



RSW TR
invest group

Akıllı



Ulaşım

- *Akıllı ulaşım sistemlerinin sağladığı faydalar nelerdir?*
- *Akıllı ulaşım sistemleri mimarisi hizmet alanları ve grupları*
- *Akıllı ulaşım sistemleri dünya uygulamaları*
- *Akıllı ulaşım sistemleri Türkiye uygulamaları*
- *Akıllı ulaşım sistemlerinde dünya lideri olmayı hedefleyen SkyWay*

BUGÜN SAAT 21.00'DA ONLINE
SUNUMUMUZA DAVETLİSİNİZ.

Geleceğin şehirleri teknoloji odaklı modern çözümlerle kuruluyor.



***Bu
çözümlerin
başında da
Akıllı Ulaşım
Sistemleri
geliyor.***



AKILLI ULAŖTIRMA SİSTEMLERİNİN GELİŖİMİ



- Japonya'da CACS,
- Amerika'da Elektronik Rota Kılavuzlama Sistemi (ERGS)
- Almanya'da benzer bir sistem olan ALI projesi

Ortak noktaları güzergah/rota kılavuzlama yöntemi

JAPONYA: Yol/Otomobil İletişim Sistemi (RACS) Projesi



PROMETHEUS: Daha Etkin ve Güvenli bir Avrupa Trafik Sistemi Programı

DRIVE: Avrupa'da Araç Güvenliği İçin Yol Alt Yapısı



Avrupa Ulaşım Tavsiyeleri

Tren - Uçak - Otobüs - Gemi

Bu dönemde Amerika'nın Akıllı Araç-Otoyol Sistemleri (IVHS) projesi de devam etmiştir.



Günümüzde ise 3. aşamaya girilmiştir.

Gelinen bu son aşamada ilk olarak ön plana çıkan özellik, AUS'ının pratik uygulamalarının görülmeye başlanmasıdır.

İkinci olarak, AUS sadece otomobil trafiğinin sebep olduğu problemlerin çözümü için değil diğer türler arası problemlerin çözümü için de dikkate alınmaya başlanmıştır.

Üçüncü olarak da AUS ulusal ve uluslararası genel bilgi teknolojisi hiyerarşisinde önemli bir unsur olarak tanınmaya başlanmıştır.

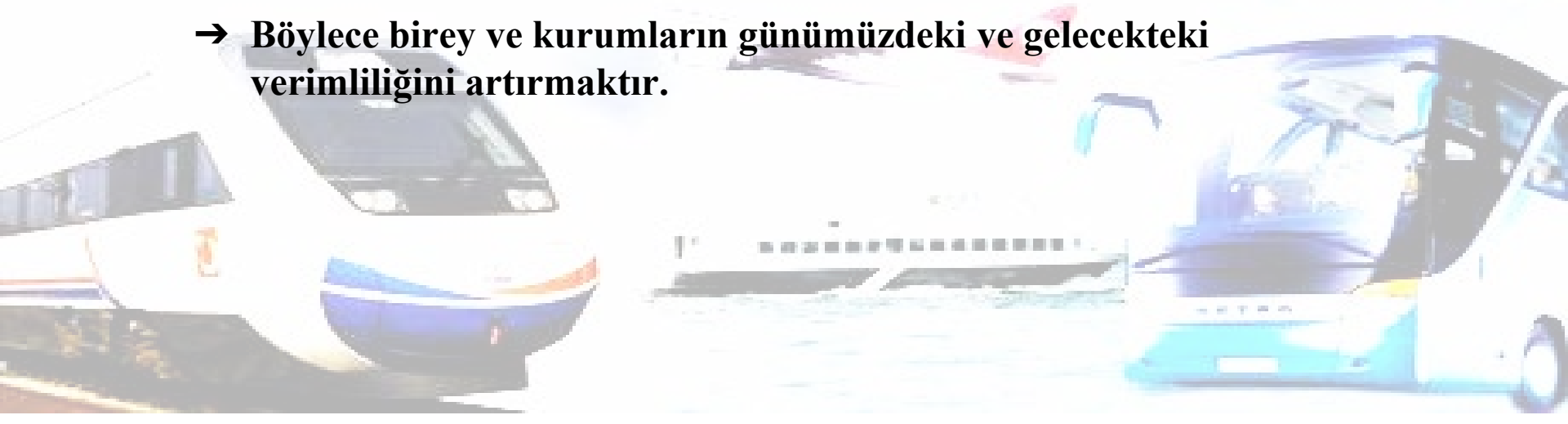


AKILLI ULAŖIM SİSTEMİNİN AMACI NEDİR ???



AKILLI ULAŞIM SİSTEMLERİNİN AMACI

- Yol güvenliğini, yol kapasitesini, hareket kabiliyetini arttırmak,
- Seyahat konforu ve hızını artırırken, ulaşımın insan, çevre ve enerji kaynakları üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak,
- Böylece birey ve kurumların günümüzdeki ve gelecekteki verimliliğini artırmaktır.



Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS)

Sonuç olarak ulaşım işlevi aksamakta olup daha etkili ve güvenli ulaşım sistemlerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

En eski bilinen uygulamalar

- Trafik polisleri
- Trafik levhaları
- Trafik lambaları



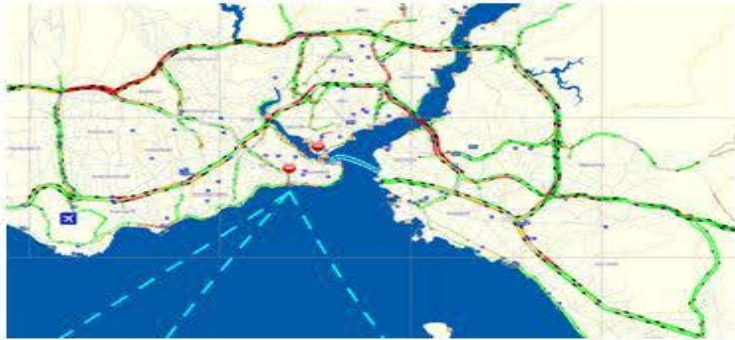
Bugün güvenlik ve verimlilik ihtiyacına yönelik olarak trafik iletişim ağı için çeşitli efektif mobil servisler ve uygulamalar geliştirilmektedir.

Avrupa Birliği için 2050 hedefi sıfır ölüm şeklindedir.

Bütün bu servis ve uygulamalar AUS'nin basamaklarını oluşturmaktadır. Geleneksel yöntemlerle alınan önlemler bugün doyum noktasına gelmiş olduğundan AUS bilgisayar mühendisliği, iletişim mühendisliği, algılama mühendisliği ve kontrol mühendisliği gibi ileri teknoloji konularına dayanmaktadır.

Türkiye'de Akıllı Ulaşım Sistemleri

- Trafik panolarında verilen trafik ve yol durumu bilgileri
- Köprü ve otoyol gişelerinden otomatik geçiş
- Radyo istasyonlarının trafik bilgileri
- IBB trafik ve yol durumu sitesi
- Değişken hız tavsiye panoları



Sayı: 24606

21 Haziran 2017

Saat: 10:00

Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2016

Türkiye'de 185 bin 128 adet ölümlü yaralanmalı trafik kazası meydana geldi

Ülkemiz karayolu ağında 2016 yılında toplam 1 milyon 182 bin 491 adet trafik kazası meydana geldi. Bu kazaların 997 bin 363 adedi maddi hasarlı, 185 bin 128 adedi ise ölümlü yaralanmalı trafik kazasıdır. Yıl içerisinde meydana gelen ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının %75'i yerleşim yeri içinde, %25'i ise yerleşim yeri dışında meydana geldi.

Trafik kazaları sonucunda 7 bin 300 kişi öldü, 303 bin 812 kişi yaralandı

Türkiye'de 2016 yılında meydana gelen 185 bin 128 adet ölümlü yaralanmalı trafik kazası sonucunda 3 bin 493 kişi kaza yerinde, 3 bin 807 kişi ise yaralanıp sağlık kuruluşlarına sevk edildikten sonra kazanın sebep ve tesiriyle 30 gün içinde hayatını kaybetti. Ölümlerin %48,3'ü, yaralanmaların %67,3'ü yerleşim yeri içinde gerçekleşirken, ölümlerin %51,7'si, yaralanmaların ise %32,7'si yerleşim yeri dışında oldu.

Trafik kaza istatistikleri, 2007-2016

Yıl	Ölümlü,		Maddi hasarlı kaza sayısı	Ölü Sayısı			Yaralı sayısı
	Toplam kaza sayısı	yaralanmalı kaza sayısı		Toplam	Kaza yerinde	Kaza sonrası ⁽¹⁾	
2007	825 561	106 994	718 567	5 007	5 007	-	189 057
2008	950 120	104 212	845 908	4 236	4 236	-	184 468
2009	1 053 346	111 121	942 225	4 324	4 324	-	201 380
2010	1 106 201	116 804	989 397	4 045	4 045	-	211 496
2011	1 228 928	131 845	1 097 083	3 835	3 835	-	238 074
2012	1 296 634	153 552	1 143 082	3 750	3 750	-	268 079
2013	1 207 354	161 306	1 046 048	3 685	3 685	-	274 829
2014	1 199 010	168 512	1 030 498	3 524	3 524	-	285 059
2015	1 313 359	183 011	1 130 348	7 530	3 831	3 699	304 421
2016	1 182 491	185 128	997 363	7 300	3 493	3 807	303 812

(1) Trafik kazasında yaralanıp sağlık kuruluşuna sevk edilenlerden kazanın sebep ve tesiriyle otuz gün içinde

ölenleri kapsamaktadır.

- Bilgi yoktur.

Avrupa Birliği'nin AUS Politikaları

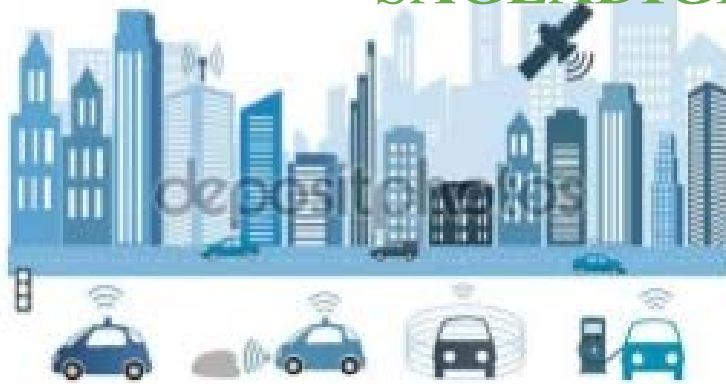
Ŗartname ve standartların geliştirilebilmesi için öncelikli konular olarak belirlenmiştir.

- ❖ AB çapında çok modlu seyahat bilgi hizmetlerinin sağlanması,
- ❖ AB çapında gerçek zamanlı trafik bilgi hizmetlerinin sağlanması,
- ❖ Karayolu güvenliğine ilişkin minimum evrensel trafik bilgilerine, mümkün olduğu kadar, tüm kullanıcıların ücretsiz olarak erişmesi,
- ❖ AB çapında birlikte çalışan uyumlu bir eCall (acil durum) uygulamasının sağlanması,
- ❖ Kamyon ve ticari araçlar için güvenli park yerleri konusunda bilgi sisteminin sağlanması,
- ❖ Kamyon ve ticari araçlar için güvenli park yerleri konusunda rezervasyon hizmetinin sağlanması.

AKILLI ULAŖIM SİSTEMLERİ

VE

SAĞLADIĞI YARARLAR

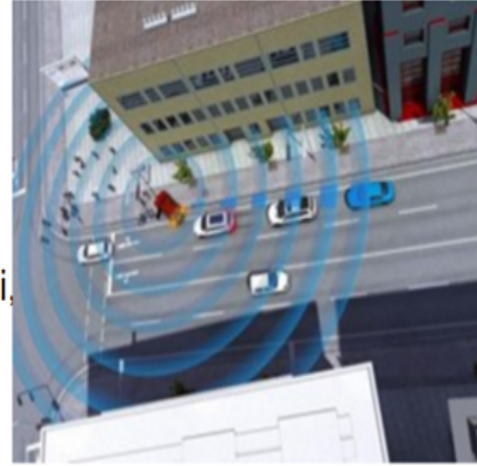


Ölümcül Olaylar	%10 Düşüş	3.500 Hayat
Trafik Sıkışıklığı Maliyetleri	%10 Düşüş	12,3 Milyar Euro

Neden iletişim?

Araç kullanıcısı;

- Çarpışma olasılığı,
- Kavşak noktasına yaklaşma,
- Güvenli fren ve takip mesafesi,
- Çevresindeki araçlar ve trafik bilgisi,
- Trafik ışıklarının durumu,
- Aracın kör noktalarındaki durum,
- Acil durum araçları



hakkında bilgilendirilerek güvenli sürüş sağlar.

Daha uzun mesafeler hakkında bilgilendirme ile

- İlerdeki araçlar ve trafik bilgisi,
- Trafik ışıklarının durumu

öğrenilmesi daha rahat bir ulaşım ve az enerji kaybı doğuracak yol seçimlerine olanak sağlayacaktır

Günümüzde Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) kapsamındaki uygulamalar; dar anlamda kendi veri yolu (ITS bus /CAN bus) ve yerel haberleşme ağları (LAN) üzerinden, geniş anlamda ise internet (WAN) üzerinden ulaşılabilen hizmetler olma niteliğine kavuşmuştur. Gelişmiş ülkelerde bu kapsamdaki uygulamalar bir '**AUS strateji planı**' ile belirlenen kısa, orta ve uzun vadeli hedefler doğrultusunda hazırlanan '**AUS master planı**' çerçevesinde planlamakta ve buna paralel olarak geliştirilen bir '**AUS Sistem Mimarisi**' ile hayata geçirilmektedir. AUS strateji planları aynı zamanda gelişmiş ülkelerin 'Bilgi Toplumu' hedefine ulaşmak için takip ettikleri 'IT Stratejileri'nin de önemli bir ayağını oluşturmaktadır

AUS uygulamaları ülkelere ve bölgelere göre tasnif edilebileceği gibi kullanım amaçlarına ve alanlarına, kullanılan teknolojiye göre de gruplandırılabilir.

AUS'ye dair genel kabul görmüş bir sınıflandırma olmamakla birlikte kullanım alanlarına aşağıdaki başlıklar altında sınıflandırılabilir:

1. Yolcu Bilgi Sistemleri
2. Trafik Yönetim Sistemleri
3. Toplu Taşıma Sistemleri
4. Elektronik Ödeme Sistemleri
5. Yük ve Filo Yönetim Sistemleri
6. Sürücü Destek ve Güvenlik Sistemleri
7. Kaza ve Acil Durum Sistemleri

1.YOLCU BİLGİ SİSTEMLERİ

Mobil ve Web Trafik Bilgi Uygulaması

Çeşitli ülkelerde trafiğin durumuna ilişkin anlık bilgi veren mobil uygulamalar ve web uygulamalarıdır.

Türkiye'de de İstanbul Büyükşehir Belediyesinin İBB Cep Trafik uygulaması bunun iyi bir örneğidir. Ayrıca dünyadaki birçok ülkelerde metropol alanlarda anlık trafik bilgileri Google Maps gibi herkesin erişebileceği platformlardan sunulmaktadır.

Google Maps Üzerinden Toplu Taşıma Bilgisi Veren Ülkeler



Yukarıdaki haritada görüldüğü gibi; harita tabanlı arama motorları üzerinden hiçbir toplu taşıma bilgisi sunmayan Avrupa ülkeleri; **Eski Doğu Bloku ülkeleri ile Avusturya ve Türkiye'den** ibarettir.

Güzergah Planlama

Araçla yolculuk için işlevsel bilgiler içermektedir. Günümüzde ulusal düzeydeki AUS çalışmaları; aralarında USA, Malezya, Japonya ve Kore'nin de bulunduğu 30'dan fazla ülkede 'ITS America', 'ITS Japan', 'ITS Kore', 'ITS Malezya' gibi isimler altında kurulmuş bulunan ve herhangi bir kâr amacı taşımayan özerk kuruluşlar tarafından planlanmakta ve yürütülmektedir.

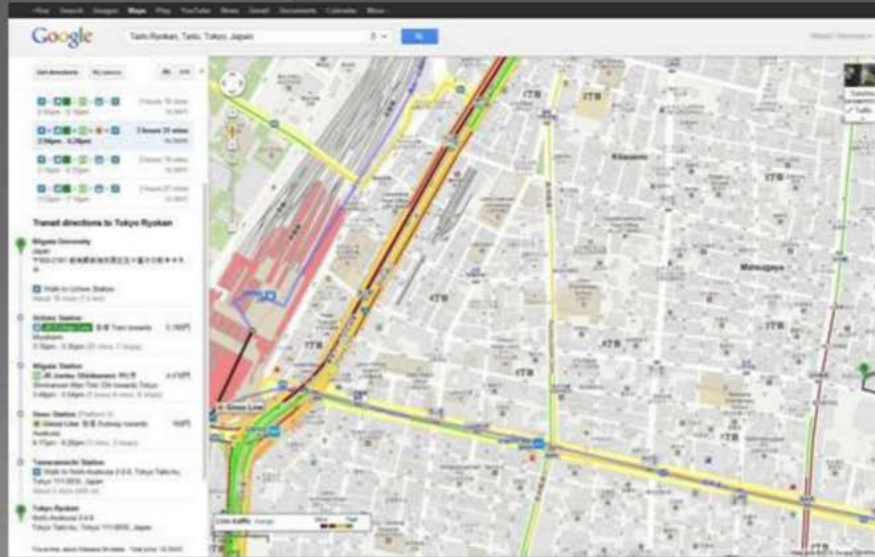
TransportDirect:

Birleşik Krallığın doğudaki adası olan Büyük Britanya içinde bir noktadan bir diğer noktaya seyahat önerileri (Topu taşımada dahil)ve yol tarifleri alınabilen bir internet portalıdır. Toplu taşıma önerilerinin yanında, ilgili toplu taşıma hizmetinin sitesine bağlantı verilmektedir ancak bilet alma seçeneği bulunmamaktadır.

Otomobil için verilen yol önerilerinde ise ; Google Maps hizmetine benzer bir yol tarifi vermektedir. Harita üzerinde trafik yoğunluğuna göre renklendirme de yapılmaktadır, fakat “trafik yoğunluğu bilinmiyor” rengi hâkimdir. Ayrıca yakın plan görüntülerde konaklama yerleri, taksi durakları, yeme-içme mekânları gibi birçok nokta da harita üzerinde gösterilebilmektedir. Satır satır yol tarifinin olduğu bölümde ise sıkışık trafik, yol çalışması gibi uyarı simgeleri bulunmakta, bu simgelere tıklandığında durum hakkında ayrıntılı bilgi alınabilmektedir.

Japonya Örneği

Japonya'da trafik bilgisi, toplu taşıma seçeneklerinin ve ücretlerinin de dahil olduğu güzergâh bilgileri, Google Maps üzerinden verilmektedir.



Bilgi Toplumu Dönüşüm Stratejisi Eylem Planı ile Bakanlık tarafından yürütülen “Ulusal Ulaştırma Portalı” kapsamında iki nokta arasında ulaşım türüne , bireysel veya toplu taşıma seçeneklerine göre seyahat planlaması yapılabilmekte olup, portal üzerinden biletlendirme de gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca yol durumu, kaza bilgileri, hava durumu, radyo gibi bileşenleri de içeren portal 4 dil seçeneği ile mobil uygulama, 3 boyutlu sokak görüntüleri, birden fazla ulaşım türü ile yolculuk, çocuklar için trafik eğitimi gibi bileşenlere de sahiptir.

İBB CepTrafik,

Bu sistem ile;

- Trafik Kameraları
- Trafik Yoğunluk Haritası
- Yol durumu
- Seyahat Süreleri'ne ulaşılabilir.

İBB CepTrafik uygulaması aktif kullanıcı yaklaşık 1 milyondur.



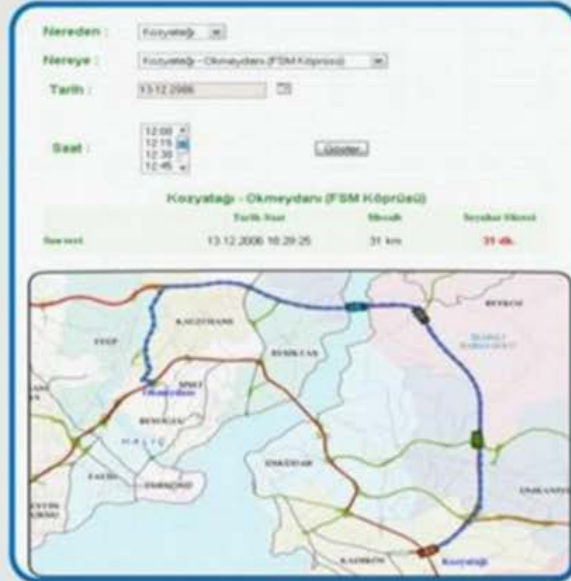


Renk Kodları ve Hız Aralıkları



İstanbul genelindeki ana arter yol ağı üzerinde online olarak gerçekleşen **Anlık Trafik Yoğunluk Haritası**

Anlık veya geçmişe dönük köprü geçişi seyahatlere ait mesafe ve seyahat süresi bilgisini verir.



2.TRAFİK YÖNETİM SİSTEMİLERİ

Trafik yönetimi, işletimi ve denetimi;

Trafikte verimliliği sağlamak, hizmet kalitesini artırmak, trafik sıkışıklığını azaltmak amacıyla kullanılan AUS uygulamalarıdır. Bu sistemlerle trafik ışıklarının etkin kullanımı, sürücülerin tehlikeli durumlar karşısında önlemleri zamanında alması için uyarılması, dinamik trafik bilgi sistemlerinden gelen veriler ile gidilen güzergah hakkında bilgiler verilmesi ve trafik akışında süreklilik sağlanması amaçlanmaktadır.

AUS'nin ortaya çıkmasının başlıca amacının trafik yönetimi olduğu söylenebilir. En geniş anlamıyla akıllı ulaşım sistemlerinin ilk örneği trafik ışıklarıdır. Bugün kullanıldığı anlamıyla akıllı ulaşım sistemlerinin gelişimine hız kazandıran icatların en önemlisi sayılan manyetik loop dedektörü (magnetic/inductive loop detector) gibi aynı zamanlarda kullanıma geçen kırmızı ışık kameraları, değişken mesaj işaretleri ve değişken hız sınırı levhaları trafik yönetimi, işletimi ve denetimine yöneliktir. . Dünyada bu işaretlerin en yaygın ve işlevsel olarak kullanıldığı ülkelerden ikisi olan Almanya ve ABD bu itibarla örnek alınmalıdır. Bu ülkelerde kameralar, tünel yönetim sistemleri, yoğunluk saatlerinde ücretlendirme gibi trafik yönetimi ve denetimine yönelik çeşitli uygulamalar mevcuttur.

Dünyadaki trafik kontrol merkezleri



HONKONG Trafik Kontrol Merkezi



KUALALUMPUR Trafik Kontrol Merkezi



KALİFORNİYA Trafik Kontrol Merkezi

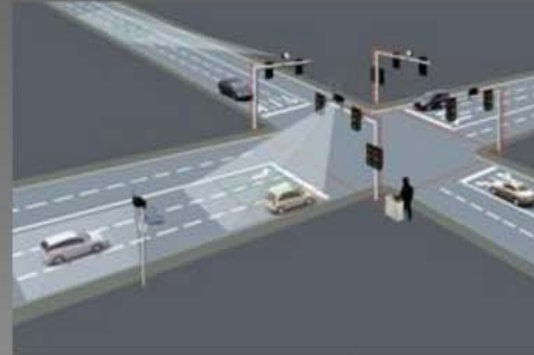


LONDRA Trafik Kontrol Merkezi

SCATS (Sydney Coordinated Adaptive Traffic System)

SCATS; haftanın günlerine ve saatlerine göre her bir kavşak için önceden belirlenen programları uygulayabilmenin yanı sıra olağüstü durumlara, olaylara ve kazalara göre de trafik ışığı zamanlamalarını değiştirebilmekte; büyük çaplı organizasyonların gerçekleştiği arterlerde trafik akışını iyileştirmeye yönelik olarak manuel müdahaleleri de kabul edebilmekte; kırmızı ışıkta onlarca araç beklerken boş bir yola yanan yeşil ışığın süresini kısaltma gibi önlemleri de otomatik olarak alabilmektedir. Otobüs ve tramvay gibi toplu taşıma araçlarına geçiş önceliği sağlayacak şekilde trafik ışıkları dinamik olarak yönetilebilmektedir.

ilk olarak 1963 yılında uygulamaya geçmiş, zaman içinde teknolojisini sürekli yenileyerek önce Avustralya'nın diğer şehirlerinde, ardından dünya çapında kullanılmaya başlanmıştır. Haziran 2012 itibariyle ABD, Brezilya, Çin, Güney Afrika, İran, Polonya ve Singapur'un da dahil olduğu toplam 27 ülkede, 263 şehirde, 35 binin üzerinde kavşakta patentli olarak uygulanmaktadır.



EDS;

- Kırmızı ışık ihlal tespit sistemi,
 - Emniyet şeridi ihlal tespit sistemi,
 - Hız koridor ihlal tespit sistemi,
 - Park ihlali tespit sistemi,
 - Tramvay yolu ihlal tespit sistemi,
 - Yaya yolu ihlal tespit sistemi,
 - Ters yön ihlal tespit sistemi,
 - Tercihli yol ihlal tespit sistemi,
 - Mobil eds ihlal tespit sistemi
 - Gabari tespit sistemi
- gibi alt bileşenlerden oluşmaktadır.



Trafik Kontrol
Merkezi



Çağrı Merkezi



Trafik Kameraları



Trafik Ölçüm
Sistemleri



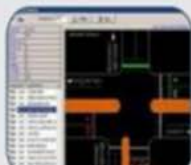
İmage Processing



Değişken Mesaj
Panoları



Sinyalizasyon
Sistemi



Online Kavşak
Kontrol Sistemi



Meteorolojik Yol
Gözlem Sistemleri



Kırmızı Işık İhlal Tespit
Sistemleri



Emniyet Şeridi İhlal
Tespit Sistemleri



İBB Cep Trafik

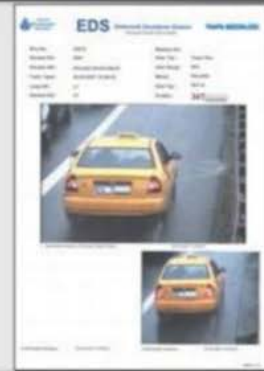


Web Uygulamaları



Mobil Trafik

Kırmızı ışık ihlal tespit sistemi



3.TOPLU TAŞIMAYA YÖNELİK AKILLI SİSTEMLER

İleri Yolcu Bilgilendirme Sistemleri

AUS'nin başlıca amaçlarından biri zamanın ve enerjinin verimsiz kullanımını engellemektir; bu da toplu taşımacılığın özendirilmesini ve geliştirilmesini önemli bir öncelik haline getirir. Yolcu bilgilendirme sistemlerinin temel amacı ve işlevi de budur. Bugün ileri yolcu bilgilendirme sistemleri içerisinde öne çıkan uygulamalar bir sonraki toplu taşıma aracının ne zaman geleceğini yolculara bildiren NextBus ve benzeri sistemler ile akıllı duraklardır.



Otobüslerde başlatılan, ardından tramvay, hafif raylı sistem gibi toplu taşıma sistemlerinde de kullanılmaya başlanan NextBus, toplu taşıma araçlarındaki GPS cihazlarından edinilen konum verilerini işleyerek aracın durağa ulaşmasına ne kadar süre kaldığını hesaplama ve bunu yolcularla paylaşma prensibiyle çalışmaktadır. Hesaplanan süreler duraklardaki ekranlarda paylaşmakta, ayrıca internet ve telefon gibi kanallar üzerinden erişime sunulmaktadır.

Akıllı Duraklar

Akıllı durak; kaç numaralı otobüsün kaç dakika sonra geleceğini gösteren, dokunmatik ekranından otobüs saatleri ve güzergâhları ile ilgili bilgi alınabilen, güneş enerjisi ile çalışabilen otobüs duraklarıdır. Örneğin Tayvan'da bu prensiple çalışan akıllı duraklar bulunmaktadır.



Ayrıca en yeni sistem AB ülkeleri SafeWay2School sistemidir. İlkokul çocuklarının servis araçlarına yönelik tasarlanan bu akıllı durak sisteminde her bir çocuğun üzerinde bulunan bir vericinin duraktaki verici ile iletişime geçmesi sonucunda, gelip geçen araçlar için uyarı ışıkları yanıp sönmeye başlamakta, böylece okul yolundaki çocukların trafik kazasına uğrama ihtimallerinin azaltılması amaçlanmaktadır. Otobüs üzerinde bulunan GPS aparatında da bir sonraki durağın civarında öğrencilerin bulunduğu gösterilmektedir. Sistemin pilot uygulamalarına 2012 yılı başında Almanya, Avusturya, İsveç, İtalya ve Polonya'da başlanmıştır

Elektronik Ödeme Sistemleri (Temassız Akıllı Kartlar)

Gelişmiş ülkelerde ulaşım hizmetleri çoğunlukla özel sektörün idaresinde olduğundan, ulaşım ücretlerinin ödenmesinde kullanılan temassız akıllı kartlar genellikle belirli bir bölgede ve belirli bir şirketin ulaşım ağında geçerlidir.

Londra'da bütün ulaşım sistemlerinde geçerli olan *Oyster Card*, Hong Kong'da ulaşımın yanı sıra alışverişte de geçerli olan *Octopus Card* ve Japonya yüzölçümünün yaklaşık 2/3'ünde toplu taşıma sistemlerinde yaygın olarak kullanılan *Suica* öne çıkan örneklerindedir.

Türkiye Örneği;

Otomatik Geçiş Sistemi (OGS), otoyol üzerinde seyreden araçların kat ettikleri mesafe ve araç sınıfına göre ücretlendirilmesi amacıyla geliştirilmiş operatörlü bir sistemdir. Zaman kaybını önlemek ve hızlı geçişi sağlamak amacıyla, 1999 yılında Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nde uygulamaya konulmuştur. Ücret toplama sistemlerinde OGS'ye ilave olarak getirilen Kartlı Geçiş Sistemi'nde (KGS), getirilmiştir.

En kısa sürede ve en ucuz şekilde geçiş sağlamak için OGS ve KGS dışında yeni bir sistem olan Hızlı Geçiş Sistemi 2012 yılı içinde uygulamaya alınmış tüm KGS'lerin HGS'ye dönüştürülmüştür. HGS, otoyollar ve/veya köprülerde taşıtların ödeme noktalarında durmadan geçmelerini ve geçiş ücretlerini de kart veya pasif RFID etiket üzerinden ödemelerini sağlayan yüksek teknoloji ürünü bir sistemdir.

Dünyanın en kapsamlı elektronik ücret toplama projesi olan HGS'nin 10 milyon taşıt tarafından kullanılması beklenmektedir.

Akıllı Araç İnkıyatıfı'nce tavsiye edilen akıllı araç uygulamaları;

Abs,

Acc (adaptif/otonom hız kontrolü),

Adaptif farlar,

EBS (acil durum frenleme yardım sistemi),

Ecall,

Engel ve çarpışma uyarısı,

ESC,

Gece görüşü,

Genişletilmiş çevre bilgisi,

Hız uyarısı,

Lastik basıncı izleme sistemi (TPMS),

Şerit değiştirme yardımcısı

Kör nokta tespiti (BLIS),

Şerit ihlali uyarı sistemi (LDWS - lane departure warning system),

Uykulu sürücüyü uyarma sistemi,

Vites göstergesi,

Yaya / savunmasız yol kullanıcısı koruma sisteminden meydana gelmektedir.

Uykulu sürücülerini uyarma sistemi, sürücünün yüzünü, el-ayak hareketlerini ve nabzını izleyip, başının duruşunu ve gözlerinin kapanıp açılışını tahlil ederek, kendinde olup olmadığını değerlendirmekte; sürüşü etkileyecek kadar uykulu olduğuna veya dikkatinin dağıldığına karar verdiğinde sürücüyü uyarmaktadır.

Türkiye deki Sürücü Destek ve Güvenlik Sistemleri

Bunlar;

- Navigasyon cihazı ve haritasından oluşan navigasyon uygulaması,
- GSM tabanlı sistemlerden oluşan filo takip sistemleri,
- Araç içi yolcu bilgi ve eğlence sistemi,
- Araçlar arası haberleşme teknolojilerini mümkün kılan V2V elektronik kontrol ünitesi,
- Otomatik park sistemleri,
- Otomatik vites sistemleri,
- Akıllı seyir sistemleri (cruise kontrol),
- Hız sabitleme sisteminin aracın güzergahındaki araçlara/nesnelere göre otomatik olarak ayarlanması (adaptive cruise control),
- Şerit değişim uyarı sistemi,
- Araç takip tempomatı(öndeki araç ile mesafeyi koruyan sistem),
- Kör nokta uyarı sistemi,
- Acil servislere kaza bildirimini (e-call),
- Hız uyarısı,
- Düşük hızda çarpışma durumunu hafifletici sistem,
- Sürücü yorgunluk algılama sistemi,
- Araç verilerinin kaza anına kadar olan son saatlerinin yetkili kişilerin kullanımı için kayıt altına alınması,
- Devrilme önleme sistemi(roll stability control, electronic stability programme),
- Yolcu konforu için süspansiyon sisteminin otomatik olarak ayarlanması (comfort drive suspension),
- Lastik basınç kontrol sistemi,
- Otomatik lastik şişirme sistemi gibi uygulamalardır.

7. KAZA VE ACİL DURUM YÖNETİM SİSTEMLERİ

Trafik kazaları başta olmak üzere yollarda gerçekleşen her türlü acil müdahale gerektiren olayın tespiti, ilgililere bilgilendirilmesi, olaya müdahale ve olayın bıraktığı tahribatın yönetimi vb. uygulamalardır. Gerek can kaybının engellenmesi gerekse maddi zararın asgariye indirilmesi, bu sürecin etkin yönetimine bağlıdır.

Trafik olayları yönetiminin (TIM - Traffic Incident Management) her aşamasında çeşitli araçlar ve stratejiler kullanılabilir. Örneğin olay tespitinde en etkin yöntemlerden biri olan kameralı izleme ve otomatik uyarı uygulaması. Bu sistem ancak orta yoğunlukta kullanılan yollarda verimli olabilmektedir. Trafiğin yoğun olmadığı yollara kamera ve sensör yerleştirmek, hiçbir devletin altından kalkamayacağı, gereksiz bir masraf olacaktır; dolayısıyla bu tür yollarda gerçekleşen olayların tespiti için manuel sistemler kullanılması gerekir. Trafiğin çok yoğun olduğu yollarda ise kameralı otomatik uyarı sistemleri çok fazla yanlış tespit yaparak kaynak israfına yol açabilmektedir; dolayısıyla bu yollara ek sistemler kurularak çapraz eşleştirme yoluyla yanlış alarmların asgariye indirilmesi gerekmektedir.

AB'nde kaza ve acil durum yönetimi uygulamalarının en önemlisi e-call olarak adlandırılan sistemdir. Araç içinde bulunan ve kaza sırasında otomatik olarak acil durum numarasını arayan sistemdir.

e-Call ile cihazı kaza anında ciddi bir darbe ikazı alır almaz, aracın içinde seyahat edenler bilinçlerini kaybetse bile, en yakın Acil Çağrı Merkezini arayarak kaza yerinin coğrafi koordinatlarını, araç bilgilerini ve ilgili diğer bilgileri çağrı merkezine otomatik olarak iletecektir.

e-Call cihazına sahip olan araçlar, başka ülkelerde de bu hizmetten faydalanabilecektir. E-Call cihazı bir buton aracılığıyla manüel olarak da acil çağrı yapabilme özelliğine sahiptir.

Acil Çağrı Merkezleri Projesini bütünleyecek nitelikte bir proje olan **HeERO (Harmonised e-Call European Pilot) Projesine** ülkemiz adına **İçişleri Bakanlığı ve Karayolları Genel Müdürlüğü** tarafından katılım sağlanmıştır

SONUÇ OLARAK : AUS uygulamaları, karayolu ulaştırmasının altyapısını kuran, işleten ve kullanan kişilerin veya kurumların maruz kaldığı maliyetlerin azalmasını sağlayarak verimliliği arttırmakta, seyahat bilgileri ile etkin talep yönetimini bir araya getirerek seyahat seğeneklerini ve mobiliteyi çoğaltmaktadır. Benzer biçimde, verimlilik ile birlikte çevreye olan zararlı etkilerin azalmasına neden olmakta ve kaynakların etkin kullanılmasını sağlamakta olup, emniyet ile güvenliğe yönelik uygulamalar ile de insan sağlığı ve sosyal yapının korunmasına yardımcı olmaktadır.



Japonya'da manyetik kaldırma teknolojisiyle çalışan Maglev treni, bugün gerçekleştirilen sürat denemesinde 603 kilometrelik hıza ulaşarak rekor kırdı.



2003 yılında ilk kez Çin'in Şanghay kentinde çalışmaya başlayan manyetik raylı tren, o dönem saatte 501 kilometrelik hıza ulaşmıştı. Central Japan Railway'in geçen hafta gerçekleştirdiği sürat denemesinde ise hız rekoru saatte 590 kilometre olarak kaydedilmişti.





RSW TR
invest group