



ULUSAL AUS STRATEJİ BELGESİ



AVRUPA HAREKETLİLİK HAFTASI



ZİYARETLER



PLAKET TASARIM YARIŞMASI

Sayı: 5 Ekim 2020

# AUSPOSTASI

AUS PAZARINDA İOT | AUS TÜRKİYE PLAKET TASARIM YARIŞMASI | PANDEMİNİN TOPLU TAŞIMAYA ETKİLERİ  
ULUSAL AUS MİMARİSİ | SEKTÖRDEN MAKALELER | ÜYELERİMİZLE RÖPORTAJLAR | BİSİKLET YOLLARI | MİKROMOBİLİTE | SORUN ÇÖZME

## ULUSAL AUS STRATEJİ BELGESİ VE 2020-2023 EYLEM PLANI

s.4

## HATAY BİSİKLET YOLU

s.8

## AUS EKOSİSTEM ATLASI

s.15

## RÖPORTAJ: İNTETRA A.Ş BANDIRMA ÖNYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

s.16



AUSTÜRKİYE  
IT TURKEY

www.austurkiye.org.tr

# BAŞKANIN MESAJI

Değerli üye ve paydaşlarımız,

Yeni bir sayı ile karşınızdayız.

Geçen süre içerisinde Covid-19 pandemisinin hız kesmeden devam etmesi ve bu virüsün etkilerinin bir süre daha süreceğinin beklenmesi yanında bu tür salgınlarla gelecekte daha fazla karşılaşılacak olması beklentisi tüm yaşantımızı değiştirmeye başladı.

Bu değişimlerden biri de ulaşım alışkanlıklarında oldu. Uzun yıllar trafik sıkışıklığını azaltmak için toplu taşımanın özendirilmesi çalışmaları yapılırken Covid-19 pandemisi ile birlikte toplu taşımanın tercih edilme oranı düşmeye, bunun yanında özel araç ve tek kişilik ulaşım araçları kullanımı yükselişe geçmeye başladı.

Özellikle first&last mile ulaşım boşluğunu doldurmak için düşünülen mikro mobilite araçları hızlı bir şekilde yayılmaya ve bu yayılma ile birlikte bazı sorunlarla da karşılaşılmaya başlamış olduk.

The International Transport Forum (ITF) tarafından "Safe Micromobility" adı altında bir rapor Şubat 2020 tarihinde yayınlandı. Bu rapor Sayın Hasan TUFAN tarafından "Emniyetli Mikro Mobilite" adı ile Türkçeye çevrilmiştir. Mikro mobilite alanında önemli bir belge olan bu dokümanı Türkçeye kazandıran Sayın TUFAN'a içten teşekkürlerimizi sunarken, Sayın TUFAN'ın sunuş yazısı ile birlikte raporun Türkçesine ulaşım linkini ilerleyen sayfalarda bulabileceksiniz.

Uzun zamandır çalışmaları yürütülen Ulusal AUS Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planı Cumhurbaşkanlığıınca onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Dokümanda toplam 31 eylem yer almakta olup bunların içinden en kritik olanının Ulusal AUS Mimarisinin hazırlanması eylemi olduğunu düşünmekteyiz. Bu eylemin hazırlanması ve hayata geçirilmesi için tüm paydaşlara önemli görevler düşmektedir.

Henüz emekleme aşamasındaki bültenimizin içerik açısından daha dolu ve yararlı olabilmesi için tüm paydaşlarımızdan katkı beklediğimizi bir kez daha vurgularken iyi okumalar diliyoruz.

Erol YANAR  
AUS Türkiye Başkanı

# İÇİNDEKİLER



1. Önsöz
2. Sektörden Haberler
  - 2.1 Ulusal AUS Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planı
  - 2.2 Mikro Hareketlilik Ortak Akıl Toplantısı
  - 2.3 Avrupa Hareketlilik Haftası
  - 2.4 Kavşak Ağı
  - 2.5 Dünya'nın En Uzun Bisiklet Yolu
  - 2.6 Akıllı Ulaşım Sistemleri Pazarında IoT Üzerindeki COVID-19 Etkisi
  - 2.7 Emniyetli Mikro Mobilite
3. Bizden Haberler
  - 3.1 Ziyaretler
  - 3.2 Ulusal AUS Birlikleri Ağı
  - 3.3 AUS Türkiye Plaket Tasarım Yarışması
  - 3.4 AUS Ekosistem Atlası
4. Üyelerimizi Tanıyalım
  - 4.1 Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi
  - 4.2 İntetra
5. Makaleler
  - 5.1. Erol AYDIN  
*Sorun Çözme 2. Kısım*
  - 5.2. Coşku VOLKAN  
*Covid-19'un Şehirlerdeki Ulaşım Alışkanlıklarına Etkileri*
6. Bize Ulaşın

# SEKTÖRDEN HABERLER

## ULUSAL AUS STRATEJİ BELGESİ VE 2020-2023 EYLEM PLANI

Uzun süren bir çalışmanın ürünü olan Ulusal AUS Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planı 5 Ağustos 2020 tarih ve 31204 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 2020/9 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile yürürlüğe girmiştir.

Sektör tarafından uzun süredir beklenen çalışmanın onaylanmış olması ve genelgede yer alan “Ülkemizde tüm ulaşım modlarına entegre, güncel teknolojileri kullanan, yerli ve milli kaynaklardan yararlanan, verimli, güvenli, etkin, yenilikçi, dinamik, çevreci, katma değer sağlayan ve sürdürülebilir akıllı bir ulaşım ağı oluşturmak amacıyla Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanan Ulusal AUS Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planı kapsamı dahilindeki tüm kamu kurum ve kuruluşları üzerine düşen görev ve sorumluluklarını yerine getirecektir” ifadesi eylemlerin uygulanmasında kararlılıkla üzerinde durulacağına bir işareti olarak kabul edilmektedir.



Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Sayın Adil KARAİSMAİLOĞLU tarafından lansmanı yapılan söz konusu belgedeki AUS Mimarisinin hazırlanması konusunda da çalışmalar başlatılmıştır. Özellikle AUS Mimarisinin ülke çıkarları ile örtüşecek ve başta komşu ülkelerden başlayarak Avrupa ve Dünya ile entegre bir Ulusal AUS Mimarisinin geliştirilmesi için tüm paydaşların katkılarını vermesi kritik önemde bir konu olarak değerlendirilmektedir.

Eylem planının kamuya lansmanı 28 Eylül 2020 tarihinde Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Sayın Adil KARAİSMAİLOĞLU tarafından yapılmıştır. Covid-19 nedeni ile özel önlemler altında sınırlı sayıda katılımcı ile yapılan lansmanda Sayın Bakan;

“Küreselleşme ve teknolojik gelişmelere paralel olarak, ulaşım ve haberleşme hizmetlerine yönelik yapılan yatırımların, ekonomik kalkınmanın itici unsuru ve refahın önemli göstergesidir. Bu durum, her alanda dijitalleşmenin yaygınlaştığı bir geleceğe entegre olabilen ve günümüz ihtiyaçlarına cevap verebilen dinamik bir altyapıya sahip olmayı gerektirmektedir. Bu bağlamda, ulaşım ve haberleşme



altyapı çalışmalarımızın tamamını uzun vadeli planlama ve hesaplamalarla gerçekleştirmekteyiz.

Türkiye’de ulaşım Akıllı Ulaşım Sistemleri ile dijitalleşecektir. Tüm ulaşım modlarına yol gösterecek Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve Eylem Planı tüm paydaşlara ulaştıracaktır.

“Ülkemizde tüm ulaşım modlarına entegre olmuş, güncel teknolojiyi kullanan, yerli ve milli kaynaklardan yararlanan, verimli, güvenli, etkin, çevreci, katma değer sağlayan ve sürdürülebilir akıllı bir ulaşım ağı oluşturmak” vizyonuyla hareket ediyoruz. Bu alanda söz sahibi olan tüm paydaşlarımızın değerli katkılarıyla Ulusal AUS Strateji Belgesi ve Eylem Planı’nı tamamlamış bulunmaktayız. Akıllı ulaşım sistemlerinde tüm kurumlarımızla ülke genelinde topyekûn seferberliğe gideceğiz.



AUS, seyahat sürelerinin azaltılması, trafik güvenliğinin artırılması, mevcut yol kapasitelerinin etkin ve verimli kullanılması, hareketliliğin artırılması ve enerji verimliliği sağlanması gibi amaçlar doğrultusunda geliştirilen kullanıcı-araç-altyapı-merkez arasında çok yönlü veri alışverişini sağlıyor. Sistemler, izleme, ölçme, analiz ve kontrol mekanizmalarını içeriyor. Gerçek zamanlı verilerin toplanarak ulaşım analizleri yapılması, anlık trafik yoğunluk ve akış verileri üretilerek olay tahminlerinde bulunulması amacıyla AUS Hareketlilik Merkezi kurulması çalışmalarına da başlanacak.”

Lansmanda daha sonra ülkemizin en akıllı yolu olması için yapılan ve geçtiğimiz günlerde hizmete açılan Ankara Niğde Otoyoluna canlı bağlantı yapılarak burada kurulan sistemler ve bu sistemlerin özellikle önümüzdeki kış dönemi şartlarında yol kullanıcılarına getireceği faydalar konusunda bilgiler alınmıştır.

AUSTÜRKIYE öncülüğünde hazırlanan ve protokolü SUMMITS 2. Uluslararası Akıllı Ulaşım Sistemleri Zirvesinde Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı Sayın Enver İSKURT şahitliğinde imzalanan TIR ASİST projesi ile örtüşen bir eylemin de yer alması bizleri ayrıca mutlu etmiştir.

Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planına Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının <https://www.uab.gov.tr/kutuphane> linkinden ulaşılabilir ve indirilebilir. Basılı hale getirilen dokümanın dağıtımı UAB Haberleşme Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır. İstenmesi halinde basılı hali derneğimizden de talep edilebilir.

## MİKRO HAREKETLİLİK ORTAK AKIL TOPLANTISI

Değişen yaşam koşulları ve gelişen teknoloji ile birlikte farklı ulaşım modları hayatımızın vazgeçilmezleri arasına girmektedir. Özellikle gençlerin kullandığı ve Covid-19 dolayısı ile daha fazla kullanıcı tarafından tercih edilmeye başlanan elektrikli bisiklet ve scooterlar bu alanın öncüleri olmuşlardır. Ancak ulaşım aracı olarak tanımlanmamaları, kullanımında diğer paydaşları rahatsız edici hareket tarzları ve trafik ve kullanıcı güvenliğini tehlikeye atan yapıları ile düzenlenmesi gereken bir alan olarak gündeme gelmeye başlamışlardır.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı bu soruna çözüm bulmak, mikro hareketlilik sistemlerine standart getirmek ve mevzuat altyapısı kazandırmak adına sektör temsilcileri ile Mikro Hareketlilik Ortak Akıl Toplantısı düzenlemiştir. “Ulaşımın Yeni Yolu” mottosu ile duyurulan ve UAB koordinasyonunda, elektrikli bisiklet ve elektrikli scooter gibi mikro hareketlilik sistemlerine standart getirilmesine yönelik toplantı, sektör temsilcilerinin katılımıyla 21 Ağustos Cuma günü gerçekleştirildi. Bakanlıktan yapılan açıklamaya göre, toplantılarda elde edilen veriler ve sektör temsilcilerinin önerileri Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Adil KARAIŞMAİLOĞLU’nun da katılacağı Mikro Hareketlilik Ortak Akıl Toplantısı’nda masaya yatırılacak.



Toplantı kapsamında UAB Strateji Geliştirme Başkanı Yunus Emre AYÖZEN Bakanlığın vizyonu ve stratejisi doğrultusunda belirlemiş oldukları 3 önemli odağın mobilite, lojistik ve dijitalleşme olduğunu, en önemli unsur olarak da mobilitayı gördüklerini ve bu toplantıdan çıkan sonuçların mikro hareketlilik sistemlerine yönelik standartların oluşturulmasına temel teşkil edeceği ifade etti.

Bakan KARAIŞMAİLOĞLU’nun talimatıyla çevrim içi olarak iki oturumda gerçekleştirilen toplantıda, şehir yaşamına hareket ve özgürlük katan çağdaş mikro ulaşım sistemlerinin geleceği, sektörün şu anki durumu ve sağlanması gereken standartlar ele alındı.

Bu toplantıdan basına yansıyan ise TCDD tarafından garlarda kullanılmak üzere CUF CUF adı altında scooterların hizmet vermesinin düşünülmesi oldu.

## AVRUPA HAREKETLİLİK HAFTASI

Tüm Avrupa'da ulaşım alanında farkındalık yaratmak amacı ile 2002 yılından beri Avrupa Komisyonu tarafından düzenlenmekte olan Avrupa Hareketlilik Haftası 16-22 Eylül tarihleri arasında "Herkes İçin Sıfır Emisyonlu Hareketlilik" teması ile gerçekleştirildi. Etkinlik çerçevesinde 22 Eylül günü Arabasız Gün (Car-Free Day) etkinliği düzenlenmiş ve bu etkinlik için şehirlerin belli bölgeleri araç girişine kapatılmıştır.

Ülkemizde Türkiye Belediyeler Birliği tarafından organize edilen haftaya 2018 yılında 26, 2019 yılında 64 belediye katılırken 2020 yılında 500'ün üzerinde belediye yer alarak Türkiye en çok belediyenin katıldığı ülke olmuştur.

Temadan da anlaşılacağı üzere bu yıl Covid-19 etkisi ile birlikte bisikletli ulaşım öne çıkmıştır. Birçok şehir yeni bisiklet yolları yapmakta veya mevcut yollar üzerinde belli alanları bisikletlilere kalıcı veya geçici olarak ayırma çalışmaları yapmışlardır.



## KAVŞAK AĞI

Avrupa Birliği tarafından Sivil Toplum Ağları ve Platformları Destekleme Programı kapsamında desteklenen ve Aktif Yaşam Derneği, UCLG-MEWA (Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler Ortadoğu ve Batı Asya Bölge Teşkilatı), UITP (Union Internationale des Transports Publics) ve YADA (Yaşama Dair Vakıf) ortaklığında yürütülen Türkiye Kent İçi Sürdürülebilir Ulaşım Ağı Projesi çerçevesinde oluşturulan Kavşak Ağı açılışını Avrupa Hareketlilik Haftası kapsamında gerçekleştirmiştir.

STK'lar başta olmak üzere kamu, özel sektör, akademi ve medya gibi farklı alanlarda çalışan kurum ve kuruluşları bir çatı altında toplayan Kavşak'ın hedefi kent içi ulaşım sorunlarını çözmek için yerel yapılanmaları güçlendirmektir.

Kavşak Ağı ve proje ile detaylı bilgiye <https://kavsak.net> adresinden ulaşılabilir.



## DÜNYA'NIN EN UZUN BİSİKLET YOLU

Koronavirüs sebebi ile vatandaşların toplu taşıma yerine kullanabileceği alternatiflere ilgisi arttı. Kolay ulaşılabilir olması sebebi ile bisiklet, scooter kullanımı geçmiş senelere göre artarken ülkemizde de çeşitli şehirlerde bisiklet yollarının sayısı artmaya başladı. Türkiye’de yaklaşık 25 milyon bisiklete binen kişi varken düzenli olarak bisiklet süren kişi sayısının ise ortalama 2,5 milyon kişi olduğu tahmin ediliyor. Yapılan bisiklet yolları ile bu sayıların daha çok arttırılması planlanıyor. Bu planlamalarla birlikte;

Hatay’ın Arsuz-Samandağ ilçelerini birbirine bağlayan hem karayolu hem de bisiklet yolu geçtiğimiz haftalarda açıldı. Hatay’da açılan 25 kilometre uzunluğa sahip toplam 10,3 metre genişliğinde olan yolun 8 metresi çift şerit olarak tasarlanırken geri kalan kısım tamamen bisiklet yolu olarak tasarlandı. 2,3 metre genişlikte bisiklet yolu sağlanırken, 25 kilometre uzunluğuyla dünyanın en uzun bisiklet yolu oldu.



Hatay’dan gelen güzel haberler sonrası Ankara Büyükşehir Belediyesinin de, “Bisiklet Yolu Projesi”nin Milli Kütüphane-Anıtkabir güzergahındaki 1. Etapın Anıtpark-Beşevler kavşağı arasındaki bölümü tamamlandı. Belediyeden yapılan açıklamaya göre, EGO Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen proje kapsamında Fen İşleri Daire Başkanlığı ekipleri Milli Kütüphane-Anıtkabir güzergahında yer alan 1. Etapın Anıtpark-Beşevler kavşağı arasındaki bölümünü hizmete açtı. Böylece 53,6 kilometrelik bisiklet yolu projesinin ilk etabının 1400 metrelik kısmı tamamlandı. Büyükşehir Belediyesi, 9 etaptan oluşan bisiklet yolu projesinin ilk etabını bariyerlerle ve çizgilerle araç trafiğinden ayırarak güvenliği de sağladı.

Ülkemizde sadece bu iki şehirde değil İstanbul, İzmir, Eskişehir, Gaziantep, Mersin, Antalya, Çanakkale gibi birçok şehrimizde de bisiklet yolları bulunurken Konya’da bulunan 550 km bölünmüş bisiklet yolu New York’tan sonra Dünya’nın en uzun bisiklet yoluna sahip 2. şehri olarak bilinmekte. AUSTÜRKİYE olarak böyle sevindirici haberleri duymaktan ve sizlerle paylaşmaktan çok mutluyuz ülkemizde sürdürülebilir ulaşım çözümlerinin daha da artacağına ve iyileştirileceğine olan inancımız tam.



## AKILLI ULAŞIM SİSTEMLERİ PAZARINDA İOT ÜZERİNDEKİ COVID-19 ETKİSİ

Geçtiğimiz günlerde mevcut ve beklenen büyüme modellerinin net bir görünümünü sağlamak ve değerlendirilebilir yöntemler kullanılarak 2020'den 2027'ye kadar küresel bir pazar tahmini yapmak amacıyla Reports and Markets tarafından hazırlanan Akıllı Ulaşım pazarındaki en son İOT raporu yayınlandı.



Çalışmanın genel fikri, pazarın nasıl ilerleyeceğini ve önümüzdeki yıllarda hangi şekli alacağını anlamaktır. Çalışma, okuyucuların ve yatırımcıların stratejik veya yatırım amaçlı olup olmadığına bakılmaksızın, pazarla ilgili en iyi seçimi yapmalarını desteklemeyi amaçlarken, raporda ürün veya hizmetler ile ilgili kısa bir sunum da yer aldı. Dahası, piyasayı etkileyen çeşitli faktörler özenle incelenmiş ve belirlenen faktörler tahmin dönemi boyunca piyasanın davranışının belirlenmesine yardımcı olarak uzmanlara

piyasa geleceği hakkında etkili ve kesin tahminler yapma fırsatı vermiştir.

### Pazar Dinamikleri

Yapılan araştırmalara göre akıllı ulaşım sistemleri pazarında yer alan İOT'nin (Nesnelerin İnterneti) önümüzdeki yıllarda önemli bir gelişme kaydedeceğine inanılmakta ve piyasanın bu gelişimi çeşitli kilit faktörlere atfedilebileceği düşünülmektedir. Bu faktörler akıllı ulaşım sistemleri pazarındaki İOT için hem olumlu hem de olumsuz olabileceği belirtilmiştir. Piyasanın olumlu faktörleri, belirli bir değerlendirme dönemi boyunca piyasanın potansiyel gelişimini ortaya çıkardığı için büyümesini teşvik etme yeteneğine sahipken olumsuz faktörler piyasanın potansiyel gelişimine ve büyümesine meydan okuyabilecek şekilde etkilemektedirler.



### Raporun Araştırma Hedefleri

Raporun hedefi:

- Akıllı ulaşım sistemleri pazarını İOT, kilit bölgeler/ülkeler, ürün türü ve uygulamaları, 2013'ten 2017'ye kadar geçmiş veriler ve 2026'ya kadar ki tahminlere göre incelemek ve analiz etmek.
- Çeşitli alt segmentlerini tanımlayarak akıllı ulaşım sistemleri pazarında nesnelerin interneti yapısını anlamak.
- Önümüzdeki birkaç yıl içinde değer, pazar payı, pazar rekabeti manzarası, SWOT analizi ve geliştirme planlarını tanımlamak ve analiz etmek için akıllı ulaşım sistemleri oyuncularında önemli İOT'ye odaklanmak.

- Akıllı ulaşım sistemlerinde IoT'yi bireysel büyüme eğilimleri, gelecekteki beklentiler ve bunların toplam pazara katkısı açısından analiz etmek.



- Pazarın büyümesini etkileyen temel faktörler (büyüme potansiyeli, fırsatlar, sürücüler, sektöre özgü zorluklar ve riskler) hakkında ayrıntılı bilgi paylaşmak.
- Pazardaki açılımlar, anlaşmalar, yeni ürün lansmanları ve satın almalar gibi rekabetçi gelişmeleri analiz etmek.
- Önemli oyuncuları stratejik olarak profillemek ve büyüme stratejilerini kapsamlı bir şekilde analiz etmek olarak belirlenmiştir.

## Rapor Sonuçları

Gerçekleştirilen araştırmalar ve çalışmalar sonucu küresel bazda bazı tahminler gerçekleştirilmiş olup bunlar;

Covid-19 krizinin ortasında 2020 yılında 77.8 milyar ABD doları olarak tahmin edilen akıllı ulaşım sisteminde IoT için küresel pazarın, 2027 yılına kadar 274.3 milyar ABD doları revize edilmiş bir boyuta ulaşması ve 2020-2027 analiz döneminde %19.7'lik bir CAGR'de (Birleşik Yıllık Büyüme Oranı) büyümesi beklenmektedir.

ABD'deki akıllı ulaşım sistemi pazarındaki IoT'nin 2020 yılında 23.1 milyar ABD doları olduğu tahmin edilirken, ülke şu anda küresel pazarda %29.68'lik bir paya sahiptir. Dünyanın en büyük ikinci ekonomisi olan Çin'in, 2027 yılına kadar %18.8'lik bir CAGR (Birleşik Yıllık Büyüme Oranı) izleyen 2027 yılında 46.8 milyar ABD doları pazar büyüklüğüne ulaşması beklenmektedir. Diğer kayda değer coğrafi pazarlar arasında Japonya ve Kanada, her biri 2020-2027 döneminde sırasıyla %17.7 ve %16.9 oranında büyüyeceği tahmin edilmekte. Avrupa içinde, Almanya'nın yaklaşık %14.4 CAGR seviyesinde büyümesi beklenirken, Avrupa pazarının geri kalanı 2027 yılına kadar 46.8 milyar ABD dolarına ulaşması beklenmektedir.

Reports and Markets'ın düzenlediği 146 sayfalık rapor, pandeminin 2020 ve 2021 için üretimi ve satın alma tarafını nasıl etkilediğine dair kısa bilgiler de sunmakta olup raporun tamamına <https://www.reportsandmarkets.com/> adresinden ulaşabilirsiniz.

## EMNİYETLİ MİKROMOBİLİTE- KURUMSAL ORTAKLIK KURULU RAPORU

*ITF tarafından 2020 yılı Şubat ayında yayınlanan “Safe Micromobility” adlı raporun Türkçe çevirisi Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Uzmanı Hasan TUFAN tarafından yapılmıştır.*

Bu çeviri çalışması, ulaştırma sektörü açısından önemli yer teşkil etmeye başlayan ‘mikromobilite’ konusunda çalışanlar için Türkçe bir kaynağın literatüre kazandırılması amacıyla gönüllü olarak yapılmıştır. Bu çalışmada Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı’nda danışman olarak görev yapan Ulaştırma Mühendisi Mehmet Yazıcı da önemli bir katkı sağlamıştır.

İnsanların yeni teknoloji ve iş modelleriyle tanışması, toplumsal yaşamda büyük değişimlere neden olmaktadır. Dijitalleşme başta olmak üzere yeni teknolojilerin getirdiği sorunlar karşısında, karar vericilerin yaşanan gelişmeleri dikkatle takip etmesi lazım. Başta ekonomik ve sosyal hayat başta olmak üzere yaşanan değişimlere ve gelişmelere ayak uydurmak, ortaya çıkan sorunları çözmek için günün şartlarına uygun strateji ve politikaları belirleyip gerekli düzenlemeleri hayata geçirmek önemli. Ulaştırma, ihtiyaçlar neticesinde ortaya çıkan insan ve eşya hareketine dayalı bir sektör; insanların hareketlilik talebi ulaştırma hizmetlerinin ana kaynağı.



Hareketlilik ekosistemi içerisinde son zamanların en çok tartışılan konularından birisi de mikromobilite, yani küçük araçlarla ulaşım. Burada mikromobilitenin evrensel norma kavuşmuş tek bir tanımının olmadığı söylenebilir. Zaten raporda bununla ilgili tanımlar yapılmaktadır. Mikromobilite kavramını şu andaki şöhretine kavuşturmuş araç elektrikli skuter, ancak bu kapsama giren araçlardan sadece bir tanesi. Mikromobilite ‘son metreye kadar erişimi’ vaat ediyor ve motorlu araçlara kıyasla daha kısa mesafe yolculuklarda kullanılıyor. Gürültü, zararlı gazların salımı ve araç yaşam döngüsündeki karbon ayak izi açısından çevreye çok daha az etkileri olabilecek bu araçlar, sıkışık bölgelerde otopark ihtiyacını da azaltma potansiyeline sahip. Ayrıca, toplu taşımaya entegre edilip kent içinde otomobil kullanımının azaltılmasına yardımcı olabilirler. Dolayısıyla, daha geniş çapta ekonomik, çevresel ve toplumsal faydalar getireceği şeklinde iddialar var. Yine, insanların hareket ederken maruz kaldığı kazalar sonucunda oluşan maddi ve manevi kayıpların azaltılmasında ve daha aktif bir ulaşım türü olmasından dolayı halk sağlığının iyileşmesinde önemli roller üstlenebilirler.

Her şeyde olduğu gibi olumlu taraflar yanında, içinde bulunduğu şartlara göre bu araçların olumsuz etkileri de olacaktır. Karar vericilerin, bu araçları kullanarak ulaşım ihtiyacını karşılayacak kişilerin olumsuzluklardan olabildiğince uzak kalmasını sağlaması gerekiyor. Bu yüzden merkezi ve yerel yönetimler, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları olarak paydaşların sağlam bir işbirliği ve eşgüdüm içinde olması lazım. Konuyla ilgili dünya çapında yapılan çalışmalarda temel önceliklerin başında “emniyet” konusu geliyor ve ulaştırma alanında çok önemli uluslararası organizasyonlardan biri olan ITF de bu yüzden ilk olarak bu konuya odaklanmış ve bu raporu hazırlamıştır. Rapor bu araçları kullananlar ile yayaların emniyeti başta olmak üzere bu araçların emniyetli bir şekilde kullanımını sağlayacak önlemlerden, farklı araç tanımlamalarından, paydaşların sorumluluklarından, yapılan araştırmalardan ve güncel verilerden oluşuyor.

Mikromobilitiyeyi yaygınlaştıran unsurlardan birisi de paylaşımlı araç kullanımına dayalı iş modelleridir. Tabii burada dijitalleşmenin bir katalizör görevi var ancak farklı coğrafyalarda geniş toplum kesimlerinin eşit koşullarda hizmet almasını sağlamak için maliyet etkinliği açısından makul, asgari emniyet gereksinimlerinden de yoksun olmayacak şekilde idari ve teknik düzenlemeler olması gerekiyor. Rapor içeriğinin bu konuda karar vericilere bir referans olabileceğini düşünüyorum. Bununla birlikte, alınacak önlemler ve yapılacak düzenlemeler gelecekte ortaya çıkacak farklı araç tipleri, araç teknolojileri ve iş modellerinden de etkilenmeyecek ya da çok az şekilde etkilenecek şekilde olmalı. Mevcut hizmetleri aksatacak veya altyapılarda ciddi değişimlere yol açacak sonuçların da akıldan çıkarılmaması lazım.

Netice itibarıyla raporda da belirtildiği üzere, yapılacak düzenlemelerin ve alınacak önlemlerin belli bir dengede olması şart. Ayrıca, dünya çapında çok hızlı bir şekilde yayılan ve küresel ekonomik etkinlik açısından ciddi pazarlar oluşturması beklenen bu alanda Türkiye'deki girişimcilerin inovatif çözümler üretmesine ve bunların pazarlanmasına da zemin hazırlanması lazım. Mikro düzeyde gerçekleşen hareketliliğin ölçümü makro düzeyde yapılacak planlara da önemli bir girdi sağlayacaktır. Zira hareketlilik artık tek bir ulaşım moduyla, tek bir araçla değil birçok alternatifin bir arada kullanılabilirdiği, bütünleşmenin daha çok olacağı bir alan. Dolayısıyla kent içi ve kentler arası ulaşım planlamasında, hizmet sunumunda, regülasyonlarda, erişilebilirlikte daha bütüncül bir vizyon oluşturmalıyız. Son olarak raporun Türkçe'ye çevrilmesi sırasında "micromobility", "scooter", "pedelec", "microvehicle", "dockless", "doring" gibi tam Türkçe karşılığı olmayan terimler için en yakın karşılıklar kullanılmaya çalışılmış, bu terimlere karşılık olabilecek ifadelerin ayrı bir listesi oluşturulmuştur. Bunun yanında, dilimizde "güvenlik" ve "emniyet" sözcükleri ile karşılanan "safety" sözcüğü başlık başta olmak üzere, metnin büyük bölümünde "emniyet" olarak çevrilmiştir. Metnin değişik yerlerinde bazı terim ve ifadelere karşılık olarak eş anlamlı birden fazla sözcükten yararlanılmıştır. Bilişim alanında başarılı bir örnek olarak dilimize yerleşen "bilgisayar" sözcüğü gibi ulaştırma alanında da yabancı kavram ve terimlerin herkes tarafından anlaşılmasını kolaylaştırmak gerekiyor. Bunun için ortak tanımları yapabilmek için mümkünse öz Türkçe ifadelerin literatüre yerleşmesi üzerinde durulması gereken bir konu. O yüzden, dil ve anlam birliğini sağlamak için yetkili kurum ve kişilerin daha aktif olması gerektiğini düşünüyorum. Bu çalışmanın başta mikromobilité alanında çalışanlar olmak üzere, Türkçe okuyup anlayabilen herkese yararlı bilgiler vereceğini ümit eder, yanlış anlatıma neden olacak hatalardan dolayı okuyuculardan özür dilerim.



**Hasan TUFAN**

Ulaştırma ve Haberleşme Uzmanı

Çeviri raporun tamamına buradan ulaşabilirsiniz:

[https://issuu.com/hasantufan/docs/emniyetli\\_mikromobilite\\_son](https://issuu.com/hasantufan/docs/emniyetli_mikromobilite_son)



# BİZDEN HABERLER

## ZİYARETLERİMİZ

AUSTÜRKIYE üyesi işletmeleri yerinde görmek ve sizlere daha yakından tanıtmak amacıyla bir program oluşturularak üye ziyaretlerine başlanmıştır. Bu amaçla, AUSTÜRKIYE Yönetim Kurulu Başkanı Erol YANAR ve Genel Sekreter Erol AYDIN üyelerimizden GGTEK Gelişmiş Güvenlik Teknolojileri A.Ş.'ni ziyaret ederek Genel Müdür Mükremin KÖSEOĞLU ile tesislerini gezmiş yaptıkları çalışmalar hakkında bilgi almışlardır.

Hemen hepimizin kullandığı HGS etiketlerinin üretimi ile birlikte RFID cipli birçok ürünü yerli ve milli imkanlar ile üretmekte olan GGTEK ileri teknoloji üretimi ile ülkemizde büyük bir boşluğu doldurarak önemli bir işlev görmektedir. Bir sonraki sayımızda GGTEK firmamızı detayları ile sizlere tanıtmış olacağız.



## ULUSAL AUS BİRLİKLERİ AĞI

Derneğimizin de üyesi bulunduğu Ertico'ya bağlı bir yapılanma olan Network of National ITS Associations (Ulusal AUS Dernekleri Ağı) başkanlığını yürüten ITS Avusturya başkanı Sayın Martin RUSS görev süresinin dolması ve yeniden aday olmaması nedeni ile yapılan seçimlerde ITS Germany başkanı Sayın Günter WEBER yeni başkan olarak seçilmiştir. Başkan yardımcısı ITS Romanya başkanı Sayın Mihai NICULESCU görevine devam ederken üyelik komisyonuna ITS&S Başkanı Sayın Roman SRP seçilmişlerdir.



Yeni ekibe görevlerinde başarılar diliyoruz.

Ağın 2020 yılı güz dönem toplantısı Covid-19 nedeni ile 1 Ekim 2020 günü video katılım yöntemi ile yapılmıştır. Ağa üye tüm birliklerin temsilcilerinin katıldığı toplantıda dernekler ülkelerinde gerçekleştirilmekte olan projeler ve iş birlikleri ile ilgili bilgi verilirken önümüzdeki dönem yapılacak etkinliklerde ağ olarak yapılması düşünülen etkinlikler hakkında görüş alışverişinde bulunulmuştur. Ağın bir sonraki dönem toplantısı Mart-Nisan 2021 döneminde yapılacaktır.

## PLAKET YARIŞMASI

AUSTÜRKIYE olarak gerçekleştirecek etkinliklerde ve çeşitli programlarda kullanılmak üzere bir plaket tasarlanması için Plaket Tasarım Yarışması açılacağını bir önceki sayımızda sizlerle paylaşmıştık. Sadece üniversite lisans öğrencilerine açık olan yarışma başvuruları başlamış olup derneğimiz internet sayfasından erişime açılmıştır. Mümkün olan en yüksek katılım için tüm paydaşlarımızdan desteklerini bekliyoruz.



ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ İÇİN  
**PLAKET TASARIM YARIŞMASI**

1.'YE ₺ **5.000**

2.'YE ₺ **2.500**

3.'YE ₺ **1.500**

BAŞVURULAR İÇİN  
↓  
[WWW.AUSTURKIYE.ORG.TR](http://WWW.AUSTURKIYE.ORG.TR)  
f @ /AUSDERTR

**AUSTÜRKIYE**  
ITSTURKEY



## AUS EKOSİSTEM ATLASI

AUS konusunda çalışan kurum ve kuruluşları faaliyet alanlarına göre düzenlemeyi ve bunu görsel bir şekilde sunmayı hedefleyen AUS Ekosistem Atlası çalışması başlatılmıştır. AUS faaliyet alanları şu şekilde belirlenmiştir:

- Trafik Yönetimi
- Elektronik Ücretlendirme
- Otopark Yönetimi
- Ar-Ge
- Entegratörler
- Danışmanlık ve Proje Yönetimi
- Haberleşme ve İletişim
- Bilgi Teknolojileri, Yazılım ve Aplikasyon
- Düzenleyici Organizasyonlar
- Otomotiv
- Toplu Taşıma ve Yönetimi
- Altyapı, Yol Yapım ve İşletmesi
- Araç Takip, Navigasyon Sistemleri
- Tedarikçiler

Ekosistem Atlasında yer almak isteyen firmaların ilgi alanları ile birlikte derneğimize başvurmaları gerekmektedir.



# ÜYELERİMİZİ TANIYALIM

## BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Ülkemizin AUS konusunda YÖK tarafından ihtisas üniversitesi olarak seçilen ve Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulama Merkezini (BAUSMER) geçtiğimiz senelerde açan Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi bu sayımızda sizlere tanıtmak istediğimiz üyelerimizden ilki.

BAUSMER Genel Müdürü Prof. Dr. Mehmet TEKTAŞ 1966 yılında Eskişehir’de doğdu. Evli ve iki çocuk sahibidir. İlk, Orta ve Lise öğrenimini Eskişehir’de tamamladı. 1988 yılında Anadolu Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik bölümünden mezun oldu. Yüksek lisansını 1992 yılında Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik dalında ve doktorasını 1998 yılında Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik dalında tamamladı. 2012 yılında Doçentlik unvanı aldı. 1989-2016 yılları arasında kesintisiz olarak Marmara Üniversitesi’nde görev yaptıktan sonra 2016 yılında Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi’nde göreve başladı.

Akıllı Ulaşım Sistemleri alanında ihtisaslaşma misyonu kapsamında konferans, çalıştay gibi etkinlikler gerçekleştirdi. Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi’ni (BAUSMER) ve 80 öğrencisi olan Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Teknolojileri Anabilim dalını kurdu. 2018 yılında Profesör kadrosuna atandı ve halen Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi (BAUSMER) müdürlüğü ve Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Teknolojileri Anabilim dalı başkanlığı görevine devam etmektedir. Marmara Üniversitesi yayını dört kitabı, Hiper yayında çıkmış iki kitabı bulunan yazarın Yapay Zekâ, İstatistik, Yöneylem Araştırması ve Akıllı Ulaşım Sistemleri üzerine onlarca makale, bildiri ve diğer akademik çalışmaları mevcuttur.



### Bize Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi’nin kuruluşu ve yapısını anlatır mısınız?

Türkiye’nin en genç ve dinamik üniversitelerinden biri olan Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, “Geleceğe Açılan Köprü” misyonuyla 23 Nisan 2015 tarih ve 29335 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan



6640 sayılı Kanun ile kurulmuştur.

Üniversitemiz 26 yıllık köklü bir geçmişe sahip olan Balıkesir Üniversitesi'nden devralınan eğitim kurumları ile akademik hayatına başlamıştır. Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, 08 Eylül 2015 tarihinde Rektörümüz Prof. Dr. Süleyman Özdemir'in göreve başlamasıyla, hızla gelişme yolunda adımlar atmaya başlamıştır.

Üniversitemiz, toplamda 6 yerleşkede 4 enstitü, 9 fakülte, 1 yüksekokul ve 8 meslek yüksekokulu ve 18 uygulama ve araştırma merkezi ile eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Üniversitemizin, 1.800 civarında uluslararası öğrenciyle birlikte, yaklaşık olarak 13.500 öğrencisi bulunmaktadır. Üniversitemiz personel sayısı da 600'e ulaşmıştır (360 akademik, 220 idari).

Gelişimini ve büyümesini sürdüren Üniversitemizin önümüzdeki 10 yıl içerisinde 25.000 öğrenci ve 1.500 personel kapasitesine ulaşması öngörülmektedir.



### **Üniversite olarak Akıllı Ulaşım Sistemlerinin gelişmesi ve desteklenmesi için birçok çalışmanız var bu çalışmalardan bahseder misiniz?**

Üniversitemizde 15 Kasım 2017 tarihinde Resmî gazetede yayınlanan 30241 numaralı yönetmelik ile "Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi" açılmıştır. Üniversitemiz, YÖK tarafından verilen ihtisaslaşma misyonu kapsamında yeni hedeflerini bu uygulama ve araştırma merkezi (BAUSMER) aracılığı ile gerçekleştirecektir. 2017 yılında AUSDER üyesi de olan üniversitemiz, Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın açıkladığı "Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji ve Eylem Planı-2023 Hedefleri" doğrultusunda diğer üniversiteler, TÜBİTAK, YÖK ve diğer kamu-özel sektör paydaşlarının ortak misyon ve vizyonları çerçevesinde çalışmalarını sürdürmektedir. Bu çalışmalar kapsamında ilk uluslararası kongremiz olan "1.Uluslararası Akıllı Ulaşım Sistemleri Konferansı – ITSC'2018" 19-21 Nisan 2018 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Akıllı Ulaşım Sistemleri ile ilgili tüm etkinliklere (Intertraffic, Transist, ITS-Turkey, Çalıştaylar vb.) aktif olarak (moderatör, stant açmak, sunum vb.) katılım sağlanmıştır.

Bandırma Belediyesi ile yapılmakta olan projeler kapsamında kent içi ulaşım sorunlarının çözümü ve geliştirilmesi başlıklarında çalışmalar devam etmektedir. İmzalanan "Kent İçi Ulaşım Sorunları Analiz ve Ulaşım Planlama Projesinin Hazırlanmasına İlişkin Ortak Proje Geliştirilmesi" protokolü, Bandırma'ya ait ulaşım master planının hazırlanması, kritik bölgelerin belirlenerek ölçüm yapılması, hane halkı araştırması, yol kapasitelerinin belirlenmesi, ulaşım kapasitesinin artırılması, bütün bunlara ilişkin taslak plan ve projelerin hazırlanması, ulaşım etüdü çalışması yapılarak rapor hazırlanması konularını kapsamaktadır.

Ayrıca Bursa Büyükşehir Belediyesi ile otoyol ve şehir içi ulaşım konusunda Akıllı Ulaşım Sistemleri entegrasyonu konusunda proje görüşmelerimiz devam etmektedir.

Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdür Yardımcısı Dr. Öğr. Üyesi Taylan

Engin tarafından bir inşaat firması adına İstanbul ULAŞIM projeleri ve stratejik eylem danışmanlığının yanında iki adet etüt ve proje işi tamamlanmıştır. Her iki proje İstanbul'da, Esenyurt ve Pendik ilçelerinde ULAŞIM ve trafik etüdü konularını kapsamaktadır. Bununla beraber TÖHOB (Tüm Özel Halk Otobüsleri Birliği) ile danışmanlık sözleşmesi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Bandırma Belediyesi ile Bandırma ULAŞIM planı çalışması başlayacaktır.

### **Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi geçtiğimiz senelerde Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi'ni açtı sürecin nasıl ilerlediği ile ilgili bilgi verebilir misiniz?**

Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi, 2016 Mayıs ayında YÖK tarafından Akıllı Ulaşım Sistemleri alanında ihtisas üniversitesi seçilmesiyle başlayan süreçte çok sayıda faaliyetler gerçekleştirilmiştir. 15 Kasım 2017 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanan 30241 nolu.yönetmeliğe göre "Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi" açılmıştır. Bu merkez ile üniversitemiz, YÖK tarafından verilen ihtisaslaşma misyonu kapsamında yeni hedeflerini bu araştırma merkezi aracılığıyla gerçekleştirmeyi planlamaktadır. Bu kapsamda, UDH Bakanlığının açıkladığı "Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve Eki Eylem Planı" doğrultusunda başta ihtisas üniversitesi seçilen Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi olmak üzere ilgili diğer üniversiteler, TÜBİTAK, YÖK ve diğer kamu-özel sektör paydaşlarının ortak misyon ve vizyonları göz önüne alınarak çalışmalara başlamıştır.



Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi, Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi (BAUSMER) olarak amacımız aşağıdaki hedefleri gerçekleştirmektir.

- İlk olarak, 2018 Nisan ayında 1. Uluslararası Akıllı Ulaşım Sistemleri Konferansı düzenlenecek ve bu her sene geleneksel olarak tekrarlanacaktır.
- Şubat 2017 tarihinde yaptığımız Akıllı Ulaşım Sistemleri çalıştayı her sene tekrarlamak
- Akıllı Ulaşım Sistemleri ile ilgili ulusal ve uluslararası kongre, sempozyum, çalıştay, konferans ve toplantıları takip etmek ve mümkün oldukça bunlara katılmak
- Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi olarak AUS Türkiye üyeleri ile ortak projelerde çalışmak
- Dünyadaki UNECE, ERTICO, ITS Japonya, ITS Kore, ve ITS ABD gibi organizasyonlar ile işbirliklerinin artırılması
- Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Akıllı Ulaşım Sistemleri ile ilgili öncelikli iki programda yüksek lisans ve doktora programı açmak
- AUS Türkiye üyeleri ile kısa orta ve uzun vadeli üniversite-sanayi ve kamu-özel sektör iş birliği yapılarak ulusal AUS politikaları ve hedeflerine katkı sağlamak
- Karayolu, demiryolu ve denizyolu ulaşım sistemlerinin merkezinde bulunan Bandırma ilçemizin entegrasyon sistemlerine uygun AUS mimarisi ve gerekli alt-yapının oluşturulmasını kamu, özel ve ilgili sektör paydaşları ile sağlamak
- Ulusal ve Uluslararası üniversitelerde AUS ile ilgili bölüm, enstitü ve araştırma merkezleri ile

ortak projeler, çalıştaylar ve kongreler düzenlemek

- Üniversitemizde yerel/merkezi yönetimler ve sivil toplum kuruluşları ile desteklenen Ulaşım Kontrol Merkezi (UKM) laboratuvarı kurularak öğretim üyeleri, öğrenciler uygulamalı testler, araştırmalar, akademik çalışmalar ve analizler yaparak AUS çözümleri geliştirmek.
- AUS uygulamalarının hayata geçirilmesinde, insan ve çevre dostu projeler yapmak.

## **Mühendislik öğrencilerinin Akıllı Ulaşım Sistemlerine ilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?**

2019-2020 Eğitim-Öğretim yılı itibariyle Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Teknolojileri Tezli Yüksek Lisans Programı ve Doktora programlarına öğrenci alımına başlayan kurumumuz, bünyesinde lisansüstü seviyesinde 88 öğrenci ile sektörün ihtiyacını karşılamaya yönelik çalışmalarını sürdürmektedir. Merkezimizin çeşitli kurumlarla yaptığı iş birliği sayesinde sektöre yönelik proje ve uygulamalar geliştirilmektedir. Bununla birlikte, akademik alt yapımız maddeler halinde aşağıda özetlenmektedir:

YLSY (Yurtdışı burslu lisansüstü öğrencisi) programı kapsamında MEB tarafından görevlendirilen 7 (Yedi) öğrenci danışmanlığı üniversitemize verilmiştir.

ÖYP programı kapsamında 2016 yılında 5 (Beş) Araştırma Görevlisi İTÜ, ODTÜ gibi üniversite-lerde doktora tez aşamasında olup üniversitemizde görev yapmaktadır.

Fen Bilimleri Enstitüsü'nde "Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Teknolojileri" isimli Yüksek Lisans ve Doktora programı açılmış olup 88 öğrenci alınmıştır (fbe.bandirma.edu.tr).

Bu öğrencilerden tez döneminde olanlara özellikle Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığımızın stratejik hedeflerine uygun olarak "AUS Mimarisi, Mikro Hareketlilik, Otonom ve Elektrikli Araçlar, Şarj İstasyonları, Akıllı Kavşaklar, Akıllı Şehirler "ve benzeri alanlarda tez çalışmaları yapılacaktır.

## **Geçtiğimiz senelerde 1. Akıllı Ulaşım Sistemleri Konferansını düzenlediniz bu konuyla ilgili başka planlarınız var mı 2.si düzenlenecek mi?**

COVID-19 küresel salgını nedeniyle bu yıl için planlanmış konferans programında güncelleme yapılmıştır. Bu kapsamda 2021 yılı nisan ayı için planlamalar devam etmektedir.

## **Üniversitelerde yapılan AUS ile ilgili çalışmaların ülkelere olan etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz?**

Özellikle Mikro Hareketlilik konusunda Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığımızın moderatörlüğündeki ön değerlendirme toplantılarına katılarak verebileceğimiz katkılar konusunda paydaşlarımızı bilgilendirdik. Bu kapsamda "Mikro Hareketliliğin" tüm boyutları (maliyeti, çevreye ve ulaşım etkisi vb) ile ele alındığı proje ve tez çalışmaları başlamıştır. Bu toplantı ile birlikte ülkemizde Akıllı Ulaşım Sistemlerinin entegrasyonu da ele alınarak hem hizmet alan hem de hizmet sağlayıcı tarafları bir araya getirerek ulaştırma seçeneklerinin can güvenliği, verimlilik, çevreye duyarlılık ve kullanıcı konforu açısından değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

### Türkiye'deki AUS geleceğini yorumlar mısınız?

Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planı kapsamında; Türkiye'nin AUS alanında yakın dönem hedeflerini kapsayan, "yaşanabilir çevre ve bilinçli toplum oluşturulması", "sürdürülebilir akıllı hareketliliğin sağlanması", "AUS altyapısının geliştirilmesi", "yol ve sürüş güvenliğinin sağlanması", "veri paylaşımı ve güvenliğinin sağlanması"ni içeren 5 stratejik amaç belirlenmiştir. Ayrıca aynı raporda kullanım alanlarına göre AUS şu şekilde sınıflandırılmıştır: Yolcu Bilgi Sistemleri, Trafik Yönetim Sistemleri, Toplu Taşıma Sistemleri, Elektronik Ödeme Sistemleri, Yük ve Filo Yönetim Sistemleri, Sürücü Destek ve Güvenlik Sistemleri, Kaza ve Acil Durum Sistemleri. Bu kapsamda yapılacak sektörel ve akademik çalışmalar ile ülkemiz hedeflenen seviyelere ulaşabilecektir.

### Gelecek yıllarda yapmayı düşündüğünüz projelerle ilgili bilgi verebilir misiniz?

COVID-19 salgını nedeniyle süreçte değişiklikler yapılmasına gerek duyulan gelişmiş Akıllı Ulaşım Sistemleri laboratuvarı okulumuz bünyesine kazandırılarak öğrencilerin mezun olmadan önce sektör ile ilgili yeterince bilgiye sahip olması hedeflenmektedir. Bu imkanlar eşliğinde ülkemiz ve yurt dışı ulaşım sektörlerinde görev alabilecek mezunlarımız gerekli mesleki yeterlilik ile görev alabilecektir.

### Son olarak söylemek istediğiniz bir şey var mı?

Öncelikli alan ve ihtisaslaşma alanı olarak seçtiğimiz Akıllı Ulaşım Sistemleri alanında hem akademik altyapı hem de proje bazlı tüm işbirliği çalışmalarında paydaşlarımızla işbirliğine hazırız.





## İNTETRA ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Trafik Yönetim Sistemleri özellikle değişken mesaj işaretleri ve değişken trafik işaretleri konusunda ülkemizin önde gelen firmalarından olan İNTETRA bu sayıda sizlere tanıtacağımız diğer bir üyemizdir. İNTETRA Satış Müdürü Sayın Mustafa ÖNÇİRAK 1972 yılında Rize’ de doğdu. 1996 yılında Kocaeli Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümünü bitirdi ve 1997 yılında İstanbul Büyükşehir Belediyesi iştiraki olan İSBAK A.Ş.’ de profesyonel iş hayatına başladı. Eylül 2019 yılına kadar sırasıyla Proje Mühendisi, Trafik Sinyalizasyon Sistemleri Bakım Onarım Şefi, Ar-Ge Uzmanı, Trafik Sistemleri Uygulama Şefi, Pazarlama ve Satış Şefi, Akıllı Şehir İdari ve Ticari Koordinatörü ve Pazarlama Satış Müdürü olarak görevler üstlenen ÖNÇİRAK, Aralık 2019’ dan itibaren İNTETRA A.Ş.’ de Satış Müdürü olarak çalışma hayatını sürdürmektedir.



### İNTETRA’nın tarihçesinden kısaca bahseder misiniz?

İNTETRA, 2005 yılında yurtdışından teknolojik ürünleri ithal ederek ticari faaliyetlerine başlamıştır. 2009 yılında kendi AR-GE’sini kurarak başta Değişken Mesaj Sistemleri (DMS), Değişken Trafik İşareti (DTİ), Yolcu Bilgi Ekranları (PID) ve Mobil Güvenlik Römoorkları olmak üzere Akıllı Ulaşım Sistemleri ürün/sistem üretimine başlamıştır.

2015 yılında grup şirketimiz olan TETRA HGS’yi teşkil ederek, Otoyol Ücret Toplama Sistemi çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Tamamen yerli ve milli yazılım ve çözümler sağlayarak hizmet vermekteyiz.

2019 yılında mevcut faaliyetlerimizin yanı sıra Batı Avrupa ve İskandinavya pazarında Entegre Akıllı Ulaşım Çözümleri sunacak, proje ve iş geliştirme yapacak grup şirketimiz SAI (Scandinavian Automation Intelligence) teşkil edilmiş ve faaliyetlerine başlamıştır.

Geldiğimiz nokta itibarıyla, grup şirketlerimizle birlikte fiber iletişim-enerji altyapıları, ücret toplama sistemi, trafik ölçme ve denetleme sistemleri ve benzer diğer AUS bileşenleri dahil olmak üzere Akıllı Ulaşım Sistemleri alanında tasarımdan geliştirmeye, üretimden projelendirmeye ve uygulamadan entegrasyona kadar uçtan uca çözüm sağlayan yüksek teknoloji entegratörü grup şirketleri olarak hem yurt içinde hem de yurt dışında faaliyetlerimizi sürdürüyoruz.

Örnek olarak ifade etmek gerekirse, Kuzey Marmara Otoyolu (Yavuz Sultan Selim Köprüsü dahil), Gebze-İzmit-İzmir Otoyolu (Osmangazi Köprüsü dahil) ve benzer ülkemizin büyük projelerinde AUS ve Ücret Toplama Sistemleri çözüm sağlayıcı olarak yer aldık.

### İNTETRA’nın ana faaliyet alanı ve AUS ile ilişkisi nedir?

Ana faaliyet alanı Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS)’dir. Ülkemizde ve Dünyadaki teknolojik gelişmeleri yakından takip etmekteyiz. Önümüzdeki dönemlerde AUS alanında yapay zeka tabanlı ürünlerin yaygınlaşacağını öngörmekteyiz. Özellikle sürücüsüz araçlar ve toplu taşıma sistemleri gündemde olacaktır. Bunun için gereken altyapı ve insan davranışları üzerindeki çalışmalar daha da hızlanacaktır. Bunların yanı sıra yakın gelecekte araç içi gelişecek olan üniteler ile yol kenarındaki sensörler haberleşerek birbirleri ile konuşuyor olacaklar. Dolayısıyla,

tüm bu konulardaki yenilikçi ürün geliştirme çalışmalarımıza devam etmekteyiz.

### **Yurtdışında da çalışıyorsunuz. Bu ülkeleri Türkiye ile karşılaştırdığınızda AUS alanında artı ve eksilerimiz sizce nelerdir?**

Türkiye, genç nüfus yapısı ile bilişim sektörüne olan farkındalığı yüksek bir ülkedir. Bu durum, internet ve akıllı cihazların kullanımının giderek artmasından da anlaşılmaktadır. Kamu ve özel sektör, ülkemizde giderek bilişim yatırımlarını artırmaktadır. Bu yatırımların merkezi/yerel idareler ve özel sektör tarafından AUS alanında yapılmış olması, Türkiye'nin bu alandaki güçlü yanlarından biridir. Bu güçlü yanlarımızla birlikte Türkiye AUS sektörünün zayıf yönleri de bulunmaktadır. Uzun vadeli bir planlama, birlikte çalışabilirliği sağlayacak ulusal bir sistem mimarisi, gerekli düzenlemeleri sağlayacak mevzuatlar ve haberleşme standartları, sektörü geliştirecek Ar-Ge çalışmaları eksiklikleri bulunmaktadır.



### **En son olarak Türkiye'nin ilk Akıllı Yolu olarak lanse edilen Ankara-Niğde otoyolunda çalıştığınızı biliyoruz. Bu proje hakkında neler söylersiniz?**

Toplam 330 km olan otoyolumuz Ankara'dan Nevşehir-Kırşehir-Aksaray ve Şanlıurfa'ya kadar uzanan aksta önemli bir görev üstlenecektir. Bahse konu proje, Türkiye' nin "en akıllı otoyolu" olarak kayıtlara geçmiştir. Bize göre de bunu fazlasıyla hak etmektedir. Çünkü;

Türkiye'de ilk defa YERLİ ve MİLLİ yapay zeka ve makine öğrenimi ile tasarlanmış "Olay Algılama" sistemi kullanılmıştır.

Türkiye'de ilk fiber optik merkezi sinir sistemi altyapısına sahip otoyol, sadece günümüz teknolojilerini değil gelecekte de kullanılacak teknolojileri kapsayacak şekilde 3 omurgalı altyapıya sahiptir.

Yerli ve Milli olarak tasarlanan ve yol güzergahına yerleştirilen akıllı trafik ünitelerinden elde edilen trafik bilgilerinin sürücülere ve araçlara doğrudan aktarılacak şekilde altyapısı oluşturulmuştur.

Gelecekte ihtiyaç olabilecek teknolojiler de göz önünde bulundurularak en gelişmiş iletişim altyapısı ile tasarlanmıştır. Bu doğrultuda, otonom araçlar dahil tüm kullanıcılar ile iletişim sağlayan Akıllı Yol Kenarı Üniteleriyle (RSU) donatılmıştır.

Trafik güvenliğinin sağlanması ve sürücülerin daha güvenli ve konforlu ulaşımının sağlanması için 7/24 kesintisiz izleme, değerlendirme ve denetleme yapacak Merkezi Yönetim Yazılımı tamamen YERLİ ve MİLLİ imkanlarla gerçekleştirilmiştir. Bu merkezi yönetim yazılımı, İnsan – Araç – Altyapı – Merkez arasında çok yönlü veri alışverişi ile en üst düzeyde sürüş güvenliğini sağlamaktadır.

Otoyolda kurulumu gerçekleştirilen AUS verileri de şu şekildedir:

Fiber Optik Hat	: 1.3 milyon metre. 3 omurga
Trafik ve Saha Sensörü	: 500 adet
Meteoroloji Ölçüm İstasyonu	: 9 adet
Olay Algılama Kamerası	: 208 adet
Değişken Mesaj İşareti (DMi)	: 65 adet
Değişken Trafik İşareti (DTİ)	: 687 adet
AUS Saha Yönetim Ünitesi	: 335 adet
AUS Ana Kontrol Merkezi	: 1 adet
AUS Felaket Yönetim Merkezi	: 1 adet
AUS Yönetim Yazılımı	: 1 Set

### Yeni projeleriniz var mı? Bilgi verebilir misiniz?

Günümüzde her alanda olduğu gibi otoyollar da akıllı hale gelmektedir. İNTETRA olarak otoyollardan veri toplayan sensörler, bu verileri yorumlayan sistem ve yazılımlar ve bu yorumlara göre de karar alma fonksiyonlarına sahip çeşitli platformlar geliştirmekteyiz. Bu platform trafiği yöneten ve yönlendiren uygulamalar olacaktır. Ürün ve sistemlerimizi yapay zeka, derin öğrenme ve nesnelerin interneti gibi güncel teknolojiler ile güçlendirmekteyiz. Benzer şekilde trafikte bulunan araçlar ve diğer çevre birimleriyle haberleşmeyi sağlayacak V2X teknolojilerine yönelik çalışmalarımız bulunmaktadır.

### COVID19'un AUS sektörüne etkileri nasıl olacak? Yeni ulaşım sistemlerinde ne gibi değişiklikler bekliyorsunuz?

Günlük yaşantımızın her alanında olduğu gibi COVID19'un ulaşım alanında büyük etkileri olacağını düşünmekteyiz. Toplu taşımanın azalması ve bireysel ulaşımın artmasını kaçınılmaz olarak görmekteyiz. Bireysel ulaşımında, özel araç kullanımı yanında bisiklet ve diğer mikro mobilite kullanımının daha fazla yaygınlaşacağını öngörmekteyiz. Nitekim İstanbul'un hemen her sokağında elektrikli scooter görmek mümkündür. Benzer şekilde, paylaşımlı sistemlerin kamu özel iş birliği ile şehirlerin her bölgesine yaygınlaşması kaçınılmazdır. Diğer yandan bir kamu hizmeti olarak sunulan toplu taşıma sistemlerinin hizmetlerine devam edebilmesi için işletmecilerin daha fazla sübvansede edilmesi gerekecektir.

### İntetra olarak çalışmalarınızın çoğu AUS alanında, Hızla gelişen teknolojiler ulaşım alanına nasıl yansıyor? Ulaşımındaki teknolojik değişim ve dönüşüm özellikle hangi noktalarda kendini gösteriyor?



Teknoloji, bilgi ve iletişim teknolojileri olarak iki alanda incelenmelidir. AUS'da kullanılan haberleşme kanallarını sabit noktadan sabit noktaya kablolu haberleşme, geniş alan kablosuz haberleşme, araç-araç ve araç-yol haberleşmesi olarak dört gruba ayırabiliriz. AUS merkezleri arası veya merkez ile sahadaki cihazlar arası kablolu haberleşmede fiber optik haberleşme artmaktadır. Geniş alan kablosuz haberleşmede kullanılan mobil haberleşme, 5G teknolojisi ile yüksek kapasite ve düşük gecikme zamanlarına sahip olması ve AUS'un her alanında kullanılması beklenmektedir. Güvenlik sistemleri, sürücü

bilgilendirme gibi araçların ihtiyaç duyduğu her türlü bilgiyi diğer araçlardan (V2V) veya yol kenarı ünitesi üzerinden merkezden alabilmesi (V2I) mümkün olacaktır. Temassız ödemelerde de Yakın Alan Haberleşmesi (NFC) ile cep telefonları üzerinden ödemeler yaygınlaşacaktır. Bilgi teknolojileri tarafında ise yollarımız merkeze bağlı sensörler ile donatılacaktır. Trafik, yol ve hava durumu gibi tüm veriler merkezlerde büyük veri analizi ile anlaşılarak sürücülere yukarıda bahsi geçen haberleşme teknolojileri ile paylaşılması sağlanacaktır. Sinyalizasyon gibi sahadaki tüm sistemler veriye dayalı analiz ile yönetilmesi mümkün olacaktır. Gelecek yıllarda bu teknolojilerin gelişmiş ülkelerin tamamına yayılması ve gelişmekte olan ülkeler için de ucuzlaması beklenmektedir.

### **Akıllı Ulaşım Sistemleri, bugünün ve geleceğin şehirleri için ne anlam ifade ediyor? Bu sistemlerin önemi ve faydaları nelerdir?**

Bilgi ve iletişim teknolojileri, yaşamın her alanında olduğu gibi ulaşım sistemlerinin kullanıcılarına daha iyi hizmet verebilmesi için AUS'da da kullanılmaktadır. AUS, ulaşım talebini en güvenli ve konforlu bir şekilde karşılarken aynı zamanda ulaşım kaynaklarını da en verimli şekilde kullanılmasını sağlamaktadır. AUS uygulamaları ile ulaşımında güvenlik, mobilite, konfor, verimlilik artmakta ve ulaşımın çevreye olan olumsuz etkileri azalmaktadır. Kaynakların giderek azalacağı ve iklim değişikliklerinin giderek daha fazla etkilerinin görüleceği gelecekte AUS sadece şehirler için değil tüm dünya için daha da önemli hale gelecektir.

### **Bir şehirde Akıllı Ulaşım Sistemleri kullanılıyor diyebilmemiz için ulaşımında ne gibi özelliklerin bulunması gerekiyor?**

AUS'un bileşenleri; sistemlerin yönetildiği merkez, sistemlerin kurulu olduğu saha veya araçlar, sistemlerin kullanıcıları olan sürücüler veya yolculardır. Bir şehirde AUS diyebilmemiz için bu bileşenler arası haberleşme teknolojileri ile veri paylaşılmalı, merkezde bu veriler analiz edilmeli ve kullanıcıların faydasına sunulmalıdır. Örneğin Türkiye'de en yaygın AUS uygulaması, trafik sinyalizasyon sistemleridir. Bu sistemler, veri topluyor ve bir merkez ile haberleşiyor ise bu sisteme AUS demek mümkün değildir.

### **AUS konusunda rol model olarak belirlediğiniz bir ülke var mı? Varsa hangi Ülke ve neden?**

Her ülke kendi şartları ile özel bir durumdadır. Rol model olarak bir ülkeyi veya bir sistemi alıp Türkiye'de uygulamak başarıyı getirmeyecektir. Bu nedenle rol model olarak bir ülke belirlemek uygun değildir. Ancak ülkelerin kullandığı AUS uygulamaları ve teknolojileri sürekli taranmalıdır ve iyi uygulamalar ülkemize uyarlanmalıdır.

### **Türkiye'deki AUS geleceğini yorumlar mısınız?**

Türkiye'de nüfusun ve kentleşmenin hızlı artışı nedeniyle AUS yatırımları hız kazanmıştır. AUS yatırımlarından önce yukarıda bahsi geçen zayıf yönler gelişmiş ülkeler incelenerek ve ülkemiz şartları göz önünde bulundularak eksikler giderilmelidir. Aksi takdirde hızlı ve plansız tesis edilecek AUS sistemleri, "birlikte çalışabilirliği" tam olarak sağlanamayan atıl teknolojiler olarak kalma riskini barındırmaktadır.

### **Son olarak söylemek istediğiniz bir şey var mı?**

Ülkemiz ulaşım altyapısını güçlendirmeye yönelik yatırımlarına hızla devam etmektedir. Altyapı çalışmalarıyla birlikte daha güvenli, daha konforlu ve daha denetlenebilir bir ulaşım için AUS uygulamaları gerçekleştirilmektedir. Biz de İNTETRAAilesi olarak bu gelişmelere katkı vermek üzere sektör paydaşlarımızla birlikte çaba içindeyiz.



# MAKALELER

EROL AYDIN

## Sorun Çözme 2

İlk bölümde sorunun ve sorun çözenin ne olduğunu irdlemiştik. Bu bölümde ise sorun çözmeye başlamadan önce yapılması gerekenler üzerinde duracağız.

### Sorun çözücüler

Sorun çözme bir kişinin yapabileceği bir şey değildir, tüm tarafların çözüm sürecine aktif ve samimi bir şekilde katılmaları sağlanmalıdır. Görüşüne başvurulmayan veya görüşünün dikkate alınmadığını düşünen taraflar oluşturulacak çözüme muhalefet edecekler, eleştirecekler ve uygulama aşamasında engel çıkarabileceklerdir.

### Sorun sorun mudur?

Sorun çözmeye en önemli unsurlardan bir diğeri ise sorun çözücülerin sorunun ne olduğu konusunda aynı algıya veya anlayışa sahip olmaları, sorunun ne olduğu konusunda hemfikir olmalarıdır. Sorun farklı açılardan algılanır ise sorun çözüm süreci baştan sekteye uğramış demektir. Daha öncede değindiğimiz gibi bir kişi/kurum için sorun olan bir husus diğeri için sorun olmayabilir, yani sorun görecelidir. Sorun çözmek için bir araya gelenlerin böyle bir sorunun olduğu konusunda hem fikir olmaları önemlidir. Sorundan etkilenmeyen veya sorun olduğunu düşünmeyen kişilerin olaya derinlemesine bakmaları ve sorunun çözümüne etkin katılmaları diğerkilerine göre daha zor olacaktır, profesyonel değillerse.

Pandemi sürecinde özel okullarda yenmeyen yemek veya kullanılmayan servis için peşin ödenen ücretler bir sorun olarak ortaya çıkarken, kullandığın kadar öde veya yediğinin ücretini öde sisteminde hizmet veren okul velileri için bir sorun olmamıştır. Ücretini döviz üzerinden alanlar için döviz kurlarındaki artış sorun değil avantaj olurken diğeri için ciddi bir sorun olarak karşılıklarına çıkmaktadır. Son dönemin gündem maddelerinden birisi kıdem tazminatı konusudur. Hükümet ve işveren tarafı sorun olduğunu düşünerek buna bir çözüm getirmeye çalışırken işçi tarafı sorun olmadığını düşünmekte, çalışmalara katılmak istememekte ve alınan kararları kabul etmemektedir.

### Gizli Niyet?

Sorun çözme konumunda olanların niyetlerini açıkça ortaya koymaları gerekmektedir. Neden sorun olarak görüyorlar ve önerilen çözümleri neden istiyorlar. Niyette açıklık yoksa veya gizli niyet varsa bu taraflarca hemen anlaşılacak ve çözümün bir parçası olmak yerine karşı tavır sergilenecektir.

Kıdem tazminatı konusunda yaşananlar buna yine bir örnek oluşturmaktadır. Bir kısım taraftar işçilerin hak kazandıkları kıdem tazminatlarını farklı nedenlerle almada sıkıntılar yaşadığını ileri sürerek bunu devlet garantisi altına almak istemekte iken bir kısım ise böyle bir sorun olduğunu ancak getirilecek sistemin sakıncalarının daha fazla olacağını, bu çözümlerle işçilerin daha kolay işten çıkarılacaklarını, oluşturulacak fonun başka amaçlar ile kullanılacağını ileri sürerek çalışmalara katılmakta ve ileri sürülen önerileri tartışmadan reddetmektedirler. Bu kesim itirazlarını yaptıktan sonra mevcut sistemin aynen kalması gerektiğini savunmaktadırlar. Bir başka deyişle bir sorun olmadığını düşünmektedirler.

Tarafların farklı niyet içinde olduklarının düşünülmesinden kaynaklanan güvensizlik, sorunun kalıcı ve taraflarca kabul edilecek bir formülle çözümünü engellemektedir. Buda sorun çözümlerinin niyetlerini sorun çözüm sürecinin önemli bir unsuru haline getirmektedir.

### Sorunun Tanımlanmasının Önemi

Problemi anlamak çözümün yarısıdır derler. Bu nedenle sorunun özünü anlamalıyız. İyi tanımlanmamış bir sorunun çözülmesi imkansızdır. Sorunun ifade edilmiş tarzı ve tanımı, soruna yaklaşım biçimini büyük ölçüde etkiler. Eğer sorun iyi tanımlanmamışsa, başka bir deyişle eksik ya da yanlış tanımlanmışsa, sorunu ortaya koyan kelimeler başka anlamlara çekilebiliyor, yanlış anlamlara neden olabiliyorlarsa, asıl çözülmek istenen sorun yerine, bununla alakası olmayan başka bir konuya yönelebilir. Bu hata hem kaynak hem de zaman kaybına yol açar ve sorunu içinden çıkılmaz hale getirir.

Bundan da önemlisi, yapılan çalışmalardan olumsuz sonuç alınması sorunun çözülememesi olduğu kanısını doğurabilir. Çözülebilecek sorunlar uzun süre çözülemeden kalabilir. Ülkemizde yüksek enflasyon sorununun çözülememesi bunun en güzel örneklerindedir.

Bazen sorun baştan yanlış tanımlandığından, göze o kadar büyüyebilir ki, çözüm aramaya bile başlanamaz. Sorunun kapsamı daraltılıp, belirli bir davranışa indirgenince gerçekçi çözüm yolları aramak olasılığı artar.

### Sorunun Kümesi

Belli bir sorunu çözmek amacı ile bir araya gelenler bilmeden bir sorun kümesini çözmeye çalışabilmektedirler. Trafik sorununu çözmeye kalkanlar buna en iyi örnektir. Trafik sorununu çözeceğini iddia edenler sadece iddia etmekle kalacaklar ve bu sorunu çözemeyeceklerdir; ya da çözmüş gibi yapacaklardır. Çünkü böyle bir sorun, sorun çözme yaklaşımı açısından yoktur. Ancak aşağıda belirtilen ve trafik sorunu olarak algılanan sorunlar vardır. Burada sadece bazı örnekler verilecektir. Bu liste daha genişletilebilir.

- Araç sürücülerinin kırmızı ışıkta durmamaları,
- Sürücülerin içkili araba kullanmaları,
- Araçların fenni muayenelerinin usullerine uygun yapılmaması,
- Sürücülere trafiğe çıkmaya yetecek kadar eğitim verilmeden ehliyet verilmesi,

- Araçlara istiap haddinden fazla yük ve yolcu alınması,
- Yollardaki yanlış işaretleme ve yönlendirme,
- Yolların yeterince aydınlatılmamış olması,
- Şoförlerin çok sıkı denetlenmesi,
- Şoförlerin yeterince denetlenmemesi
- Ulusal bir trafik politikasının olmaması,
- Demiryollarına yeterli yatırımın yapılmaması,
- Yayaların üst geçitlerden geçmemeleri,
- Kazalarda çok sayıda insanın ölmesi
- Hava trafik kontrol memurlarının yeterli derecede İngilizce bilmemeleri
- Gemilerin kılavuz kaptan almadan boğazlardan geçmeleri

.....

Son iki örnek konu ile alakasız gelse de trafik kelimesinin anlamları içinde deniz ve hava trafiği de vardır. Bu ayırımın yapılması gerekmektedir.

Burada şunu açıkça ifade edebiliriz ki içkili araba kullanmanın nedenleri ile araçlara tehlikeli şekilde fazla yük ve yolcu almanın nedenleri, bazı ortak nedenler bulunmakla birlikte birbirinden farklıdır ve aynı önlemlerle çözülemezler. Trafik sorununu çözmek isteyen kişiler hangi sorun boyutuyla ilgileneceğini açıklamak ve o noktanın üstüne gitmek ve o soruna özgü nedenleri ortadan kaldırmak zorundadır.

Çözülmesi istenen sorun bir kümenin elemanı olarak değil saf hali ile ortaya konulmalıdır. “Kırmızı ışıkta geçme” sorununu ele alalım. Tam ve saf olarak ortaya konmuş mudur? Bu sorun Trafik sorununa göre daha rafine gelebilir. Ancak şu açılımları yapmak gerekebilir;

- Kimin kırmızıda geçmesi? Yayaların mı? Araç sürücülerinin mi?
- Hangi araç sürücülerinin kırmızı ışıkta geçmesi? Özel araç sürücülerini mi? Minibüs sürücülerini mi? Toplu taşıma araçlarının sürücülerini mi?
- Neredeki kırmızı ışıkta geçilmesi? Şehirler arası yolda mı? Şehir içinde mi?
- Ne zaman kırmızı ışıkta geçilmesi? Gündüz saatlerinde mi? Gece saatlerinde mi?

Bunları daha artırabiliriz.

Yayaların gündüz vaktinde şehir içi yollarda kırmızı ışıkta geçmelerinin nedenleri ile gece geçmelerinin nedenleri farklıdır. Aynı şekilde özel araç sürücülerinin kırmızı ışıkta geçme nedenleri ile minibüs sürücülerinin geçme nedenleri de farklıdır. Farklı nedenler varsa çözümde farklı olacaktır. O zaman sorunu farklı anlamalara neden olmayacak şekilde rafine bir halde ortaya koymalı ve çözüm aranmalıdır.

Bu yaklaşım genellemeyi sevenler için hoş bir durum olmayacaktır; çok fazla sorun varmış gibi gözükcek veya küçük işlerle uğraşılıyormuş izlenimi yaratacaktır. Bir düşünün; Trafik sorununu çözen olmak mı istersiniz, yoksa yayaların şehir içinde gece vakti kırmızı ışıkta geçmeleri sorununu mu? İlki daha havalı geliyor. Ancak çözmesi teorik olarak da pratik olarak da imkansızdır.

## Kelimeler

Sorunu yeniden tanımlarken üzerinde önemle durmamız gereken noktalardan birisi de kelimelerdir. Konuşmakta olduğumuz dil, sorunlarımızı çözmede engel oluşturan nedenlerden birisidir. Kullandığımız diyoruz, çünkü şu anda toplumumuzda kullanılan dil diğer dillerden oldukça çok sayıda kelime almıştır. Üst yaş dilimindeki insanlarımız daha çok Arapça, Farsça, Fransızca kelimelerin ağırlıkta olduğu bir dil kullanırken okul çağındaki insanlarımız ise İngilizce kelimelerin ağırlıkta olduğu bir dil konuşmaktadırlar. Bu da insanlarımızın anlaşamamasına neden olmaktadır. Bir şarkı sözünde şöyle denmekteydi:

*"konuşuyoruz ama nece konuşuyoruz ?  
konuşuyoruz ama anlaşamıyoruz ? ."*

Karagöz-Hacivat gölge oyununu hatırlayalım. Karagözün söyledikleri Hacivat tarafından nasıl da yanlış algılanıyor. Karagöz-Hacivat, her ne kadar bir oyun diye gülüp geçsek de bu oyun her gün yüzlerce kez tekrarlanmakta. Farkına bile varmıyoruz.

Sorun yeniden tanımlanırken bu tür yanlış anlaşılmalara neden olabilecek kelimelerin kullanılmasından özenle kaçınılmalıdır. Tüm bu nedenlerle, konu, üzerinde durmaya değecek kadar önemlidir ve aşağıda bir dereceye kadar detayına inilmiştir.

**Dilin Yapısı:** Kullandığımız sözcüklerin yapısı aynen bir ağaç gibidir. Kök, gövde, kalın dallar, ince dallar ve yapraklar.



**Kök:** Sözcüğün hangi dilden geldiğini gösterir. (Ural - Altay, Latince, Arapça vb.)

**Gövde:** Sözcüğe temel anlamı veren kısımdır. Beş duyardan biri ve/ya birkaçı ile algılanır. Somuta karşılık gelir.

**Dal ve Yapraklar:** Ön ve son ekler ile oluşur. Soyut kavramlar bu yolla oluşur. Türkçe eklemli bir dildir.

**Aşı:** Bir ağaçtan koparılıp, farklı bir ağaca aşı yapmaya benzer. Esas anlamını kaybedip başka anlam yüklenen sözcüklerdir.



Sözcüğün bir şey ifade etmesi için bu yapıya uyması lazımdır. Gövdenin somuta karşı gelmesi lazım ki duyulur duyulmaz o somut yakalansın ve zihinde canlansın. Bu canlandırma işine kavrama, canlandırılana da kavram diyoruz. Örneğin:

<b>Kök</b>	:GÖR
<b>Gövde</b>	:GÖRMEK Beş duyu organımızdan gözün işlevi
<b>Dal ve Yapraklar</b>	:GÖRüntü, GÖRkem, GÖRsel, GÖRece, GÖRenek, GÖRev, GÖRgü, GÖRümlük, GÖRüş, ...

Şimdi de Görmek fiilinin Arapçası olan MANZARA kelimesinin kökünü bulalım,

Bulabildik mi?.

Bir başka örnek:

<b>Kök</b>	:TUT
<b>Gövde</b>	:TUTMAK Elin işlevi
<b>Dal ve Yapraklar</b>	:TUTam, TUTamak, TUTanak, TUTar, TUTarlı, TUTkal, TUTku, TUTkun, TUTsak, TUTutklu, TUTum, TUTuşmak, TUTuşturmak

Kimisinin her gün karşısına geçip, zamanının büyük bir bölümünü önünde harcadığı AYNANın yapısına bir bakalım. Gövdesini bulabiliyor muyuz? Ayna Arapçada göz anlamına gelen AYN dan gelmektedir. Kendi kendini gösteren araç anlamındadır. Bu mantıktan yola çıkarak ve tersten giderek kelimenin Türkçesini bulmaya çalışalım.

**KÖZ** öz Türkçede görme organı. Kendi kendine dönme eki ise **ÜN**; Döv-dövÜN, bak-bakİN, sev-sevİN gibi. Bir işi yapan anlamındaki ek **GÜ**. Süpür-süpürGE örneğinde olduğu gibi.

Bu yöntemle kendi kendini gösteren araç olarak **KÖZ-ÜN-GÜ** çıkmaktadır.

Gelişmiş toplumların ana unsurlardan birisi olan AKILcılık Arapça'da somut bir nesneyi, somut bir yere ip vb. somut bir araçla bağlamak anlamına gelen İKAL ağacından gelmektedir. İKAL ağacının dallarından biri ise AKL yani AKILdır. Akıl nesnelere arasındaki bağlantıları somut olarak değil, düşünce bağlamında soyut düzeyde kurmak anlamındadır. İkisinin de temelinde bağlamak vardır. Biri somut düzeyde, diğeri ise soyut düzeyde.

Toplumumuzda akıl kelimesi bu anlamda kullanılmaz. Kimisi sessiz sedasız oturan anlamında (ne akıllı çocuk, bıraktığın yerde duruyor), kimisi meraklı anlamında (ne akıllı çocuk, tüm oyuncaklarının içini açıp bakıyor), kimi de hafızada tutmak anlamında kullanılmaktadır (ne akıllı çocuk, gördüğünü bir daha unutmuyor). Bu çeşitlemeleri çoğaltmak mümkündür. Bizim AKILcılık üzerine hala

tartışmamızın temelinde, Arapça bir sözcüğü olduğu gibi alıp kullanmamız yatmaktadır. Akıllı alıp öz Türkçe kelimemiz olan USu unuttuk.

Bir örnekte ulaşımdan vermek istersek, sorunumuz şu olsun; Fantom efektin trafik akışındaki etkilerinin azaltılması. Burada sorun çözücülerin fantom efektin ne olduğunu açık bir şekilde bilmeleri gerekmektedir. Aksi takdirde sorun çözümü farklı mecralara kayabilir. Bu örneği açar isek;

1- Trafik akışı, dışarıdan bir etki olmadığında kendi rutini içerisinde oldukça düzgün şekilde akar. Araya yeni araç girmesi, araçlardan birinin ani fren yapması, kaza veya arıza gibi durumlarda akış dinamiği bozulacak ve yeniden rutine binmesi zaman alacaktır. Bu durumda zaman kaybı, yakıt israfı gibi birçok olumsuz etkiye neden olacaktır. Bazen ise dışarıdan bir etki olmamasına rağmen belli bir neden bağlı olmaksızın rutinin bozulduğu gözlenmektedir. İşte bu durumlara trafik akışında İngilizce hayalet anlamına gelen Phantom'dan türetilen fantom etkisi denmektedir.

2- Trafiği yönlendirmek ve yönetmekte kullanılan sinyal vericiler (trafik lambaları) kaynağından çıkan ışığın renklendirilerek sürücülere belli bir anlam altında verilmesi ile işlev görmektedirler. Özellikle güneş ışığının belli bir açının altında ve doğrudan sinyal verici üzerine gelmesi ile sinyal verici kapalı olsa dahi yanıyormuş izlenimini verir. Bu etkiye de fantom etki (hayalet etki) denmektedir.

Sorun tanımlanırken bu tür yanlış anlaşılmalara neden olacak kelime kullanımından kaçınılmalıdır. Günlük hayatımızda oldukça sık kullanılan enflasyon, pandemi, bulaş, otonom, otomatik, güvenlik, emniyet hayat pahalılığı vb. kelimeler farklı anlaşılabilirliklerinden sorun tanımlama da mümkün olduğunca uzak durulmalı, eğer mümkün olmuyorsa kelimenin hangi anlamı ile kullanıldığı en başta net olarak ortaya konmalıdır.

Sorun çözümede en önemli safha tanımlama safhasıdır. Bunun önemine yukarıda değinmiştik. Sorunun çözümünün kolaylaşması için tanımlamada kullanılan anahtar sözcüklerin anlamları, sözcük ağacı yaklaşımına uygun olarak bilinir olmalıdır. Yapılan incelemeler sorun tanımlamada kullandığımız sözcüklerin büyük bölümünün, kök, gövde, dal ve yaprak yaklaşımına uygun olmadığını gösteriyor. Bu nedenle de herkes bu sözcüklere değişik anlamlar yüklemekte ve böylece iletişim bozulmaktadır.

Herhangi bir şekilde ifade edilmiş olan, dolayısıyla da çözüm sürecine katılacakların her birisine farklı anlamlar ifade eden bir soruna, bu tekniğin uygulanması için gerekli iki adım şunlardır:

**Adım 1-** Sorun tanımının, olabilecek en kısa forma getirilmesi (kanonik form). Örneğin:

“Ülkemizde, alkollü, içkili, sarhoş sürücülerin, dikkat dağınıklığı, görme ve duyma kayıplarından dolayı sebebiyet verdikleri trafik kazaları sonucunda, hem kendi hem de bin bir zahmet ve çabayla yetişen çok sayıda insanımız en verimli çağlarında durduk yerde, hiç bir suçları yokken ölüp gitmelerine ya da ağır derecede sakatlanarak, kalan hayatlarında verimli olamadıkları gibi başkalarına bağımlı olarak hayatlarını idame ettirmek zorunda kalmalarına, böylece hem insan kaynaklarımızın hem de maddi kaynaklarımızın heba olmasına sebebiyet vermektedirler“ şeklinde ifade edilen sorunu şu şekilde tanımlamak mümkündür. “**Alkollü taşıt kullanma**”. Bu üç kelime yukarıda

71 kelime ile ortaya konan sorunla aynıdır. Bu sorunu çözmek isteyen birisi bu sorunu şu şekilde ortaya koymalıdır:

“İnsanlarımız, alkollü iken neden taşıt kullanmaktadırlar?”

Burada incelenmek istenen konu insanların neden içki içtikleri değil, neden içkili olarak taşıt kullandıklarıdır. İnsanların neden içki içtikleri ayrı bir konudur. İçkili araba kullanmaları ise daha farklı bir sorundur.

**Adım 2-** Tanımda kullanılan anahtar sözcüklerin, sözcük ağacı yaklaşımı ışığı altında gözden geçirilmesi. Adım 1 için verilen örneği ele alır isek:

**İnsanlarımız** kelimesi ile Türkiye’de yaşayan kişiler anlatılmak istenmektedir. Eğer insanlar dese idik herhangi bir yerdeki insanlar anlaşılabilir ki, bu bizi ilgilendirmezdi.

**Alkol** Fransızca alcool kelimesinden gelmekte olup dilimize yerleşmiştir. Anlamı herkesçe bilinir olmakla beraber bir Türkçe kelime olan içki de çok rahatlıkla kullanılabilir. Ayrıca içkiliden kastımızı da belirtmekte yarar olabilir. Belli sınırlar içinde içkili olmaya yasalar izin verdiğine göre bu sınırı geçenleri mi kastediyoruz, yoksa içki oranı ne olursa olsun içkili olanları mı?

**Taşıt**, taşıma aracı, ancak ne olduğu belli değil. Kara taşıtı mı, hava taşıtı mı, deniz taşıtı mı, yoksa organik taşıt mı? Sorun çözme grubu hangi alanla ilgileniyorsa bunu açıkça ya sorunun tanımı içinde ya da oturumun başında katılımcılara açıklanmak zorundadır.

Bu sorunla ilgilenen grup eğer bir hava yolu şirketi içinde ise onlar uçakları ve pilotları algılayacaklardır. Yok eğer sorun çözme grubu İl Trafik Komisyonu ise, onların şehir içi trafikteki içkili taşıt kullanmayı anlayacakları aşıkardır.

Bu kelime yerine **arabayı** kullanabiliriz. Ancak araba her türlü motorlu ve motorsuz kara taşıtları için kullanıldığından içine at arabası ve bisiklet de girmektedir. Bu noktayı da dikkate almalıyız. Sorunumuz motorlu kara taşıtlarının mı kullanılması yoksa motorsuzlar da ilgi alanımıza giriyor mu?

Bu incelemeler ışığı altında sorunumuzu şu şekilde ifade edebiliriz. “**Neden, insanlarımız içkili iken motorlu arabaları kullanmaktadırlar?**”. Bu ifade ile çözülmek istenen sorun içkili iken araba kullanılmasının nedenleridir? Eğer aklınıza “esrarkeşler, hapçılar, ne olacak?” türünde bir soru geliyor ise doğru yoldasınız demektir.

## Sembolik Etiketler

Sorun tanımlamada “geçim sıkıntısı”, “ülke ekonomisinin durumu”, “memleketin hali”, “siyasi kirlenme” vb. iletişimi kolaylaştırıcı etiketler kullanılabilir. Ancak, bunların sembolik olduklarını, hangi tanımı sembolize etmek için kullanıldıklarını bilmeyenlerce bir sorun tanımı olarak algılanabilecekleri unutulmamalıdır. Bu nedenlerle, bu etiketlerin (deyimlerin) ancak sohbetlerde ya da taraflara tanımlanmak kaydıyla sorun çözme süreçlerinde kullanılmaları, sorun tanımı içinde kullanılmamaları daha iyi olur.

## Sayısallaştırma

Yukarıdaki adımlarla kısaltılmış ve anlamlandırılmasındaki belirsizlikler giderilmiş olan bir sorun tanımının geçmesi gereken son test “sayısal hale getirebilme” testidir. Bir kural olarak “doğrudan veya dolaylı ölçütler kullanılarak sayısal olarak ölçülemeyen sorunlar, ifade edilmemiş sayılırlar”. Başka bir deyimle bu sorunlar sorun çözme teknikleri açısından “YOK”lardır.

**Örnek:** “Geçim sıkıntısı” olarak ifade edilmiş bir sorun bu hali ile sayısal hale konamaz. Çünkü bu ifade içinde aşağıda verilen durumların tamamı yer almaktadır:

- a. Gelir düşüklüğü nedeni ile
- b. Gideri yüksek olduğu için
- b.1. Gideri keyfi nedenlerle yüksek olanlar (lükse düşkünlük vb.)
- b.2. Gideri zorunlu nedenlerle yüksek olanlar (sakatlık vb.)
- c. Giderlerini, düşük gelirine uydurmak zorunda hisseden ve bundan dolayı sıkıntı duyanlar
- d. Giderlerini, düşük gelirine uydur(a)mayan, borçlanarak veya diğer yollarla denge sağlayanların sıkıntısı.

Bunların her biri ayrı ayrı sayısallaştırılabilir, ama tümü birden tek ölçüte sığmazlar. O halde böyle bir sorun, bu ifade ediliş biçimiyle çözülemez. Toplumsal açıdan var olan bu sorun, sorun çözme tekniği bakımından bu hali ile YOK’tur.

## Son Söz:

Ortaya konan sorun tanımı, bu sorunu çözmek isteyen kişi veya kurumların oluşturduğu gruba dahil olanlarca aynı anlamı ifade ediyor olmalıdır. Ancak ondan sonra sorunun çözümüne daha doğrusu sorunun nedenlerinin tespitine geçilebilir.

## COŞKU VOLKAN

### Covid-19’un Şehir İçi Ulaşım Alışkanlıklarına Etkileri

Covid-19 pandemisi ile başlayan çok zorlu bir süreçten geçtiğimiz bu günlerde sosyal mesafe, trafikte yoğun saatlerin değişmesi, evden çalışma, hijyen kaygısı gibi sebeplerle toplu taşıma yerine farklı alternatifler kullanılmak istenmesi korona virüsün ulaşım alışkanlıklarını sonsuza dek değiştirebileceğini gösterdi.



Ülkeler ve şehirler vatandaşları bireysel araç kullanımından uzaklaştırıp toplu taşımaya yönlendirmek için yaptıkları yıllarca süren çalışmaların sadece birkaç ay içinde yok olduğunu görme ihtimaliyle karşı karşıya kalmaktadırlar.



Covid-19 krizinden altı ay sonra, Cities Today Institute dijital yuvarlak masa toplantısındaki hareketlilik liderleri, bu zorluklarla başa çıkmak için yeni bir esneklik seviyesinin nasıl ön plana çıktığını vurgulayan açıklamalar yapmıştır. Enstitü fikirlerin çoğunun yeni olmadığını ancak normlar tersine döndükçe daha yüksek bir benimseme, hızlanma ve kabullenme oranı gördüklerini belirtmişlerdir.

## Çok Modlu Sistemler

Dünyada ve ülkemizde şehirler, toplu taşıma araçlarındaki baskıyı hafifletmek ve tıkanıklığı en aza indirmek için vatandaşlara mümkün olduğunca çok sayıda araç dışı seyahat seçeneği sunmaya odaklanıyor. Hatay'da dünyanın en uzun bisiklet yolunun açılışı, Ankara'da bisiklet yollarının çoğaltılması, İstanbul'da scooterların çoğaltılması, birçok şehrimizde bisiklet şeritlerinin ve yaya alanlarının genişletilmesi ve özel sektör hizmetlerinin entegrasyonu bu duruma örnek oluşturmaktadır.



Örneğin pandemiden önce, Lizbon şehri, ulaşım kapasitesini ve sürdürülebilirliğini artırmak, basitleştirilmiş biletleme ve fiyatlandırma teklifleri ile kullanımı yaygınlaştırmak için büyük bir itici güce sahipti. Şu an pandemi ortamında, toplu taşıma taşımacılığının – özellikle turistlerin – azalmasıyla, Lizbon konuya farklı bir bakış açısıyla bakmaya başladı. Bu bakış açısıyla toplu taşıma biletleme sistemleri ile mikro mobilite çözümlerini bir araya toplama kararı alındı.

Lizbon şehri belediye başkan yardımcısı Móra: “Scooter ve bisiklet paylaşımı da dahil olmak üzere mikro mobilite çözümlerini otobüsle birleştirmeye çalışıyoruz, bu da aylık bir transit biletiniz varsa, başka bir şeyde büyük bir indirimden yararlanabileceğiniz anlamına geliyor. Bu çok önemli çünkü insanlara toplu taşıma araçlarının her zaman sunmadığı esnekliği getiriyorsunuz.” cümleleriyle yeni ulaşım planlarına açıklık getirirken “Her şeye ya hep ya hiç olarak bakmayı bırakmalıyız

ve bunu olasılık modeli olarak görmeye başlamalıyız, umarız ki insanlar toplu taşıma araçlarını yüzde 80 oranında kullanırlar, toplu taşımayı her seçtiklerinde bu bir kazançtır, ancak biz diğer zamanlarda mikro hareketlilik ve hatta araç çağırma ihtiyacı duyacaklarını ve bu konuda da bir şeyler yapılması gerektiğinin farkındayız.” cümlelerini kullandı.

Bu örnekle birlikte diğer ülke ve şehirlerde toplu taşıma istasyonlarını çok modlu merkezler olarak konumlandırmaya başlıyor ve bazıları şu anda bu hizmetlerin oynadığı rolün tanınması için mikro mobilite alanında daha aktif bir rol oynamayı düşünüyor.

## Talebe Bağlı Servisler

Kamusal alanda ve toplu taşıma araçlarında kapasitenin yönetilmesi, Covid-19 sosyal mesafe önlemlerini desteklemek ve güven oluşturmak için önemli hale gelmiştir. Bazı şehirler aşırı kalabalığı önlemek ve kapasiteyi yönetmek için kamera tabanlı teknoloji ve rezervasyon sistemleri kullanmaya başladı.

Örneğin Amsterdam, kalabalık halka açık alanlarda ısı algılama kameraları ve ulaşımında check-in verilerini

kullanıyor ve vatandaşların hizmetlerin ne zaman dolu olduğunu bilmeleri için uygulamalar ve tabelalarla bu bilgiyi vatandaşlara iletiyor. Ayrıca belediye üniversiteler ve okullarda derslerin 9'dan sonra başlaması ile ilgili karar aldı. (Amsterdam'daki yoğun saatlerde yolcuların yaklaşık yüzde 40'ı öğrenci.)



UITP Uluslararası Toplu Taşıma Derneği'nin kıdemli BT ve geliştirme uzmanı Jaspal Singh, organizasyonunun üyeleri arasında gördüğü önemli bir eğilimin, yoğun zamanları yönetmek için özel araçların ve isteğe bağlı seçeneklerin bir karışımının uygulanması olduğunu belirtti.

Bunun önemli bir sorunu çözdüğünü söyledi: "Bir tarafta daha az yolunuz var ve bu yüzden filonuzu ideal olarak azaltmanız gerekiyor ancak diğer yandan, sosyal mesafeyi desteklemek için araçların içinde yer sağlamanız gerekiyor, yani daha fazla araç dağıtılıyorsunuz."

## Esnek Biletleme

Pandemi aynı zamanda yeni biletleme esnekliğini de artırıyor, vatandaşların çoğu çok daha az seyahat ediyor ve evden çalıştıkları için artık işe gitmiyor.

İsveç'teki Scania County Bölge Konseyi Skåne Bölgesi Vali Yardımcısı Carina Zachau "Yolcularımızın aylık bilet almakla ilgilenmediği için bir şeyler yapmamız gerektiğini erken fark ettik. İnsanların Covid-19 belirsizliğinin ortasında haftadan haftaya karar verme konusunda daha fazla güven duyduklarından yola çıkarak aylık biletlere alternatif olarak haftalık biletler üretmeye başladık. Ve bunun yolcuları geri almaya çalışmanın bir yolu olduğunu görüyoruz" diyerek soruna yeni çözümler ürettiklerini ifade etti". Bölge ayrıca yolcuların aylık geçişlerini bir akraba veya arkadaşla paylaşabilmeleri için bir kredi planı da başlattı.

Zachau; "Bu iyi bir şey çünkü bazı yeni yolcuları toplu taşıma araçlarına çekebilir, aksi takdirde toplu taşıma araçlarını hiç kullanmazlar ve bunun yerine özel araç kullanımını tercih ederler" dedi.

İşverenlerle yapılan yeni ortaklıklar, toplu taşıma araçlarının iyileşmesine yardımcı olmak için yenilikçi bir yol da sunuyor. Örneğin Access MIT planı, Massachusetts Institute of Technology'nin "işe gidip gelme kültürünü yeniden düşünmek ve sürdürülebilir ulaşım uygulamalarını teşvik etmek için ilerici vizyonunun" bir parçası olarak tanımlanıyor.



Cambridge şehri Ulaşım Direktörü Joseph Barr bu uygulamayı "Covid-19'dan çok önce zaten uygulanmıştı, ancak bu daha fazla işçinin arabalardan çıkmasını teşvik edebilecek ve aynı zamanda toplu taşıma şirketleri için daha fazla finansal istikrara katkıda bulunabilecek ortaklık türlerine bir örnek" diyerek savunuyor.

Joseph Barr Access MIT Planının amacının , yolculara, MBTA metro ve yerel otobüs sisteminin ücretsiz, sınırsız kullanımını ve çalışanlara sağlanan fayda paketinin bir parçası olarak park ve özel ulaşım maliyetlerini sübvansiyonları sağlayarak, günlük olarak nasıl seyahat etmek istediklerini seçme esnekliği sağlamak olduğunu ve benzer programların daha fazla nakliye operatörü ve işverene ulaşması için bir fırsat olabileceğini söyledi.[EA1]

Sonuç olarak Covid-19'un hayatımıza girişiyle ulaşım alışkanlıklarımızın değişime uğrayacağı aşıkır. Esnek biletleme, çoklu mobilite sistemleri ve diğer girişimlerin çalışmalarını önceden yapan ülke ve şehirler bu değişime hızla ayak uydururken diğer şehirler bu değişime ayak uydurmak için daha fazla çaba göstermek durumunda kalıyor. lke ve şehirlerin toplu taşıma araçlarının kullanımının artması ve gelir açığı-nın kapatılması için alternatif yöntemler bulması řu an için en büyük önceliklerden biri haline gelmişken Akıllı ulaşım sistemlerinin entegrasyonu bu konuda çok büyük önem taşımaktadır.



# BİZE ULAŞIN

## İLETİŞİM ve SOSYAL MEDYA HESAPLARIMIZ

[www.austurkiye.org.tr](http://www.austurkiye.org.tr) adresinden derneğimiz, üyelerimiz ve sektörle ilgili güncel haberleri alabilirsiniz.

Youtube sayfamız SummITS 2. Uluslararası AUS Zirvesi oturumları ve daha birçok video ile kullanıma açılmıştır. Desteklerinizi bekliyoruz.

Abone Olmayı Unutmayınız!



## Akıllı Ulaşım Sistemleri Derneği

Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UCIfDCfkWKDDd-Ye6U5IY-zg>

Twitter : <https://twitter.com/ausdertr>

Instagram: <https://www.instagram.com/ausdertr>

Facebook: <https://www.facebook.com/ausdertr>

Eti Mah. Celal Bayar Blv. ATG - Ankara Tren Garı Ofis Bloęu 5. Kat No: 78/230 Sıhhiye - ankaya / ANKARA  
0 312 504 3939 | 0 538 542 7975 [aus@austurkiye.org.tr](mailto:aus@austurkiye.org.tr)



**A U S T Ü R K İ Y E**  

---

**I T S T U R K E Y**