

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ TAM ADAPTİF AKILLI TRAFİK YÖNETİM SİSTEMİ

Mehmet Ali BODUR

İzmir Büyükşehir Belediyesi

mehmetali.bodur@hotmail.com

ÖZET

Kent genelindeki birçok bölgede altyapı çalışmaları tamamlanan ve halk arasında 'Akıllı Trafik Sistemi' olarak bilinen 'Tam Adaptif Trafik Yönetim, Denetim ve Bilgilendirme Sistemi'nin hayata geçmesi için artık her şey hazır. İzmir'in kent içi ulaşımındaki ana akslarını oluşturan tüm cadde, bulvar ve kavşakları izleme, denetleme ve trafiği yönlendirme imkanı sunan sistemin kontrol edileceği İzmir Ulaşım Merkezi'nde kurulum işlemi tamamlandı. İzmir'in tüm ana arterlerini 24 saat kontrol ve denetim altında tutan, kayıt altına alan ve trafiği yönlendiren donanıma sahip İzmir Ulaşım Merkezi'nde operatörler, trafik mühendisleri ve bilişim uzmanlarından oluşan bir ekip görev yapacaktır. Türkiye'de bugüne dek trafik alanındaki en büyük ve en kapsamlı yatırım niteliğindeki 'Tam Adaptif Trafik Yönetim, Denetim ve Bilgilendirme Sistemi' binlerce akıllı cihazla kentin ulaşımına düzen getirmektedir. 2016 yılında Amsterdam Intertraffic Fuarı'nda tüm kategoriler arasındaki en iyi proje ödülünü kazanan Tam Adaptif Trafik Yönetim, Denetim ve Bilgilendirme Sistemi, 'Invipo' denilen ana yazılımla yönetilmektedir.

1. GİRİŞ

İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından kurulum işlemleri tamamlanan Tam Adaptif Trafik Yönetim, Denetim ve Bilgilendirme Sistemi kapsamında sunulan hizmetler 11 ana kalemden oluşmaktadır. Bunlar; Akıllı Kavşaklar, Konuşan Engelli Yaya Butonları, Trafik İzleme Sistemi, Yayalaştırılmış Bölgeler, Toplu Ulaşım Sistemleri, Elektronik Denetleme Sistemleri, Otopark Sistemleri, Trafik Tahmin Sistemi, Meteoroloji Sistemi, Sağlık Hizmetleri Yönlendirme Sistemi olarak sıralanmaktadır.

2. SİSTEMLER

2.1 Akıllı Kavşaklar

İzmir'deki akıllı trafik uygulaması kapsamında 400 kadar kavşakta 4000'den fazla sensör kullanılarak tüm cadde ve kavşaklar izlenebilmekte, sistemlere İzmir Ulaşım Merkezi'nden müdahale edilebilmektedir. Sistem, kavşak kollarındaki ve bağlantılı

kavşaklardaki trafik yüklerinin gerçek zamanlı olarak ölçülmesi ve ölçülen değerlere göre en uygun sinyal planlarının oluşturulması esasına göre çalışmaktadır. Yani kavşaklardaki ışık süreleri önceden planmış düzenler içinde değil, mevcut durumun ihtiyacına göre sahadan toplanan anlık veriler kullanılarak otomatik olarak ayarlanmaktadır.



2.2 Konuşan Engelli Yaya Butonları

İzmir'de kullanılan Konuşan Engelli Yaya Butonları merkezden kontrol edilebilme özelliği ile standart yaya butonlarından ayrılmaktadır. Yaya butonlarında kullanılan sistem ve destekli alt yapı sayesinde İzmir Ulaşım

Merkezinden her türlü müdahale, ses yükleme işlemi de dahil, yapılabilmektedir.

Engelli yaya, karşıya geçiş düğmesine bastığı zaman, üzerine basılan düğmenin kumanda ettiği cadde ismini, kavşağın şeklini ve bu kavşakta bulunan trafik lambaları ile ilgili birçok bilgiyi sesli ve dokunsal olarak alabilmektedir.

Tüm ikaz sesleri görme engellinin rahat işitebileceği şekilde tasarlanmıştır. Cihazın, çevrede gürültü kirliliğine neden olmaması ve insanlara rahatsızlık vermemesi için, çevre gürültüsünün 5 dB kadar üstüne otomatik olarak ses seviyesini ayarlama özelliği bulunmaktadır.



2.3 Trafik İzleme Sistemi

İzmir genelinde kurulan 110 adet trafik izleme kameraları aracılığı ile trafik durumu anlık olarak denetlenebilmekte ve görüntü kayıtları 90 güne kadar tutulabilmektedir. Kameralar ayrıca web sitesi ve mobil uygulama aracılığı ile halka sunularak trafik durumu hakkında fikir sahibi olmaları sağlanmaktadır.

2.4 Yayalaştırılmış Bölgeler

Proje kapsamındaki Mimar Kemalettin, 1. Kordon, Kemeraltı ve Kıbrıs Şehitleri gibi yayalaştırılmış bölgelerin giriş çıkışlarına merkezden kontrol edilebilen mantar bariyerler yerleştirilmiştir. Hangi saatte, hangi aracın girebileceği plaka okuma esasına göre çalışan sistemle

kontrol edilmektedir. Sadece plakası tanımlı araçlar yaklaştığında bariyerler açılmaktadır.

İtfaiye, ambulans gibi acil müdahale araçları ise sistem tarafından tanınan öncelik sayesinde bölgelere rahatça giriş yapabiliyor.

Yayalaştırılmış bölgelerdeki giriş noktalarına kurulan interkom sistemi sayesinde acil durumlarda İzmir Ulaşım Merkezi ile direk iletişime geçilebilmektedir.



2.5 Toplu Ulaşım Sistemleri

1500 otobüsün tamamına yerleştirilen kameralar, yolcu sayım sistemleri ve araç bilgisayarları sayesinde hangi otobüsün hangi sürücüsüyle sefer yaptığı, otobüsteki anlık yolcu sayısı ve otobüsün bulunduğu nokta tek tuşla tespit edilebiliyor. Böylece otobüsün hangi durağa kaç dakika sonra ulaşacağı doğru olarak tespit edilebilmektedir.

200 adet durağa kurulan akıllı panolar sayesinde otobüslerin durağa ne zaman ulaşacağı bilgilerine vatandaşla iletilebiliyor.

2.6 Elektronik Denetleme Sistemleri

Sistem içinde kurulan “Elektronik Denetleme Sistemi” sayesinde kırmızı ışık, hız ve park ihlali yapan araçlar kameralar ve sensörler aracılığıyla otomatik olarak tespit edilebilmektedir.

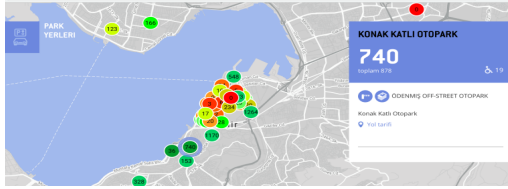
Sistem kapsamında 163 adet kırmızı ışık ihlal, 116 adet park ihlal tespit sistemi ile

birlikte 12 adet hız koridoru sistemi bulunmaktadır.

2.7 Otopark Sistemleri

İzelman'ın işlettiği otoparkların tamamı "akıllı" hale getirildi. Bu sistemle otoparklarda ne kadar boş yer olduğuna internet üzerinden veya led ekranlardan ulaşılabiliyor. Yine mobil uygulama kullanılarak bulunulan yerden en yakın otoparka nasıl gidileceği de navigasyon yardımıyla öğrenilebilecek.

Otoparklara döşenen sensörler vasıtasıyla yol kenarındaki otoparkların doluluk durumları da sistem tarafından tespit edilebiliyor. Boş park yerlerini gösteren mobil uygulama sayesinde park yeri arama sorunu son buluyor.



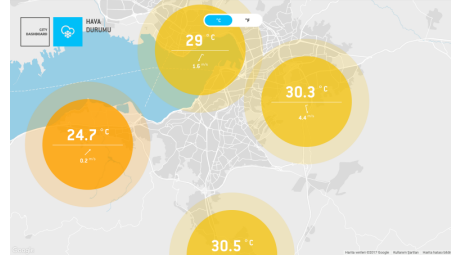
2.8 Trafik Tahmin Sistemi

İzmir trafiğini ölçümleyen sensörler aracılığıyla anlık verilere ulaşıyor. Ortalama hız, dakikada kaç araç geçtiği ve trafik yoğunluğu tespit edilebiliyor. Geliştirilen yazılım sayesinde vatandaşlara ileriye dönük bir haftalık trafik tahmini yapılabilmektedir.

Sürücülerin seçtikleri herhangi bir noktaya hangi güzergahtan kaç dakikada ulaşabilecekleri, mevcut trafik yoğunluğuna göre anlık olarak sürücülere iletilebiliyor.

2.9 Meteoroloji Sistemi

Hava sıcaklığı, yol sıcaklığı, nem, asfalt durumu, yağmur, rüzgâr bilgileri led ekranlar, web sitesi ve mobil uygulama üzerinden sürücülere ulaştırılıyor.



2.10 Sağlık Hizmetleri Yönlendirme Sistemi

İzmir'de bulunan tüm hastane ve eczanelerin bulunduğu uygulama aracılığı ile sistem en vatandaşın mevcut konumuna en yakın eczane ve hastaneye gösterdiği gibi dilenirse yol tarifi de verebilmektedir.



3. İZUM Mobil & İZUM Web

İzmir'in ulaşım danışmanı sloganı ile yola çıkılan çalışmanın sonucunda günlük hayatta kullanılan birçok hizmete tek tıkla ulaşılabilmesi, ulaşımın çok daha kolay planlanabilir hale gelmesi hedeflenmektedir.



4. SONUÇLAR

'Tam Adaptif Trafik Yönetim, Denetim ve Bilgilendirme Sistemi' sayesinde kavşaklardaki bekleme sürelerinde iyileşme sağlanmış, trafikte geçirilen süre kısalmıştır.

Sistem toplu taşıma araçlarına öncelik sağlamaktadır. Toplu ulaşımda seyahat sürelerinin kısalması sayesinde ulaşımdan kaynaklanan toplam sera gazı emisyon salınım oranlarında azalma yaşanmaktadır.

Birçok farklı uygulamanın tek noktadan kolayca yönetilebilmesi kurum-personel bazında iş gücü ve verim artışı sağlamaktadır.

Kolay planlanabilir, anlık gerçek veriler sunan ulaşım sayesinde trafikte geçirilen sürenin kısaltılması vatandaşa yapılan en büyük hizmetlerden biridir. Vatandaşlar yayalaştırılmış bölgeler sayesinde taşıtlardan kaynaklanan sorunlardan kurtularak, daha güvenli ve rahat şekilde tanımlı bölgelerde vakit geçirmektedirler.

Acil durum araçlarına (itfaiye, ambulans) verilen öncelik sayesinde müdahale sürelerinin kısalması sağlanmaktadır.

Türkiye'nin en büyük akıllı trafik sistemi projesinin İzmir'de hayata geçirilmesi İzmir'in ülke genelinde bu konuda öncü olmasını, gerek halk gerek kurum bazında ortaya çıkan olumlu sonuçlar sayesinde ise ülke geneline örnek şehir olması sağlanmıştır.