyet ve hizmette bulunabilirler”** denmektedir. Yasada bununla ilgili bir zorunluluk bulunmamakla birlikte, Yerel Yönetimlerin bu faaliyetleri yürütmesinin önünde bir engel de bulunmamaktadır.
- Yerel yönetimlerin bu faaliyetleri doğrudan kendisi yürütmek yerine, kır nüfusunun her geçen gün azaldığı gerçeğini de dikkate alarak yönlendirici ve destekleyici bir rol üstlenmesi gerekmektedir. Destekleme yapılırken köyde yerleşik, o faaliyeti uzun yıllar sürdürebilecek doğru kişiler belirlenerek sadece bu kişilere destek verilmeli ve desteklemelerden beklenen yararın sağlanıp sağlanmadığına yönelik bir izleme sistemi mutlaka oluşturulmalıdır.

- Bursa İli'nde Orhaneli, Harmancık, Keles, Büyükorhan gibi dağ köylerine sahip ilçelerde küçükbaş hayvancılığı aile işletmeciliği veya küçük üreticiler temelinde desteklenmeli, üretilen ürünlerin mamul maddeye dönüştürülmesini ve pazarlanmasını sağlayacak, genç nüfusu üretime kazandıracak tesisler kurulmalıdır.
- Bursa İli'nde 2000-2017 yılları arasında buğday, patates, şekerpancarı, kuru fasulye, nohut, domates, sivri biber, salçalık biber ve enginar ekili ve şeftali dikili alanlar azalmış, çeltik, taze fasulye, bezelye ekim alanları ile incir, kestane, zeytin ve armut dikili alanlar da artmıştır. Özellikle, ihracatta üstünlüğü bulunan Bursa Siyah İnciri, şeftali, Gemlik tipi zeytin, armut, kopya biberi gibi tarım ürünlerinin yaygınlaştırılması ve istenilen nitelikte üretilmesine yönelik özendirici, teşvik edici üretim ve pazarlama politikalarının yerel yönetimler eliyle oluşturulmalı ve hayata geçirilmeli, gelir getirici yeni marka ürünler üzerinde araştırmalar ve yatırımlar yapılmalıdır.
- Dünyadaki son kabul gören kalkınma anlayışında temel odak ekonomik büyümenin devamlılığının sağlanmasıdır. Bunu gerçekleştirebilmenin yolu da hem üretimin hem de tüketimin devamlılığının sağlanmasıdır. Kaynakların etkin kullanıldığı üretim biçimlerinin yaygınlaştırılması amacıyla gereksinim duyulan kaynakların kırsal alanların planlanması ile gerçekleştirilebileceği ve kırsaldaki kalkınma çalışmalarının sonucunda kırsaldaki tüketimin de artan refah düzeyiyle birlikte artacağı düşünülmektedir.
- Özellikle toprak tarımsal üretim için öncelikli üretim faktörü olduğundan ve birlikte değerlendirilmesi gereken diğer faktörler (iklim, su vb.) nedeniyle seçiciliği fazla olduğundan, çevre düzeni planlarında tarımın ilk seçici olması gerekmektedir.
- Büyükşehir Belediyelerinin planlamasında, kentin karşılaştırmalı üstünlükleri de mutlaka dikkate alınmalı ve Tarım uzmanlarının plan komisyonlarında ağırlıklı olarak temsiline olanak tanınmalıdır.

#### **Bursa kentinin ve varlıklarının Sürdürülebilirliği**

- Bursa kent kimliği konusunda yıllardır yapılan zorlama ve sığ kimlik arayışlarına son verilmeli, Kentin, tarih, turizm, tarım ve sanayi gibi özellikleri bir zenginlik olarak değerlendirilmeli. Bu özelliklerden biri diğerine tercih edilmemelidir. Çabalar, “çağdaş bir kent” olma yolunda harcanmalıdır.
- Kent yatırımlarında çevre ve halk sağlığı birinci öncelikli olarak değerlendirilmelidir. Hava, Su ve Toprak kirliliği sürekli olarak izlenmeli, hava ve su kalitesi toplumla paylaşılmalıdır.
- Bursa'da kentsel dönüşüm, üst ölçekli planlarla uyumlu olmalı, kent kültürünü yansıtan projelere yer verilmeli, proje demokrasisi uygulanarak ilgili tüm çevrelerin ve halkın katılımı mutlaka sağlanmalıdır.
- Kentsel yenileme ve dönüşüm projelerinde açık şeffaf ve katılımcı bir süreç işletilmelidir. Mimari kimlik hedefi tüm projelerde dikkate alınmalıdır. Kent içinde yeşil alanlar mutlaka artırılmalıdır.
- Bilimi ve teknolojiyi esas alan, tarım, çevre, enerji, eğitim, sağlık vb. politikaları bir bütünlük içinde ele alan, istihdam odaklı ve planlı kalkınmayı ön gören AR-GE ve inovasyona ağırlık veren bir sanayileşme yaklaşımı ile Bursa sanayisi yeniden değerlendirilerek Bursa'nın Teknoloji Üretim Merkezi ve AR-GE üssü olması hedeflenmelidir.