



Bu program Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

ULAŞTIRMA SEKTÖREL OPERASYONEL PROGRAMI

USOP Haber NEWS

SECTORAL OPERATIONAL PROGRAMME FOR TRANSPORT

SAYI • ISSUE: 2

OCAK • ŞUBAT • MART | JANUARY • FEBRUARY • MARCH 2021



T.C. ULAŞTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIğI



ULAŞTIRMA
SEKTÖREL
OPERASYONEL
PROGRAMI

ULAŖTIRMA SEKTÖREL OPERASYONEL PROGRAMI

USOP  **Haber** **NEWS**

SECTORAL OPERATIONAL PROGRAMME FOR TRANSPORT

ULAŞTIRMA SEKTÖREL OPERASYONEL PROGRAMI

USOP Haber

SECTORAL OPERATIONAL PROGRAMME FOR TRANSPORT

NEWS

Künye Tag

İmtiyaz sahibi / Publisher

TC. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı

Ulaştırma Sektörel Operasyonel Programı adına/

*On behalf of the Ministry of Transport and Infrastructure Sectoral
Operational Programme for Transport*

Erdem DİREKLER

Genel Yayın Yönetmeni / Editor-in-Chief

Nedim YEŞİL

Yazı İşleri Müdürü / Managing Editor

Editör / Editor

Alper KAYA

Yayına Hazırlayanlar / Copywriters

İpek YEZDANİ

Tasarım / Design

Sercan GÜRBÜZ

Yazışma Adresi / Contact

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı

Hakkı Turaylıç Caddesi No: 5 AYGM Binası B Blok Kat: 10 Emek,
Çankaya/Ankara

Telefon / Phone

0 312 203 22 69 / +90 312 203 22 69

ulastirmaipa@uab.gov.tr

Basım Yeri / Place of Printing

Afşar Medya Matbaacılık San. Tic. A.Ş.

OSTİM OSB Mah. 1424 Sok. OSTİM Mega Center No: 8/2

Yenimahalle/Ankara

Telefon / Phone: +90 312 394 39 22

Bu derginin tüm içeriğinin telif hakkı Ulaştırma Sektörel Operasyonel Programı'na aittir.

*All content of this magazine is copyrighted by the Sectoral Operational Programme for
Transport.*

İçindekiler / Contents

4

DEĞERLENDİRME / *REVIEW*



10

KAPAK KONUSU / *SPOTLIGHT*



21

ÖNE ÇIKANLAR / *HIGHLIGHTS*



29

TAMAMLANAN PROJELER / *COMPLETED PROJECTS*



36

RÖPORTAJ / *INTERVIEW*



48

BÜYÜTEÇ / *CLOSER LOOK*



52

AB GÜNDEM / *EU AGENDA*



62

TEKNOLOJİ / *TECHNOLOGY*



66

BİZDEN HABERLER / *OUR LATEST NEWS*



Değerlendirme

Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı

Sayın **Dr. Ömer Fatih SAYAN**

“AUS ile daha verimli, daha güvenli ve çevreci ulaşım.”



Bilgi ve iletişim teknolojileri küreselleşmeyle paralel olarak hızla geliyor. Bu gelişme, toplumdaki ulaşım anlayışını da değiştirdi, beklentileri artırdı. İşte bu beklentilerin karşılanmasında önemli adımlardan biri; Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS)...

Zamanın hızına ayak uydurmak, bugünün gelişmelerine cevap verebilmek için Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı olarak ulaşım sistemlerine ilişkin 2014-2016 Eylem Planı hazırlamıştık. Devam eden süreçte etkin, uygulanabilir ve sürdürülebilir eylemlerin belirlenmesi için Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planı'nı başarıyla hazırlayarak yayımladık. Türkiye'de pek çok kurum ve kuruluş, koordinasyonumuzda AUS ile ilgili farklı çalışmalar gerçekleştirdi.

Vizyonumuzu; “ileri bilişim teknolojileri ile Türkiye’de insan ve çevre odaklı ulaşım sistemi”, misyonumuzu ise; “Ülkemizde tüm ulaşım modellerine 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” olarak belirledik.

Ulaşımın daha verimli, daha güvenli ve daha çevreci olması AUS uygulamalarına geçmekle mümkün.

Dünya, akıllı ulaşım sistemlerinden beklenen faydayı sağlamak amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmakta. 5G'nin hayata geçmesinden sonra

Review

Deputy Minister of Transport and Infrastructure

H.E. **Dr. Ömer Fatih SAYAN**

“More efficient, safer and greener transport with ITS.”

Information and communication technologies rapidly advance parallel to globalization. This has changed the public perception of transport and raised expectations. An important step in meeting these expectations is the Intelligent Transport Systems (ITS).

As the Ministry of Transport and Infrastructure, we developed the 2014-2016 Action Plan on transport systems to keep up with the speed of time and respond to today's developments. We have successfully developed and published the National Intelligent Transportation Systems Strategy Document and 2020-2023 Action Plan to identify effective, feasible and sustainable actions in the ongoing process. Many institutions and organizations in Turkey have carried out various activities on ITS under our coordination.

We have specified our vision as “human and environment-oriented transport system in Turkey with advanced IT technologies”, and our mission as “developing a sustainable intelligent transport network in our country integrated in all modes of transportation, using state of the art technologies, making use of local and national resources, providing added value as well as being efficient, safe, effective, innovative, dynamic and green”.

It is possible to ensure more efficient, safer and greener transportation by introducing ITS practices.

The world uses IT technologies to obtain the expected benefit from intelligent transport systems. After the introduction of 5G and latency in communication becoming less than 10 milliseconds, and through the utilisation of real-time data, the use of autonomous vehicles will become wide-spread. Surely, the developments in AI should also be taken into account in this process.

The environment aspect is also vital.

Most of the developed countries have adopted decisions to gradually increase the number of electrical vehicles by the years 2030-2035, and stop the manufacturing of fossil fuel consuming vehicles in order to decrease the fuel consumption and emissions within the scope of ITS's contribution in environment and sustainability goals.

haberleşmedeki gecikme sürelerinin 10 milisaniyenin altına inmesi ve gerçek zamanlı verilerin kullanılmasıyla otonom araçların kullanımı yaygınlaşacaktır. Elbette bu süreçte yapay zekadaki gelişmeleri de unutmamak gerekir.

İşin çevre boyutu da çok önemlidir.

AUS'un yaşanabilir çevre ve sürdürülebilirlik hedeflerine katkısı kapsamında yakıt tüketimini ve emisyonları azaltmak amacıyla gelişmiş ülkelerin pek çoğu 2030-2035'li yıllara kadar kademeli olarak elektrikli araç miktarını artırma ve fosil yakıt tüketen araçların üretimini durdurma gibi kararlar almışlardır.

Ülkemize gelince; TÜİK 2010-2018 verilerine göre, şehirlerdeki nüfus artış oranı yüzde 35 ve özel otomobil sayısı artış oranı yüzde 64,33'tür. Şehirleşme, otomobil sahipliği ve sürücü sayısındaki artışlar karayolu ulaşımına yönelik talebi ve trafik yoğunluğunu ortaya çıkarıyor. Bu durum Türkiye'de de AUS uygulamalarının yaygınlaşmasının gerekliliğini ortaya koyuyor.

Ülkemizin AUS alanında yakın dönem hedeflerini kapsayan; Altyapının geliştirilmesi, sürdürülebilir Akıllı Hareketliliğin Sağlanması, Yol ve Sürüş Güvenliğinin Sağlanması, Yaşanabilir Çevre ve Bilinçli Toplum Oluşturulması, Veri Paylaşımı ve Güvenliğinin Sağlanmasından oluşan 5 stratejik amaca ulaşmak için 31 adet eylem planı belirlendi. Geliştirilen AUS mimarisi ve belirlenen standartlara uygun olarak tüm ulaşım modellerinin entegrasyonu sağlanacak. Örneğin, hava taksi, drone ve benzeri araçlara yönelik mevzuat düzenlemeleri yapılacak ve AUS kullanımı yaygınlaşacak.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı olarak her gün artan motivasyonumuzla vatandaşımıza hizmet etmeyi sürdüreceğiz, AUS alanındaki çalışmaları tüm paydaşlarımızla daha da ileriye götüreceğiz.

When it comes to our country, according to TURKSTAT 2010-2018 data, urban population growth rate is 35%, and the increase in private car sales is 64.33%. The increase in urbanization, automobile ownership and the number of drivers raises the demand for road transport and traffic density. This puts forward the need for dissemination of ITS practices in Turkey.

31 action plans were created to achieve 5 strategic goals including developing infrastructure, ensuring Smart Mobility, ensuring Road and Driving Safety, creating a Viable Environment and Conscious Community, and ensuring Data Sharing and Security, which cover the short-term goals of our country in the field of ITS. Integration of all modes of transportation will be ensured in line with the developed ITS architecture and the identified standards. For example, legislative arrangements will be made for air taxis, drones and similar vehicles, and the use of ITS will be scaled up.

As the Ministry of Transport and Infrastructure, we will continue to serve our citizens with an ever-increasing motivation, and further advance the activities in the field of ITS with all our stakeholders.



Değerlendirme

ERTICO-ITS Europe
Yenilik & Yayılma Direktörü
Sayın **Dr. Johanna Tzanidaki**

“Türkiye için AUS fırsatı“



Toplam nüfusu 85 milyona ulaşan bir ülke olan Türkiye, 15,4 milyon (İstanbul) ve hatta 5,2 milyonluk (Ankara) nüfuslara hizmet eden şehirleriyle, hâlihazırda dinamik olarak yeni hareketlilik çağına giriyor. Yereldeki kamu makamları, nüfusun toplu taşıma hizmetlerinden memnuniyetini artırmak için yoğun bir şekilde yeni planlar geliştirmeye çalışıyorlar. Söz konusu memnuniyet oranları, tarihsel nedenlerden ötürü ve kentlerin kendilerine özgü yapılarına bağlı olarak yakın zamana kadar yaklaşık %55 (Eurostat, 2019¹) olarak gerçekleşmişti. Nüfus yoğunluğu yüksek olan kentsel alanlarda kesintisiz hareketlilik, bir ekonomik büyüme, yaşam kalitesi ve hatta mutluluk faktörü dahi olabilir.

Kentlerdeki hava kalitesini iyileştirme, trafik kazasına bağlı ölümleri ortadan kaldırma ve küresel iklim değişikliğinin yarattığı acil duruma müdahale etme ihtiyacıyla, Türkiye de dünyanın dört bir yanındaki birçok şehirle aynı sorunlarla karşı karşıyadır. Yalnızca daha fazla yol veya altyapı yaparak bu zorlukların hiçbirine çözüm bulunamadığı kanıtlanmıştır. Öte yandan, esas olan mevcut yolların ve altyapının daha iyi kullanılmasını sağlamaktır.

Bu optimizasyondaki kilit unsur, Bilgi ve İletişim Teknolojilerini (BİT) Ulaştırma ile bütünleştiren Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Hizmetleri'dir (AUS). Avrupa'da erken dönemde yaygınlaşan akıllı hareketlilik, bir Hizmet olarak Hareketlilik (MaaS) ve etkileşimli trafik yönetimi (TM2.0) gibi kavramlar, yeni kuşak ulaşım için planlama

Review

ERTICO -ITS Europe
Director Innovation &
Deployment
H.E. **Dr. Johanna Tzanidaki**

“The ITS opportunity for Turkey”

Turkey, a country with a population that reaches a total of 85 million and cities that cater for numbers as high as 15,4 million (Istanbul) or even 5,2 million (Ankara) is currently dynamically entering the age of new mobility. The local public authorities are intensively working on developing new schemes to increase the satisfaction of the population with public transport services, which until recently was approximately 55% (Eurostat, 2019) due to historical reasons and their unique urban structure. Seamless mobility in urban areas with high density populations can be a factor of economic growth, quality of life and why not, happiness.

The country is facing the same problems as many cities worldwide, with the stark need to improve urban air quality, eliminate road fatalities and address the global climate emergency. Simply building more roads or infrastructure has been proven not to be a solution to any of these challenges. What needs to be done however, is to better use the existing roads and infrastructure.

The key element in this optimisation are Intelligent Transport Systems and Services (ITS), which integrate Information and Communication Technologies (ICT) into Transport. Concepts such as smart mobility, Mobility as a Service (MaaS) and interactive traffic management (TM2.0) that are seeing an early deployment phase in Europe are also becoming attractive to more and more Turkish cities in their planning and preparation for the next generation of transport.

Monitoring closely the developments in different parts of Europe, which see the adoption of ITS with the aim to green transport and make it more user centric, the cities of Ankara, Istanbul, Izmir, Gaziantep and Bursa are bravely putting forward their needs and concerns so that their citizens receive mobility services up to the most recent transport-related technological advancements. ITS supports public authorities in ensuring safety via the good condition of the roads, the fluent flow of traffic and the better accessibility for users into the various mobility modes within the system. The improvement of safety for drivers, the balanced use of mobility modes, and the reduction of fuel and energy consumption are widely agreed as being key to transforming cities into more

¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/cities/perception-surveys>

ve hazırlık çalışmalarında Türkiye’de giderek artan sayıda kent için cazip hâle geliyor.

Ulaşımı daha yeşil ve daha kullanıcı merkezli hâle getirmek amacıyla AUS’nin benimsenmesini öngören, Avrupa’nın farklı bölgelerindeki gelişmeleri yakından takip eden Ankara, İstanbul, İzmir, Gaziantep ve Bursa ihtiyaçlarını ve kaygılarını cesurca ortaya koymaktadır. Böylelikle, vatandaşların hareketlilik hizmetlerini ulaşım ile ilgili en son teknolojik gelişmeleri yakalayarak almasını sağlamaktadır. AUS, yolların durumunun iyi, trafiğin akıcı olması ve kullanıcılar açısından sistem içindeki çeşitli hareketlilik modlarına daha iyi erişilebilirliğin sağlanması yoluyla güvenliği tesis etmek üzere kamu mercilerini desteklemektedir. Sürücüler açısından güvenliğin iyileştirilmesi, hareketlilik modlarının dengeli kullanımı ile yakıt ve enerji tüketiminin azaltılması, şehirleri herkes için daha yaşanabilir alanlara dönüştürmenin anahtarı olarak kabul edilmektedir.

Avrupa şehirleri, son 15 yılda AUS evriminde muazzam bir yükselişe tanıklık etti. Trafik kontrolörlerinin önceden belirlenmiş planlarına göre sinyal faz planlamasını değiştirmek için programlanan basit trafik ışıkları, 1990’larda yayalar ve araçlar için geri sayım zamanlayıcıları olan ışıklara, daha sonra da artık öncelikli araçların varlığını hisseden veya kentlerin önceliklerine bağlı olarak bisikletlere öncelik veren trafik ışıklarına dönüştü. Hâlihazırda, bağlantılılık ve K-AUS altyapısı ile araç (I2V) iletişimiyle, hareketlilik ve AUS daha kullanıcı dostu, beton ve yol altyapısı bakımından daha az talepkâr olmuştur.

İyi örneklerden, ERTICO üyeliği de olan Kopenhag halk otobüslerine sinyal faz planı bilgilerini iletmek ve belirli kavşaklarda öncelik vererek toplu taşımada yüksek kaliteli hizmet sağlamak üzere trafik kontrolörlerini kullanmaktadır. Aynı zamanda, trafik kontrolörleri sinyal faz planı bilgisini tüm bisikletlilere de iletmekte, böylece bisikletliler de hızlarını ayarlayabildiğinden birçok kavşakta durmalarına gerek kalmamaktadır. Şehir ne kadar akıcı bisiklet sürüşü sağlayabilirse, kullanıcı için bisiklet kullanma memnuniyeti o kadar yüksek olmakta, buna göre daha az insan hareket etmek için şahsi araçlarına başvurmaktadır. Tüm bunlar, şehirdeki trafik yoğunluğunun azalmasını ve daha dengeli bir hareketlilik sisteminin oluşmasını sağlamaktadır.

AUS, kuşkusuz hükümetlerin yol ağları kurmak ve genişletmek için milyarlarca dolar harcamaktan kaçınmasına yardımcı olmaktadır. Daha akıllı, güvenliği ve verimliliği artırmak üzere iyi entegre edilmiş ve iyi bağlanmış araç ve kullanıcıları ifade etmektedir. AUS, vatandaşların günlük yaşamları için önemli faydalar sunmaktadır. Türkiye’deki birçok şehir de 120 AUS paydaşının teşkil ettiği Avrupa kamu-özel sektör ortaklığı olan ERTICO-ITS Europe ile hâlihazırda iş birliği yapmaktadır. Avrupa’daki Bakanlıklar ve şehirlerden taşıt üreticilerine, hizmet sağlayıcılarına ve trafik endüstrisine kadar uzanan üye ağıyla, ERTICO kıtadaki akıllı hareketlilikle ilgili her şey için inovasyonun merkezidir. ERTICO ortaklığı ayrıca şehirlere SUMP’ler, AUS mimarisi ve kentsel hareketlilik planlaması konusunda yardımcı olmak üzere de çalışmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma ve

liveable spaces for all.

European cities have seen a tremendous rise of ITS evolution in the past 15 years. Simple traffic lights being programmed to switch signal phasing according to traffic controllers pre-set plans have evolved to those with countdown-timers for pedestrians and vehicles in the 1990s and later to those that now sense the presence of priority vehicles or prioritise on bicycles according to the city objectives. Currently, with connectivity and C-ITS infrastructure to vehicle (I2V) communication, mobility and ITS are more user friendly and less demanding on cement and road infrastructure.

One good example, the City of Copenhagen, an ERTICO member, uses traffic controllers to communicate signal phasing information to public buses and provide them priority at certain intersections, ensuring high quality service in public transport. At the same time, traffic controllers communicate signal phasing information to all cyclists as well, so that cyclists can adapt their speed and not need to stop at many intersections. The more fluent cycling rides the city can provide, the higher cycling satisfaction becomes for the user, and the less people will want to use private cars for their mobility. All of this leads to less congestions and a better-balanced mobility system for the city.

ITS undeniably helps governments avoid spending billions in building and expanding road networks. Smarter, means well integrated and well-connected vehicles and users so as to improve safety and efficiency. ITS has considerable benefits for the everyday lives of the citizens and multiple cities in Turkey are already cooperating with ERTICO -ITS Europe , the European public-private partnership of 120 ITS stakeholders. With a membership ranging from Ministries and cities in Europe to the vehicle manufacturers, the service providers, and the traffic industry and more, ERTICO is the centre of innovation for everything related to intelligent mobility on the continent. The ERTICO partnership is also working on helping cities with SUMP, ITS architecture and urban mobility planning. Turkish partners in ERTICO, such as the Turkish Ministry for Infrastructure and Urbanisation, Ford-Otosan and the ITS National organisation (AUS TÜRKİYE) in Turkey, have been instrumental in pushing for innovation within ERTICO. Close cooperation with, for example Ford Otosan, has led to the creation of the 5G-MOBIX project, coordinated by ERTICO-ITS Europe, where Ford Otosan is developing and testing on roads in Turkey connected and automated truck functionalities. Such ground-breaking developments are putting Turkish research and innovation on par with other leading innovation regions in Europe and the world, such as Silicon Valley.

Altyapı Bakanlığı ile Okan Üniversitesi, Ford-Otosan ve Türkiye'deki Ulusal AUS kuruluşu (AUS TÜRKİYE) gibi, ERTICO'daki Türk ortaklar ERTICO bünyesinde yeniliğin ileri taşınmasında etkili olmuştur. Örneğin, Ford Otosan ile yürütülen yakın iş birliği sonucunda Ford Otosan'ın Türkiye'deki otoyollarda bağlı ve otomatik kamyon işlerliklerini geliştirdiği ve test ettiği, ERTICO-ITS Europe tarafından koordine edilen 5G-MOBIX projesi hayata geçirilmiştir. Bu tür çığır açan gelişmeler, Türkiye'deki araştırma ve inovasyon çalışmalarını Silikon Vadisi gibi Avrupa ve dünyadaki diğer önde gelen inovasyon bölgeleri ile aynı seviyeye taşımaktadır.

ERTICO ortaklığı, yeniliğe öncülük ederken her iki ayağını da yere basarak geliştirilen tüm çözümlerin gerçek hayattaki gereksinimleri karşılamaını sağlamaktadır. Kamu makamlarının hâlihazırda kuruluşun en büyük üyeleri olmasına rağmen, ERTICO ve ortakları ulaşım ve hareketlilik konularında dünyanın dört bir yanındaki 300 şehirle, şehirlerin mevcut ihtiyaçlarını ve planlarını öğrenmek üzere görüşmeler yapmak amacıyla ERTICO City Moonshot adını taşıyan, kentlerle küresel bir katılım girişimini başlatmıştır. Şu ana kadar görüşülen 135 şehir arasında, Türkiye'deki kentler, Avrupa'nın diğer bölgelerindeki ve dünyadaki kentlerle eşit düzeyde olduklarını bir kez daha göstermiştir. Bütün şehirler benzer zorluklarla karşı karşıya kalmakta, ulaşım ve hareket kabiliyetlerini artırmak için çözüm aramaktadır.

ERTICO-ITS Europe'un geçtiğimiz yıl göreve başlayan yeni AB Komisyonu ve Parlamentosu'na sunduğu AUS² Üzerine *İçgörüler* adlı raporda, ERTICO ortaklığı; yenilikçi teknolojilerle Avrupa'da ulaştırmanın nasıl daha akıllı hâle getirilebileceğine dair önemli tahmin ve çözümler paylaşmıştır. ERTICO ortaklığı tarafından kabul edilen altı öncelikli sacayağı hakkındaki bilgiler; AUS'nin ve akıllılığın da temelini oluşturan ulaşımın dijitalleştirilmesinin yaşamları nasıl değiştirebileceği ve şehirlerini nasıl daha vatandaş dostu yapabilecekleri, şehirdeki hareketliliği nasıl daha kesintisiz, yeşil ve verimli kılacaklarına ilişkin olarak AB düzeyindeki karar alıcıların hem vatandaşları hem de kamu kurumlarını nasıl güçlendirebileceği konusunda daha iyi bilgileneceklerine ve farkındalık arttırmalarına katkıda bulunmuştur.

Bir Hizmet olarak Hareketlilik (MaaS), Elektro-hareketlilik, Bağlantılı ve İş Birliğine Dayalı Otomatik Hareketlilik (CCAM), Kentsel Hava Hareketliliği (UAM), Etkileşimli Trafik Yönetimi (TM 2.0); Avrupa'da devamlı olarak yenilikçi hareketlilik çözümleri üretmeye hem zaman hem de emek yatırmakta olan ERTICO ortaklığı tarafından yenilik güdümlü düzenleme ve yönetimle birlikte geleceğin hareketliliği açısından öncelik kabul edilmektedir. Aynı zamanda, Türkiye'deki şehirler ve belediyeler de ulaşım sistemlerinde değişiklikler planlayarak bu gelişmelere ayak uydurmaktadır. Türkiye'deki kamu mercileri, AUS'nin faydalarını kabul ederek bunları kendi sistemlerine entegre etmektedir. Yetkili merciler, toplu taşıma kullanıcılarının, otobüsün ne zaman durağa geleceğini kişiselleştirilmiş bir uygulama aracılığıyla veya doğrudan otobüsten gelen gerçek zamanlı bilgilerin yayımlandığı otobüs durağındaki bir elektronik pano aracılığıyla bilmelerinin faydasını görmektedir. Taşıtlara ayrılan şeritleri azaltmanın ve elektro-hareketlilik sistemlerini genişletmenin faydasını gördüklerinden, sabah trafiğinde taşıtlardan ziyade

While driving innovation, the ERTICO partnership is keeping both its feet on the ground, ensuring that all developed solutions address real-life needs. Despite the fact that public authorities already are the largest membership sector in the organisation, ERTICO and its partners have launched the ERTICO City Moonshot, a global engagement initiative with cities, with the aim to interview 300 cities worldwide on transport and mobility topics in order to understand their current needs and plans. Out of the 135 cities interviewed so far, Turkish cities are showing yet again, that they are on equal footing with cities in other parts of Europe, and the world. They are all facing similar challenges and are looking for solutions to elevate their transport and mobility.

In the Insights on ITS that ERTICO- ITS Europe presented to the new EU Commission and Parliament when they took office last year, the ERTICO partnership shared important forecasts and solutions in how to make Europe's transport smarter with innovative technologies. Information on the six priority pillars agreed by the ERTICO partnership has already contributed to the better-informed awareness of decision makers at the EU level of how ITS and the digitalisation of transport, upon which the smartness is based, can change lives, and empower both citizens and public authorities in making their cities citizen friendly and city mobility seamless, green, and efficient.

Mobility as a Service (MaaS), Electro-mobility, Connected and Cooperative Automated Mobility (CCAM), Urban Air Mobility (UAM), Interactive Traffic Management (TM 2.0) coupled with innovation driven regulation and governance have been deemed as the key priorities for future mobility by the ERTICO partnership, which is investing both time and effort in constantly building innovative mobility solutions in Europe. At the same time, cities and municipalities in Turkey are keeping pace with these developments by planning changes in their transport systems. The Turkish public authorities are recognising the benefits of ITS and are integrating them into their system. They see the benefit of having the users of public transport know when the bus is expected to arrive via a personalised app or via an electronic board at the bus stop, which is informed real time via a connection to the bus itself. They see the benefit for the entire traffic of having pedestrians and bicycles prioritised against vehicles during the morning traffic as they see the benefit of reducing vehicle lanes and expanding on their electro-mobility system.

Deploying ITS² solutions in a city, is a matter of political priorities, something the Turkish cities are not afraid to make. It is also a cost reduction measure, as the more digitalised the infrastructure becomes, the less it needs to be physically expanded and the smarter the entire mobility network becomes. Infrastructure communicating data and information to the vehicles and back (I2V2I) forms part of what we term in ERTICO as the Internet

² https://ertico.com/wp-content/uploads/2020/05/Ertico-EU-ITS-Insights-document_update-25-05-2020.pdf

yayalara ve bisikletlere öncelik verilmesinin trafiğinin geneli açısından faydasını da görmektedir.

AUS çözümlerinin bir şehirde yaygınlaştırılması bir siyasi öncelik mevzuu olmakla birlikte, Türkiye’de şehirlerin çekinmeden attığı bir adımdır. Bu adım, aynı zamanda bir maliyet azaltma tedbiridir; çünkü altyapı ne kadar dijitalleşirse, fiziksel olarak genişletilmesine bir o kadar gerek kalmaz, tüm hareketlilik ağı da o kadar akıllı hâle gelir. Veri ve bilgileri araçlara ileten ve araçlardan toplayan (I2V2I) altyapı, ERTICO’da Hareketliliğin İnterneti (IoM) olarak adlandırdığımız olgunun bir parçası olup bütünleşik Hareketlilik sisteminin de ana bileşenidir. Günün sonunda, vatandaşlar yalnızca kolay, sorunsuz bir hareketlilik deneyimi yaşamak ve gidecekleri yere en verimli şekilde zamanında ulaşmayı arzu eder. ERTICO ortaklığı, (kamu ve özel sektör) ortaklarıyla ve Türkiye’deki bazı şehir ve belediyeleriyle birlikte bu arzunun yakında tüm Türkiye’de gerçeğe dönüşmesini sağlamak için çalışmaktadır.

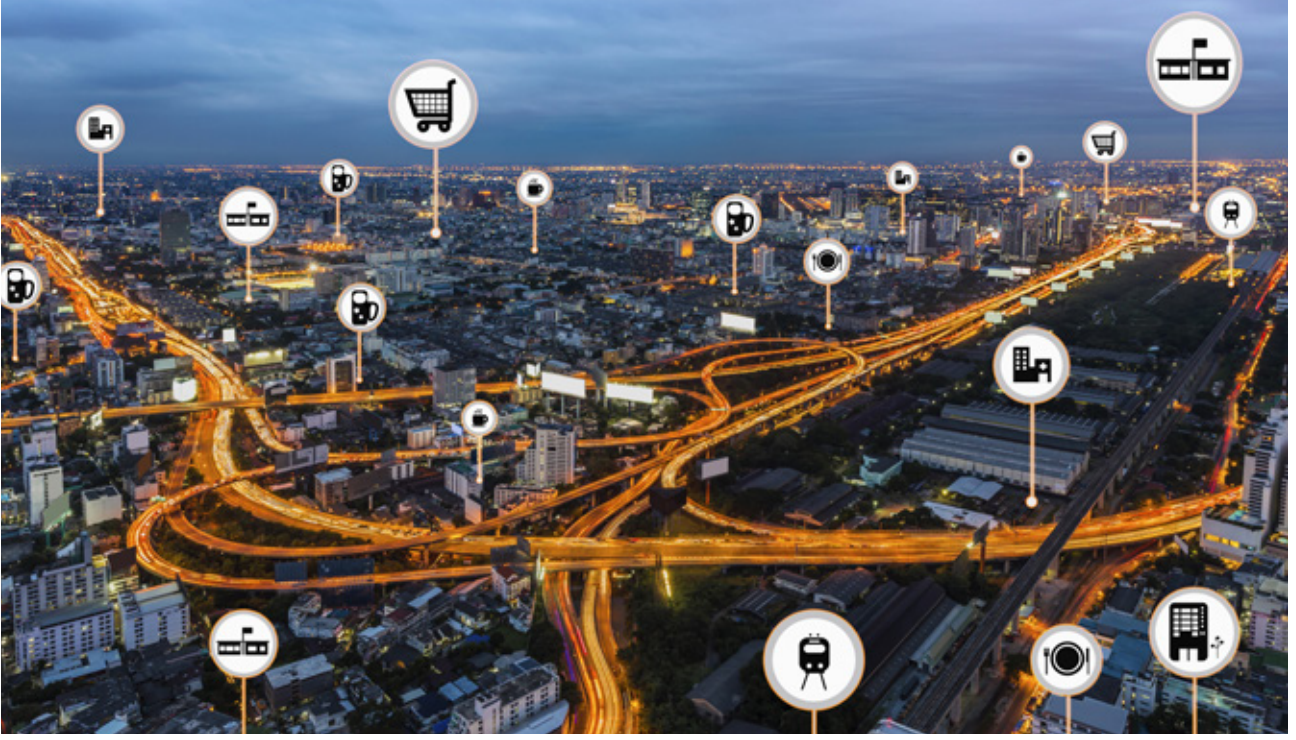
of Mobility (IoM) and this is the main ingredient of the integrated Mobility system. Citizens, at the end of the day, just wish to have an easy, seamless, mobility experience and reach their destination on time in the most efficient way. The ERTICO partnership is working with its partners (public and private) and a number of Turkish cities and municipalities to make sure this aspiration soon becomes reality for all in Turkey.

Kapak Konusu

AKILLI ULAŞIM SİSTEMLERİ İLE
DAHA MUTLU KENTLER

Spotlight

HAPPIER CITIES WITH
INTELLIGENT TRANSPORTATION
SYSTEMS



Bilgi ve iletişim teknolojilerinde gelişmeler öyle hızlı yaşıyor ki, toplumun ulaşım anlayışı ve tarzında da yeni eğilimler ortaya çıkıyor, beklentiler oluşuyor. Bu beklentilerin karşılanmasındaysa akıllı ulaşım sistemleri önemli bir rol oynuyor.

Dünyada kentlerdeki iş olanaklarının kırsal bölgelere oranla daha fazla olması, nüfus artışının en temel sebeplerinden birisi. Bu durum trafik sorunlarını da beraberinde getiriyor. Kentlerde yaşam alanları ile iş yerleri arasındaki mesafelerin uzun olması ve ulaşım için toplu taşımanın yanı sıra özel araç kullanımının artması trafikte yaşanan sıkışıklıkları da artırdı. Kentleşme ile birlikte araç ve yaya trafiği yoğunlaştı.

Trafik yoğunluğunun artması ve buna bağlı olarak yakıt tüketiminin ve karbondioksit salım miktarının artışı, bilgi ve iletişim teknolojilerinin ulaşım alanında kullanımını zorunlu hale getirdi. Bu durum ise kullanılacak en iyi yöntemlerden biri olarak karşımıza Akıllı Ulaşım Sistemleri'ni çıkardı.

Information and communication technologies are advancing at such speed that they also lead to new trends in the understanding and style of transportation within the society, creating new expectations. Intelligent transportation systems play a vital role in meeting these expectations.

One of the primary reasons for population growth is because cities across the world offer a greater number of job opportunities than rural areas. This also leads to traffic problems. Long distances between residential areas and workplaces in cities as well as an increased use of private vehicles besides public transportation for commuting further aggravated traffic congestions. Vehicle and pedestrian traffic have increased along with urbanisation.

Increased traffic and consequently increasing levels of fuel consumption and carbon dioxide emissions made information and communication technologies an indispensable factor in the field of transportation. Intelligent Transportation Systems have thus risen to prominence as one of the best methods out there.

Peki nedir Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS)?

Seyahat sürelerinin azaltılması, trafik güvenliğinin artırılması, mevcut yol kapasitelerinin etkin ve verimli kullanılması, hareketliliğin artırılması, enerji verimliliği sağlanarak ülke ekonomisine katkı sağlanması ve çevreye verilen zararın azaltılması gibi amaçlar doğrultusunda geliştirilen kullanıcı-araç-altyapı-merkez arasında çok yönlü veri alışverişi ile izleme, ölçme, analiz ve kontrol mekanizmaları içeren sistemlere 'Akıllı Ulaşım Sistemleri' (AUS) denir.

Temelinde bilişim teknolojileri vardır. Bununla birlikte farklı alanlardaki teknolojik gelişmeler de ulaşım sektöründe uygulama alanı bulabilmektedir. Özellikle haberleşme teknolojilerinin gelişimi, otonom ve bağlantılı araçların kullanımını yaygınlaştırmaktadır.

Dünyadaki gelişmeleri takip eden Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, ülkemizde yapılacak çalışmalara yol haritası olması amacıyla Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi (2014-2023) ve Eki Eylem Planını (2014-2016) geniş paydaş katılımıyla hazırlayarak AUS alanında strateji ve vizyon ortaya koydu ki söz konusu strateji belgesi, AUS'a ilişkin konuları bir bütün olarak ele alan ilk belge niteliği taşıyor. Ancak tüm sektörlerdeki teknolojik gelişmelere uyum sağlama ve bunun sonucunda oluşan toplumsal talepleri karşılama ihtiyacı, bu belgenin güncellenmesini gerekli kıldı. Eylem planının uygulama süresinin 2016 yılında dolması sebebiyle de yeni dönem için yeni bir belgenin hazırlanması ihtiyacı ortaya çıktı.

Bu çerçevede Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planı hazırlanmasına yönelik çalışmalar başlatıldı.

69 kurum ve kuruluş yerinde ziyaret edildi. AUS ekosisteminde yer alan kamu kurumları, yerel yönetimler, özel sektör kuruluşları, üniversite ve STK'lar ile görüşmeler yapıldı, görüş alışverişinde bulunuldu. Ayrıca ABD, Almanya, Japonya gibi AUS alanında öncü konumundaki ülkelerin stratejileri, hedefleri ve eylem planları incelenmiştir. Bu süreçlere ilave olarak, ülkemizin AUS envanterini çıkarmak amacıyla bir anket düzenlenmiş ve gelen cevaplar analiz edildi.

Yapılan tüm bu çalışmalar sonucunda akıllı ulaşım sistemleri ülke vizyonu ve bu vizyona ulaşmak için misyon ortaya kondu. Beş temel amaç belirlendi:

- AUS Altyapısının Geliştirilmesi
- Sürdürülebilir Akıllı Hareketliliğin Sağlanması
- Yol ve Sürüş Güvenliğinin Sağlanması
- Yaşanabilir Çevre ve Bilinçli Toplum Oluşturulması
- Veri Paylaşımı ve Güvenliğinin Sağlanması

Then, what are Intelligent Transportation Systems (ITS)?

'Intelligent Transportation Systems' (ITS) are systems with monitoring, measurement, analysis, and control mechanisms that are developed in an effort to reduce travel times, increase traffic safety, ensure effective and efficient use of existing road capacities, increase mobility, contribute to the national economy and reducing the harm on the environment by ensuring energy efficiency and the like through multifaceted data exchange between user-vehicle-infrastructure-hub.

They rely on information & communications technologies. Additionally, developments in other technologies may also be applied to the transportation sector. Particularly, advances in communications are promoting the use of autonomous and connected vehicles.

Following the developments around the globe, the Ministry of Transport and Infrastructure drafted, together with broad stakeholder participation, the National Intelligent Transportation Systems Strategy Document (2014-2023) and the Annexed Action Plan (2014-2016) to serve as a road map for the work to be undertaken in our country and revealed a strategy and vision in the field of ITS. So much so that the said strategy document is the first of its kind that addresses the issues surrounding ITS holistically. However, the need to adapt to the technological developments in all sectors and address the resulting social needs has made it essential to update this document. Given that the implementation period of the action plan came to an end in 2016, a new document needed to be drafted for the new period.

Against this background, the work to draft a National Intelligent Transportation Systems Strategy Document and a 2020-2023 Action Plan has kicked off.

On-site visits were paid to 69 institutions and organisations. Interviews were conducted and views exchanged with public institutions, local governments, private sector entities, universities, and NGOs within the ITS ecosystem. Strategies, objectives, and actions plans of such countries as the USA, Germany, and Japan, which are pioneers in ITS, were also examined. Additionally, a survey was held to compile our country's ITS inventory and survey responses were analysed.

As a result of the various efforts mentioned above, the country vision for intelligent transportation systems and a mission was put forward to make this vision a reality. Five main objectives were defined as follows:

Akıllı Ulaşım Sistemlerinin Tarihsel Gelişimi

Historical Development of Intelligent Transportation Systems



Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) ile ilgili ilk çalışmalar 1960'ların sonu 1970'lerin başında Japonya'da CACS (Comprehensive Automobile Traffic Control Systems-Kapsamlı Otomobil Trafik Kontrol Sistemleri), ABD ve Almanya'da ERGS (Electronic Route Guidance System-Elektronik Rota Kılavuzluk Sistemi) ile başladı. 1980'lerin ortasından itibaren haberleşme teknolojilerinde yaşanan gelişmeler AUS uygulamalarına ivme kazandırdı. 90'lı yıllarda elektronik ücret toplama sistemleri, akıllı kavşak kontrol sistemleri, yolcu ve sürücü bilgilendirme sistemleri ve trafik kontrol merkezleri gibi uygulamalarla genişleyen AUS, ayrı bir disiplin olarak kabul görmeye başladı.

Uluslararası ölçekte ilk AUS kongresi 1994 yılında Paris'te düzenlendi ve bu tarihten itibaren her yıl düzenli olarak farklı bir ülkede gerçekleşmeye devam etti.

Gelişmiş ülkeler arasında dünya AUS pazarında 2015'ten sonra ciddi bir rekabet başladı. AUS kapsamında proje çalışmalarının çeşitlenmesi, altyapı ve teknoloji yatırımlarının artması, teşvik mekanizmalarının güçlenmesi ve ülke stratejilerine AUS'un doğrudan yansması bu rekabetin en önemli göstergelerinden.

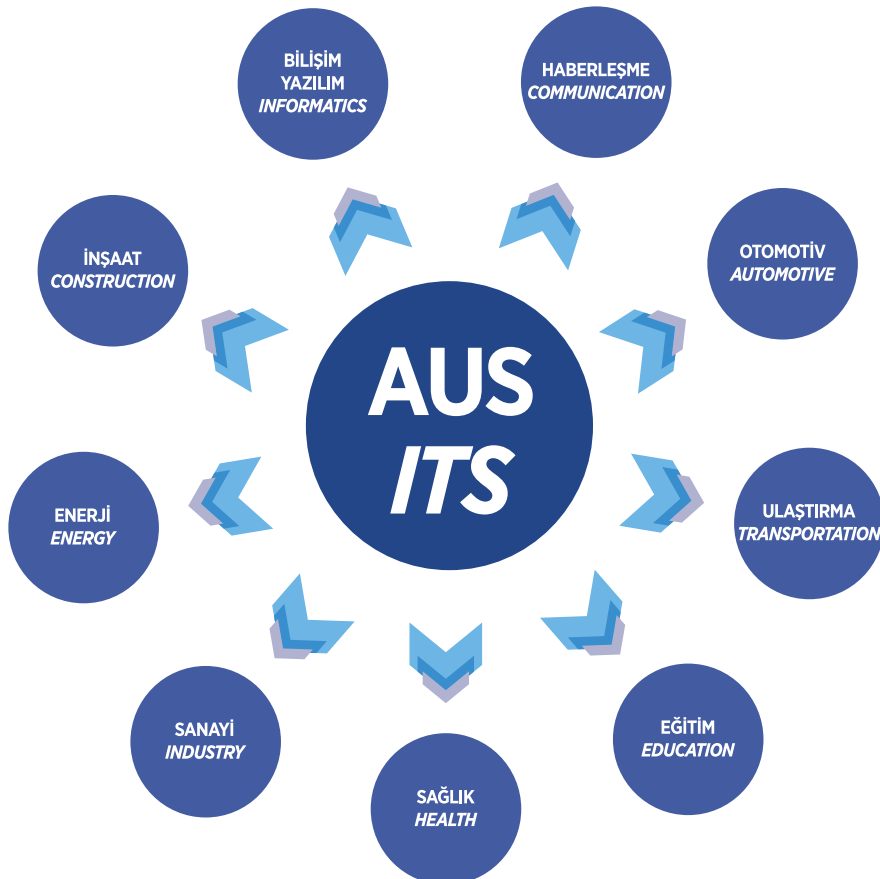
- Enhancing the ITS Infrastructure
- Ensuring Sustainable Intelligent Mobility
- Ensuring Road and Driving Safety
- Creating a Liveable Environment and Conscious Society
- Ensuring Data Sharing and Security

Initial studies on Intelligent Transportation Systems (ITS) started in late 1960's and early 1970's in Japan with CACS (Comprehensive Automobile Traffic Control Systems), in the USA and Germany with ERGS (Electronic Route Guidance System). As of mid-1980's, advances in communications technologies have added momentum to ITS applications. In 90's, ITS, already expanding through applications such as electronic fee collection systems, intelligent road intersection control systems, passenger and driver notification systems, and traffic control centres, were gaining acceptance as a stand-alone discipline.

The first international ITS congress was organised in 1994 in Paris, and it became an annual event to be subsequently held in a different country.

A fierce competition among developed nations took over the global ITS market after 2015. Diversification of ITS projects, increased infrastructure and technology

AUS Uygulamalarından Etkilenen Sektörler Sectors affected by the ITS Applications



Peki Stratejik eylem planı bize ne kazandıracak?

- Hareketliliğin artması
- Trafik sıkışıklığındaki azalma ve toplu ulaşımın katkıları
- Trafik kazaları ile buna bağlı ölümlerin, yaralı sayılarının ve maddi kayıpların azalması
- Ulaşımda geçen zamanın azalmasıyla yakıt tasarrufunun sağlanması
- Karbon salımı ve çevre kirliliğinin azalması
- Araçların yıpranma süresinin gecikmesiyle bakım maliyetlerinde tasarruf sağlanması
- Acil yönetim sistemlerinin verimliliğinin ve etkinliğinin artması
- Araç-araç, araç-altyapı, araç-merkez haberleşme sistemleri ile seyahat süresini azaltıp ulaşım kolaylığı sunması
- Trafik güvenliğine ve toplu ulaşımın katkı sağlayan Web-mobil uygulamalarının ortaya çıkmasının sağlanması
- Kameralar, algılayıcılar ve benzeri uygulamalar yardımıyla araç, çevre ve altyapıdan elde edilen büyük verinin analizi ile ulaşım kolaylığının sağlanması
- Elektrikli ve hibrit araçların artışına bağlı olarak akıllı enerji sistemlerine geçişle enerji tasarrufunun sağlanması
- Kameralardan ve benzeri uygulamalardan elde edilen verilerle kamu güvenliğinin sağlanması
- Gerçek zamanlı verilere dayanan mobil uygulamalar ve hizmetler sayesinde elde edilecek doğru ve anlık bilgiler ile yolcu ve yük hareketliliğinin optimize edilmesi.

Kurum, Kuruluş ve Organizasyonlar Tarafından AUS Kapsamında Yapılan Çalışmalar

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı: Otomotiv sanayindeki üretimin uluslararası standartlara uygun olarak gerçekleştirilmesi için Türkiye Otomotiv Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2016-2019) Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanmıştır. Ulaşım araçlarında yer alan sürücü destek sistemleri, acil durum fren sistemi, aktif hız sabitleme sistemi, şerit takip sistemi, e-Call ve benzeri AUS uygulamalarının ülkemizde geliştirilmesi için gerekli uyumluluk çalışmaları STB tarafından yürütülmektedir. Ayrıca ülkemizde ulusal ve uluslararası düzeyde girişimciler, akademik personel ve özel sektör firmalarına AUS kapsamında çok çeşitli destek ve teşvikler verilmektedir.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları: Sürüş güvenliğinin artırılması ve demiryolu güvenliğinin sağlanabilmesi için sinyalizasyon ve sürücü destek sistemlerinden

investments, stronger incentive mechanisms and direct influence of ITS in national strategies are some of the most important manifestations of the said competition.

Then, what are we to gain from the strategic action plan?

- Increased mobility
- Reduced traffic jams and benefits to public transport
- Reduced number of traffic accidents and related fatalities, injuries, and financial losses
- Fuel efficiency through by reducing commute times
- Reduced carbon emissions and environmental pollution
- Savings in maintenance costs due to delayed wear and tear on vehicles
- Increased efficiency and efficacy of emergency management systems
- Offering ease of transportation by reducing travel time through vehicle-vehicle, vehicle-infrastructure, vehicle-hub communications systems
- Promoting the advent of web-mobile applications contributing to traffic safety and public transportation
- Ensuring ease of transportation through analysis of the big data collected from vehicles, environment, and infrastructure by cameras, sensors, and similar applications
- Facilitating energy savings through the transition to intelligent energy systems due to increased number of electric and hybrid vehicles
- Ensuring public safety by using data collected by cameras and similar applications
- Optimising passenger and cargo mobility using accurate and immediate data collected through mobile applications and services based on real-time data.

Studies Conducted by Entities, Institutions, and Organisations in the Context of ITS

The Ministry of Industry and Technology: Automotive Sector Strategy Document and Action Plan of Turkey (2016-2019) was developed by the Ministry of Industry and Technology to ensure automotive industry manufacturing at international standards. Harmonisation work to help with the development of driver support systems, emergency brake assist, active speed limiting systems, lane keep assist, e-Call and similar ITS applications available in transportation vehicles also in our country is undertaken by the MoIT. Entrepreneurs, academic staff, and private sector companies in our country are provided with a variety of subsidies and incentives under ITS both at national and international level.

faydalanılmaktadır.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü: Denizyolu ulaşımında yolcu ve yük taşımacılığına yönelik olarak belirli tonajın üzerindeki gemilerin takibinde Otomatik Tanımlama Sistemi (OTS) kullanılmaktadır. Gemi Trafik Hizmetleri Sistemi (GTHS) ve Gemi Trafik Yönetim Sistemi (GTYS) ile de gemilerin trafik organizasyonu sağlanmakta ve gemilere bilgi hizmeti verilmektedir. Düzenli Sefer Bilgi Sistemi ile toplu taşıma hizmetine yönelik gerçekleştirilen düzenli seferlere ilişkin bilgiler (gemi güzergâh bilgileri, gemi kapasiteleri vb.) tutulmaktadır. Düzenli seferlerin yapıldığı iskelelerde yolcuların seferler hakkında bilgilendirilmesi amacıyla değişken mesaj işaretleri kullanılmaktadır.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü: Karayolu ulaşım ağında AUS uygulamaları kapsamında sinyalizasyon sistemleri, yol ve hava durum kontrol sistemleri, ücret toplama sistemleri, ağırlık ve boyut kontrol sistemleri, olay algılama sistemleri, tünel kontrol sistemleri, radyo yayın sistemleri, mobil uygulamalar, değişken mesaj işaretleri bulunmaktadır. Bu çalışmalara ek olarak trafik kontrol ve yönetim merkezleri kurulmakta, haberleşme altyapısı ve sistem kurulumları yapılmakta ayrıca ulaşımaya yönelik planlama faaliyetleri yürütülmektedir.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü: AUS kapsamında yük ve yolcu taşımacılığı yapan araçların denetiminin yapılması için kullanılan sayısal takograf sistemi ve benzeri projeleri koordine etmek üzere ulusal otorite görevi yürütülmektedir.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Posta ve Telgraf Teşkilatı A.Ş. Genel Müdürlüğü: AUS kapsamında, ülke genelinde tüm ulaşım araçlarında kullanılabilecek bir ulusal e-ödeme sisteminin geliştirilmesi ve mahsuplaşma merkezi (otomatik ücret toplama sistemi) kurulması çerçevesinde Türkiye Kart ve Takas Merkezi Kurulum çalışmaları devam etmektedir.

İçişleri Bakanlığı İller İdaresi Genel Müdürlüğü: Ülkemizde farklı acil yardım çağrılarını için (yangın, sağlık, asayiş vb.) halihazırda farklı hizmet numaraları kullanılmakta ve bunların tek numara (112) altında toplanmasını sağlamak üzere 112 Acil Çağrı Merkezlerinin kurulum çalışmaları İller İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmektedir. AUS kapsamındaki diğer çalışmalar ise Uyumlaştırılmış Araç İçi Acil Çağrı Sistemi Projesi, 112 Acil Çağrı Merkezi ve Engelsiz 112 Projesi gibi projelerdir.

İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı: EGM ve JGK karayolu

The Ministry of Transport and Infrastructure, Turkish State Railways: Signalling and driver support systems are used to increase driving safety and to ensure railway safety.

The Ministry of Transport and Infrastructure, Directorate-General for Maritime Affairs: For maritime transport, Automatic Identification System (AIS) is used to track vessels weighing above a certain tonnage in passenger and cargo transportation. Vessel Traffic Services System (VTSS) and Vessel Traffic Management System (VTMS) are used to facilitate traffic organisation of and information services to vessels. Regular Service Information System keeps information about regular trips made as part of public transport service (vessel itinerary information, vessel capacities etc.). Alongside quays where regular service is provided, variable message signs are used to inform passengers about trips.

The Ministry of Transport and Infrastructure, Directorate-General for Highways: ITS applications within the road transportation network include signalling systems, road and weather control systems, fee collection systems, weight and size control systems, incident detection systems, tunnel control systems, radio broadcasting systems, mobile applications, variable message signs. In addition to these efforts, traffic control and management hubs are being established, communications infrastructure and systems are being installed while transport planning efforts are fully underway.

The Ministry of Transport and Infrastructure, Directorate-General for Transport Services Regulation: Acts as the national authority to coordinate digital tachograph system and similar projects under ITS for the supervision of vehicles engaged in cargo and passenger transportation.

The Ministry of Transport and Infrastructure, Directorate-General for Post and Telegraphs: Efforts to establish a Card and Clearing House of Turkey are underway in the framework of developing a national e-payment system and installing a settlement centre (automatic fee collection system) under ITS that could be used for all transport vehicles across the country.

The Ministry of Interior, Directorate-General for Provincial Administration: Currently, different service numbers are used in our country for different emergency assistance calls (fire, health, security etc.) and the efforts to establish 112 Energy Call Centres to put these services under a unique number (112) are undertaken by the Directorate-General for Provincial Administration. Other activities under ITS include

Karayolu Akıllı Ulaşım Sistemleri
Road Intelligent Transportation Systems on Highways



güvenliği ve emniyetinin iyileştirilmesi, ulaşım sistemi verimliliğinin artırılması ve işletme koşullarının iyileştirilmesi kapsamında elektronik denetleme sistemleri kurdurmaktadır. Yol sensörleri, trafik yoğunluk haritaları, trafik kural ihlal tespiti, plaka tanıma sistemleri, trafik eğitimi ve benzeri pek çok çalışmaları ile AUS'un gelişimi ve yaygınlaştırılmasına katkı sunmaktadırlar.

Yerel Yönetimler

Büyükşehir belediyelerinin büyük çoğunluğunda AUS alanında çalışmalar mobil yazılımlar üzerinde yoğunlaşmaktadır. Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin EGO Cepte, İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin İBB CepTrafik ve MOBİETT, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin Mobil Uygulaması İZUM, Bursa Büyükşehir Belediyesi'nin BURULAŞ uygulamaları bunlardan bazılarıdır.

projects such as the Harmonised In-Vehicle Emergency Call System Project, the 112 Emergency Call Centre and the Disability-Free 112 Project.

The Ministry of Interior, Directorate-General for Security and General Command of Gendarmerie:

The Directorate-General for Security and the General Command of Gendarmerie have been setting up electronic check systems as part of the efforts to improve road safety and security, increase transportation system productivity, and to improve operational conditions. They contribute to the development and dissemination of ITS through numerous activities including but not limited to road sensors, traffic congestion maps, traffic rule violation detection, plate recognition systems, traffic training.

Local Governments

A vast majority of the metropolitan municipalities have focused their ITS-related efforts on mobile software.

Üniversiteler

Yükseköğretim kurumları tarafından akıllı ulaşım sistemleri kapsamında çok sayıda proje, bildiri, makale ve tez çalışması gerçekleştirilmektedir. Nitelikli insan kaynağının nicel ve nitel kapsamda geliştirilmesi için YÖK tarafından doktora bursları verilmektedir. Ülkemizde yaklaşık 20 üniversitede otomotiv mühendisliği bölümü mevcut olup birçok üniversitemizde de bu kapsamda lisansüstü programlar bulunmaktadır. Ayrıca bazı üniversitemizde AUS'a yönelik çalışmalar yapmak üzere uygulama ve araştırma merkezlerinin kurulduğu göze çarpmaktadır. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Okan Üniversitesi, Sabancı Üniversitesi ve Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi'nde AUS kapsamında çalışma yapılmaktadır.

Özel Sektör ve Sivil Toplum Kuruluşları

AUS paydaşı olarak faaliyet gösteren özel sektör kuruluşları mobil ağ operatörleri, otomotiv üreticileri, hizmet sağlayıcılar, tedarikçiler, trafik ve ulaşım sanayii gibi başlıklar altında sınıflandırılabilir. Bu kuruluşlar tarafından; coğrafi bilgi sistemleri, ücret toplama sistemleri, trafik yönetim sistemleri (olay algılama, hava/yol durumu ölçümü, trafik verilerinin ölçümü, kavşak katılım denetimi, yolcu bilgilendirme/yönlendirme), navigasyon ve otomasyon sistemlerine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Aynı zamanda ağ cihazları, büyük veri analizi, acil çağrı merkezi çözümlerine (112 Acil Yardım Sistemi, e-Call vb.) yönelik çalışmalar da yürütülmektedir.

Türkiye'de AUS ve uygulamaları alanlarında doğrudan ya da dolaylı olarak faaliyet gösteren pek çok STK bulunmaktadır. Bunlardan bazıları Türkiye Akıllı Ulaşım Sistemleri Derneği, Türkiye Belediyeler Birliği ve Otomotiv Sanayii Derneği'dir.

UZUN DÖNEM HEDEFLER

- Geliştirilen AUS mimarisi ve belirlenen standartlara uygun olarak tüm ulaşım modlarının entegrasyonunun sağlanması.
- Mevcut AUS altyapısının geliştirilerek, kurulan K-AUS altyapıları ile entegrasyonun sağlanması ve ülke genelinde yaygınlaştırılması.
- Araç içi bilgi ve haberleşme sistemlerinin kullanımının yaygınlaştırılması ve bu sistemlerin yerli ve milli olarak üretimine yönelik çalışmaların yapılması.
- Mevcut altyapının otonom sürüşe uygun hale getirilmesi amacıyla hazırlık çalışmalarının yapılması ve tam otonom araçların geliştirilerek ulaşım modlarında yaygınlaştırılması.
- Raylı sistemlerin hareket enerjisinin yeşil enerjiye dönüştürülmesi için gerekli sistem ve alt yapı

Some examples include EGO Cepte by Ankara Metropolitan Municipality, IBB CepTrafik and MOBIETT by Istanbul Metropolitan Municipality, mobile app IZUM by Izmir Metropolitan Municipality, BURULAS by Bursa Metropolitan Municipality.

Universities

Higher education institutions produce numerous projects, papers, articles, and dissertations in the scope of intelligent transportation systems. The Council on Higher Education offers Ph.D. scholarships to boost qualified human resources in quantitative and qualitative terms. Our country offers undergraduate programmes in automotive engineering at around 20 universities, with several universities offering graduate programmes. Notably, some of our universities have also established research and application centres to conduct ITS-related studies. The Middle East Technical University, Boğaziçi University, Yıldız Technical University, Okan University, Sabancı University, and Bandırma Onyedi Eylül University have undertaken studies on ITS.

Private Sector and Civil Society Organisations

Private sector entities operating as ITS stakeholders may be classified into such categories as mobile network operators, automotive manufacturers, service providers, suppliers, traffic and transportation industry. These entities carry out studies on geographical information systems, fee collection systems, traffic management systems (incident detection, weather/road condition measurement, traffic data measurement, intersection entrance detection, passenger information/direction), navigation and automation systems. They have also been working on network devices, big data analysis, emergency call centre solutions (112 Emergency Call System, e-Call etc.).

There are several NGOs in Turkey operating directly or indirectly in the fields of ITS and ITS applications – the Intelligent Transportation Systems Association of Turkey, the Union of Municipalities of Turkey, and Automotive Manufacturers Association to name a few.

LONG-TERM TARGETS

- Ensuring the integration of all transport modes in line with the developed ITS architecture and identified standards.
- Enhancing the existing ITS infrastructure to ensure its integration with the installed C-ITS infrastructures and dissemination across the country.
- Promoting use of in-vehicle information and communication systems and working towards manufacturing of such systems locally and





çalışmalarının yapılması.

- Araç ve sürüş paylaşımı, mikro mobilite ve benzeri alternatif son kilometre ulaşım uygulamalarına ilişkin mevzuat çalışmalarının yapılması.
- Blokzincir teknolojilerinin MaaS, veri paylaşımı, yük ve lojistik hizmetleri ve benzeri alanlarda kullanımının yaygınlaştırılması.
- Hava taksi (VTOL), drone ve benzeri araçlara yönelik mevzuat düzenlemelerinin yapılarak AUS kapsamında kullanımının yaygınlaştırılması.
- Akıllı malzemeler, yüzey kaplama, nanoteknoloji ve biyoteknoloji ürünü, geri dönüştürülebilir ve benzeri malzemelerin geliştirilerek sürdürülebilir çevre amacıyla akıllı ulaşım alanında kullanımının yaygınlaştırılması.
- AUS bileşenlerini içeren IoT networkünün kurulması, bu bileşenlerden toplanan verilerin büyük veri ortamında saklanması ve analize uygun hale getirilerek yapay zekâ, derin öğrenme, haberleşme ve benzeri alanlardaki yenilikçi teknolojiler kullanılarak ulaşım altyapısının optimize edilmesi.
- Toplanan ulaşım verilerinin anonimleştirilerek araştırma ve yenilikçi uygulamaların geliştirilmesi için kullanılması.
- Trafik sıkışıklığını azaltmaya yönelik sıkışıklık ücretlendirme, yüksek doluluklu şerit, düşük emisyonlu bölge, esnek çalışma saatleri uygulamaları geliştirilmesi.
- Akıllı enerji çözümlerinin AUS alanında yaygınlaştırılması.
- Ulaşım modlarında erişilebilirlik uygulamalarının yaygınlaştırılması.
- Lojistik merkezlerin ulaşım modları ile entegre edilerek taşımacılık faaliyetlerinin kolaylaştırılması.
- Otonom araçlara ait fonksiyonel ve operasyonel testlerin yapıldığı, sertifikalandırma hizmetlerinin gerçekleştirildiği Otonom Sürüş Test ve Sertifikasyon Merkezlerinin kurulması ve yaygınlaştırılması.
- Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlarının yaygınlaştırılması.

domestically.

- Undertaking preparatory work to make the existing infrastructure suitable for autonomous driving and developing & promoting fully autonomous vehicles in transport modes.
- Undertaking system and infrastructure work needed to convert the kinetic energy generated by rail systems into green energy.
- Working on legislation related to alternative last mile transportation applications such as vehicle and driving sharing, micro-mobility, and the like.
- Promoting the use of blockchain technologies in MaaS, data sharing, cargo and logistics services, and other similar fields.
- Issuing legislation on VTOL, drone, and similar vehicles and disseminating their use under ITS.
- Developing and using smart materials, surface coating, nanotechnology and biotechnology product, recyclable, and similar materials in the field of intelligent transportation for a sustainable environment.
- Establishing an IoT network including ITS components, storing the data collected from these components in big data environment and making them suitable for analysis to ultimately optimise the transportation infrastructure by using innovative technologies in such fields as artificial intelligence, deep learning, communications.
- Anonymising the collected transportation data to develop research and innovative applications.
- Developing applications for charging for traffic congestions, exceptionally busy lanes, low-emission zones, flexible working hours to reduce traffic congestions.
- Promoting intelligent energy solutions in the field of ITS.
- Promoting accessibility applications in modes of transport.
- Facilitating transportation activities by integrating logistics hubs with modes of transport.
- Establishing and promoting Autonomous Driving Test and Certification Centres where functional and operational tests as well as certification services are carried out for autonomous vehicles.
- Promoting sustainable urban mobility plans.

Öne Çıkanlar

HALKALI KAPIKULE DEMİRYOLU PROJESİ'NDE KULLANILACAK TRENLER AVRUPA STANDARTLARINDA TESİS EDİLECEK TRAFİK YÖNETİM (ERTMS/ ETCS, SEVİYE 1) SİSTEMLERİ İLE İŞLETİLECEK



Halkalı Kapıkule Demiryolu Hattı Projesi'nin, Çerkezköy Kapıkule kesimindeki inşaat işleri tüm hızıyla devam ediyor. Şubat 2020 sonu itibari ile fiziki olarak %32 ilerleme sağlanan hatta alt yapı çalışmalarının yanı sıra üst yapı ile ilgili çalışmalar da kesintisiz bir şekilde sürdürülüyor. Ülkemizi Avrupa Birliği'ne bağlayacak hatta kullanılacak sistemler Avrupa Birliği standartlarında hayata geçiyor. Projedeki sinyalizasyon işleri kapsamında 200 km/s ticari hızda tren trafiğinin güvenli ve etkin bir şekilde işletilebilmesini sağlamak için birlikte senkronize çalışan Avrupa Tren Kontrol Sistemi (ERTMS/ETCS, Seviye 1) ve Merkezi Trafik Kumanda (CTC) sistemlerinin devreye alınması için gerekli hazırlıklar yapıyor.

Avrupa Demiryolu Trafik Yönetim Sistemi (ERTMS), Avrupa'da faaliyet gösteren sayısı 20'den fazla ulusal tren kontrol ve komuta sistemlerinin yerini alacak, birlikte çalışabilir tek sistemdir. ERTMS'nin amacı Avrupa çapında kesintisiz bir demiryolu sistemi tesis ederek sınır ötesi karşılıklı işletilebilirliği sağlamaktır.

ERTMS, Avrupa Demiryolları Endüstrileri Birliği'nin sekiz üyesi (Alstom Transport, Ansaldo STS, AZD Praha, Bombardier Transportation, CAF, Mermec, Siemens Mobility ve Thales) tarafından Avrupa Birliği, demiryolu paydaşları ve Demiryolları için Mobil İletişim Sistemi (GSM-R) endüstrisinin üyeleri ile yakın işbirliği içerisinde geliştirilen büyük bir endüstriyel projedir. İki bileşenden oluşur.

Highlights

TRAINS AT HALKALI KAPIKULE RAILWAY LINE WILL BE OPERATED IN EU STANDARDS WITH (ERTMS/ETCS, LEVEL 1) TRAFIC MANAGEMENT SYSTEMS



Construction works continue at full speed at Çerkezköy Kapıkule section of the Halkalı Kapıkule Railway Line Project. As of February 2020, physical progress has been reached by 32%. In addition to the infrastructure works, superstructure works are also progressing without any interruption. The systems that will be used are put in practice in EU standards for the railway line that will connect our country to the European Union. Within the scope of signalling works the necessary preparations are being made for the installation of European Train Control System (ERTMS / ETCS, Level 1) that will work in synchronisation with Central Traffic Control (CTC) system to ensure safe and efficient operation of the train traffic at a commercial speed of 200 km/h.

The European Railway Traffic Management System (ERTMS) is a single interoperable system to replace the more than 20 different national train control and command systems currently in operation throughout Europe. Implementation of the system will deliver enhanced cross-border interoperability, creating a seamless railway system across EU.

ERTMS is a major industrial project co-developed by eight UNIFE members (Alstom Transport, Ansaldo STS, AZD Praha, Bombardier Transportation, CAF, Mermec, Siemens Mobility and Thales) in close cooperation with the European Union, railway stakeholders and members of the Global System for Mobile Communications – Railways (GSM-R) industry.

ERTMS is made up of two main components.

(1) Avrupa Tren Kontrol Sistemi (ETCS), Avrupa'da kullanılmakta olan 20'den fazla tren kontrol sisteminin yerini alacak tek bir otomatik tren koruma sistemidir (ATP). Tren hareketlerini her zaman denetleyebilen ve izin verilen durma noktasının ilerisine giderse treni durdurabilen yerleşik ekipmana dayanan bir tren kontrol standardıdır. Kabine gönderilen bilgiler, işletim seviyesine bağlı olarak yol kenarı ekipmanlarından, balizlerden veya telsizden alınır. Makinistin tepkisi sürekli olarak izlenir ve gerekirse ETCS kontrolü ele alır ve acil durum frenlerini etkinleştirir.

(2) Demiryolları için Mobil İletişim Sistemi (GSM-R), demiryolu hattı ile tren arasındaki ses ve veri iletişimini sağlamak için demiryolu uygulamasına ayrılmış frekansları kullanan standart GSM'ye dayalı bir radyo sistemidir. Demiryolu işletimi için Avrupa radyo iletişim standardıdır. GSM-R, tren ve trafik kontrol merkezleri ile yol kenarı ekipmanları arasındaki iletişim için özel frekans bantları kullanır.

(1) *European Train Control System (ETCS), a single automatic train protection system (ATP) to replace the more than 20 train control systems currently in use throughout Europe. The system monitors train movements continuously based on on-board equipment and stops the train if it goes beyond the allowed point. Depending on the level of operation, information sent to the cabin is received from trackside equipment, balise or radio. Machinist's response is constantly monitored and, if necessary, ETCS takes control and activates the emergency brakes.*

(2) *Global System for Mobile Communications - Railways (GSM-R), a radio system for providing voice and data communication between the track and the train, based on standard GSM using frequencies specifically reserved for rail application. It is the European radio communication standard for railway operations. GSM-R uses special frequency bands for communication between train, traffic control centres and trackside equipment.*

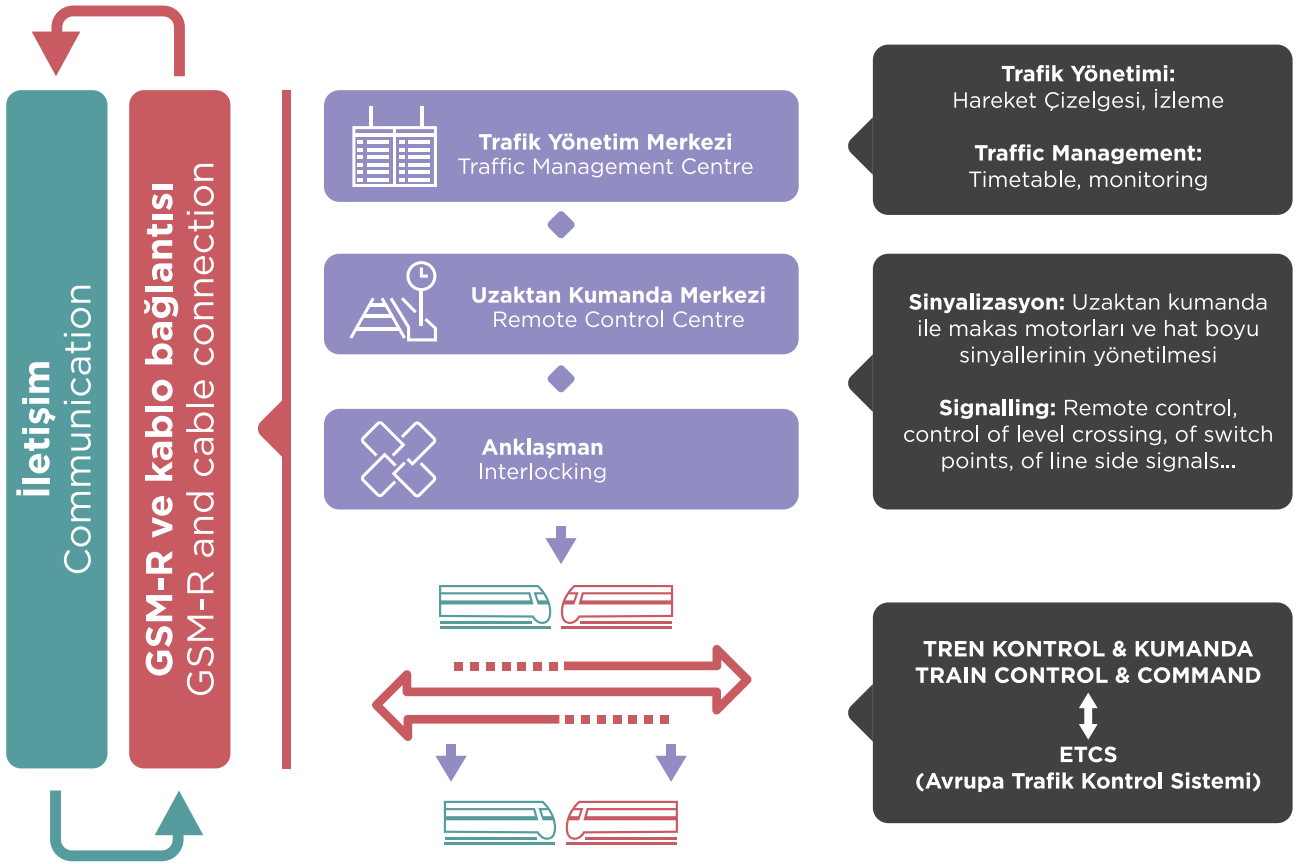
Avrupa Demiryolu Trafik Yönetim Sistemi (ERTMS) Avantajları European Railway Management System (ERTMS) Advantages

Demiryolu trafik güvenliğinin artışı <i>Safety increase</i>	Trenlerin hızının sürekli denetimi, ulusal tren koruma sistemlerinin çoğuna kıyasla daha yüksek bir güvenlik seviyesi anlamına gelmektedir. <i>The continuous supervision of speed of trains implies a higher safety level in comparison with most of the national train protection systems.</i>
Hizmet verecek tren kapasitesinde artış <i>Increased capacity</i>	ERTMS, trenler arasındaki minimum mesafenin veya sürenin azaltılmasına izin vererek demiryollarında hizmet verecek tren kapasitesini artırır. Tren kapasitesinin artırılması, ERTMS'yi kurmadan önce mevcut olan ray özellikleri ve tren koruma sistemleri gibi çeşitli durumlara bağlıdır. <i>ERTMS allows the reduction in the minimum distance or time between trains, which results in an increase in train capacity. The impact of benefit depends on several aspect such as the track characteristics and the train protection systems existing before installing ERTMS.</i>
Yüksek Performans <i>Higher performance</i>	ERTMS bileşenlerinin ve alt sistemlerinin yüksek standartları ilgili spesifikasyonlara dahil edilmiştir. ERTMS bileşenlerinin yüksek standartları sayesinde dakiklığı artırır, prensip olarak kazaya yol açacak ihtimalleri en aza indirir. <i>High standards of ERTMS components and subsystems are included in the specifications. Thanks to the high standards of the ERTMS components, failures are in principle less likely to occur, increasing also punctuality.</i>

Demiryolu taşımacılığı için rekabetçi bir pazarın oluşturulması <i>Creation of a seamless market for rail transport</i>	B Sınıfı sistemler, Avrupa genelinde karayoluna karşı demiryolu taşımacılığının rekabet gücünü sınırlamaktadır. ERTMS tam olarak uygulamaya geçirildikten sonra, sınır ötesi demiryolu hizmetlerinin geliştirilmesini kolaylaştıracaktır. <i>Class B systems are limiting the competitiveness of rail transport against road across Europe. Once fully deployed, ERTMS will facilitate the development of cross-border rail services.</i>
Bakım maliyetlerinde potansiyel azalma <i>Potential reduction on maintenance cost</i>	ERTMS seviye 2'de hat kenarı sinyallerine ihtiyaç duyulmaz; ERTMS seviye 3'de ise neredeyse tüm tren algılama sistemleri ortadan kalkmıştır. Hat boyunca daha az bileşen kullanılması bakım maliyetlerini düşürür. <i>Cost reduction results from a lower number of components trackside, in particular with ERTMS level 2, given the fact that lineside signals are no longer required and even more with ERTMS level 3 that can get rid of almost all train detection systems trackside.</i>
İşgücü <i>Staff</i>	Birçok Demiryolu Tren İşletmecisi için yaşlanan işgücü ve bu işgücünün yerine geçecek yeni insan kaynağının temin edilmesi zorluklar oluşturmaktadır. ERTMS kullanımı, anlaşılanların dijitalleşmesi ve otomatik tren işletmesi (ATO) bu sorunun çözülmesine yardımcı olmaktadır. <i>Most of the railways are facing the challenge of staff aging and at the same time struggle to find replacement. ERTMS deployment, including digitalisation of interlocking and Automatic Train Operation (ATO) will help address this issue.</i>
Dijitalizasyon <i>Digitalisation</i>	ERTMS ve özellikle ERTMS'nin yeni radyo iletim alt sistemi (FRMCS) demiryolu sisteminin dijitalleşmesini sağlayarak ATO'nun gelecekte kurulumu ve diğerlerinin yanı sıra sinyalizasyon için varlık yönetimine olanak verir. <i>ERTMS and in particular its coming new radio transmission sub system (FRMCS) is an enabler of digitalisation of the railway system, allowing for the future deployment of ATO and asset management for signalling among others.</i>
Diğer avantajlar <i>Other benefits</i>	ERTMS açık bir tedarik pazarı ile demiryolu sektörünü daha rekabetçi hale getirmektedir. Ayrıca avantajları kanıtlanmış ve kendi içinde uyumlu bir sistem kullanmak üretim maliyetlerini düşürmeye yardımcı olmaktadır. <i>ERTMS can make the railway sector more competitive with an open supply market. Besides, using a proven and harmonised system it can help reduce the production costs.</i>

Halkalı Kapıkule Demiryolu Projesi'nin, Çerkezköy Kapıkule kesimindeki ana otomatik tren koruma ve kontrol sistemleri ERTMS/ETCS Seviye 1 olarak tanımlanmış ve ATS (Otomatik tren durdurma sistemi) yedek sistem olarak devreye alınacaktır. Projedeki ERTMS/ETCS sistemi ilerideki ihtiyaca göre ERTMS/ETCS Seviye 2'ye yükseltilebilir olacaktır. ERTMS/ETCS sistemi 200 km/saate kadar hıza sahip trenleri kontrol edebilecek ve koruyabilecektir.

The main automatic train protection and control systems for Çerkezköy Kapıkule section of the Halkalı Kapıkule Railway Project have been defined as ERTMS / ETCS Level 1 and ATS (Automatic train stop system) will be installed as a backup system. Depending on the future needs the ERTMS / ETCS Level 1 system could be upgraded to ERTMS / ETCS Level 2. The system will be able to control and protect trains with speeds up to 200 km/h.



Çerkezköy'de kurulacak olan CTC trafik kumanda merkezinden elektronik anlaşılan sistemi (sinyalizasyon sistemi karar merkezi) aracılığıyla sinyallere kumanda edilerek Çerkezköy-Kapıkule arasında tren trafiğinin emniyeti sağlanacaktır. Makas motorları aracılığıyla CTC trafik kumanda merkezinden uzaktan kumanda ile makaslar otomatik olarak konum değiştirecek, ray devreleri vasıtası ve blok mesafesi ile trenlerin trafiği idare edilecektir. Tüm istasyonlarda yerel kumanda ve manevra işlemlerinin gerçekleştirilmesi ve istasyonun izlenmesi amacıyla istasyon lokal kumanda ve izleme bilgisayarları tesis edilecektir.

CTC merkezi kumanda ve izleme bilgilerinin alınması, değerlendirilmesi, sunulmasına ilişkin tertipler ile tren tanıma sistemi, trengraf ve protokol kayıt sistemi, güç kaynağını, bilgi iletim sisteminin kumanda merkezine ait bölümleri kapsayacaktır. Ayrıca kumanda merkezi sistemlerinin komşu CTC kumanda merkezleri sistemleri ile adaptasyonları/arayüzleri yapılacaktır. Uzaktan kumanda edilen tüm makaslar makas ısıtma sistemiyle donatılacak olup ayrıca sıcak aks kutusu ve bloke fren tespit sistemleri (HBDS/BBDS) kurulacaktır.

Halkalı Kapıkule Demiryolu Hattı tamamlandığında hatta kullanılacak AB standartlarındaki trafik yönetim sistemi ile ülkemizden Avrupa'ya geçişte hızlı ve güvenli bir demiryolu trafiği oluşturulacaktır. Avrupa ile kesintisiz ve uyumlu demiryolu ulaşımının sağlanması, demiryolu hatlarının üretim merkezlerine ve limanlara bağlanması dış ticaretimizin ve ülkemizin rekabet gücünü arttıracaktır. Yük ve yolcu taşımacılığında demiryollarının payı artırılarak CO2 emisyonları azaltılacak, böylelikle çevre kirliliği, trafik sıkışıklığı gibi problemlerin önüne geçilecektir.

Kaynakça:

European Rail Traffic Management System
https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/european-rail-traffic-management-system_en

ERTMS First Work Plan of the European Coordinator
Matthias Ruete, May 2020
https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/work_plan_ertms_2020.pdf

11. Kalkınma Planı (2019-2023) Ulaştırma Özel İhtisas Komisyon Raporu, Ankara 2018
<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/UlastirmaOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf>

The safety of the train traffic between Çerkezköy and Kapıkule will be ensured by controlling the signals through the electronic interlocking system (Signalling Control Centre) from the CTC traffic control centre that will be established at Çerkezköy. Switches will automatically change position with remote control from the CTC traffic control centre through switch motors, the train traffic will be managed by the rail circuits and block distance. In order to enable control, organise manoeuvring operations and monitor the stations, computers will be installed.

CTC centre will be comprised of systems for central control and monitoring data, its assessment and usage as well as train identification, traingraph, protocol administration, power supply and data transmitting. In addition, adaptation / interface between CTC centre and neighbouring CTC centres will be ensured. All remotely controlled switches will be equipped with switch heating systems and hot axle box and block brake detection systems (HBDS/BBDS) will be installed.

Upon the completion of the Halkalı Kapıkule Railway project, a fast and safe railway traffic will be ensured from Turkey to EU with the traffic management system established in EU standards. Competitiveness of our country and our foreign trade will increase with seamless and harmonious railway transportation, connecting railway lines to production centres and ports in Europe. CO2 emissions will be reduced by increasing the share of railways in freight and passenger transportation thus environmental pollution and traffic congestion will be prevented.

References:

European Rail Traffic Management System
https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/european-rail-traffic-management-system_en

ERTMS First Work Plan of the European Coordinator
Matthias Ruete, May 2020
https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/work_plan_ertms_2020.pdf

11. Kalkınma Planı (2019-2023) Ulaştırma Özel İhtisas Komisyon Raporu, Ankara 2018
<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/UlastirmaOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf>

Öne Çıkanlar

UHDGM’NİN DEMİRYOLU EMNİYETİ VE DÜZENLEME İŞLEVLERİNİN DESTEKLENMESİNE YÖNELİK TEKNİK DESTEK PROJESİ

PROJE KÜNYESİ

- **Faydalanıcı Kurum:** Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü (UHDGM)
- **Sözleşme Makamı:** PIRI REIS ULUSLARARASI DAN. EĞT. ORG. LTD. ŞTİ. - Railistics GmbH Ortak Girişimi
- **Sözleşme Tarihi:** 12.05.2020
- **İş Başlama Tarihi:** 04.08.2020
- **Bitiş Tarihi:** 04.08.2022
- **Sözleşme Bedeli:** 2.285.311€

Highlights

DG-TSR’S TECHNICAL ASSISTANCE PROJECT TO SUPPORT RAILWAY SAFETY AND REGULATION FUNCTIONS

PROJECT INFORMATION

- **Beneficiary Institution:** Directorate-General for Transportation Services Regulation (DG-TSR)
- **Contractor:** PIRI REIS ULUSLARARASI DAN. EĞT. ORG. LTD. ŞTİ. - Railistics GmbH Joint Venture
- **Contract Date:** 12.05.2020
- **Starting Date:** 04.08.2020
- **Ending Date:** 04.08.2022
- **Contract Cost:** €2,285,311

Genel Hedef:

Ulaştırma alanında Türkiye’nin AB Standartlarına Uyumunu Güçlendirme amacını desteklemek.

Amaç:

Demiryolu sektöründe serbestleşme sürecine paralel olarak AB müktesebatı ile etkili uyumlulaşma için emniyet, karşılıklı işletilebilirlik ve düzenleyici fonksiyonlar konusunda idari kapasitenin güçlendirilmesi.

Projenin Beklenen Sonuçları:

Sonuç 1: Yasal düzenlemelerin iyileştirilmesi, idari ile insan kaynakları kapasitesinin artırılması ve emniyet ve karşılıklı işletilebilirlik işlevleri ile ilgili sorumlulukların tanımlanması sayesinde demiryolu serbestleştirilmesi için güçlendirilmiş temel

Sonuç 2: Yasal düzenlemelerin iyileştirilmesi ve UHDGM’nin düzenleyici fonksiyonları için idari kapasitenin artırılması sayesinde demiryolu serbestleştirilmesi için güçlendirilmiş temel.

General Objective:

Supporting Turkey’s goal of Strengthening Harmonisation with the EU Standards in the field of transportation.

Purpose:

In parallel to the liberalisation process in the railway industry, strengthening the administrative capacity in safety, interoperability, and regulatory functions to ensure effective compliance with the EU acquis.

Expected Results of the Project

Result 1: Improved legislative arrangements, strengthened foundation for the liberalisation of railways through enhanced administrative and human resources capacity and definition of responsibilities related to safety and interoperability functions

Result 2: A strengthened foundation for the liberalisation of railways through improved legislative arrangements and enhanced administrative capacity for the regulatory functions of the DG-TSR.

Result 3: Liberalisation of railways, increased awareness

Sonuç 3: Demiryolu serbestleştirilmesi, demiryolu emniyeti ve karşılıklı işletilebilirlik konusunda artırılmış farkındalık; projenin genel görünürlüğün artırılması.

Proje, 04.08.2020 tarihinde çalışmalara başlamıştır. Pirigroup (TR) ve Railstics (DE) konsorsiyumu tarafından üstlenilen proje kapsamında, öncelikli olarak mevcut yapı gözden geçirilmiş ve hazırlanacak çıktılara yönelik öncelikler tespit edilmiştir. Proje başlangıç döneminde projenin gidişatını şekillendirmek ve proje Teknik Destek Ekibi (TDE)'ne yönlendirmek amacıyla Proje Yönlendirme Komitesi (YK) ve Proje Koordinasyon ve Uygulama Birimi (PKUB) oluşturulmuştur. Projenin çıktılarına yönelik çalışmalar, planlandığı şekilde yürütmektedir.

Proje faaliyetleri 3 Bileşen altında toplanmıştır:

- > Bileşen 1: UHDGM'nin emniyet ve karşılıklı işletilebilirlik işlevlerine yönelik kapasite geliştirme faaliyetleri
- > Bileşen 2: UHDGM'nin düzenleyici işlevleri üzerine kapasite geliştirme faaliyetleri
- > Bileşen 3: Farkındalık ve tanıtım faaliyetleri

Bileşen 1 altında emniyet ve karşılıklı işletilebilirlik ile ilgili teknik düzenlemelerin gözden geçirilmesi ve güncellenmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda öncelikli olarak **Sabit alt sistemlerin hizmete girmesine (APS) ilişkin mevzuat** ve ilgili diğer çıktıların hazırlanmasına yönelik çalışmalara başlanmış ve ilgili çıktıların Nisan 2021 itibarıyla bitirilmesi hedeflenmiştir.

about railway safety and interoperability; increased overall visibility for the project.

The project started its operations on 04.08.2020. Under the project led by Pirigroup (TR) and Railstics (DE) consortium, the existing structure was reviewed primarily, and priorities were identified in view of the outputs to be delivered. A Project Steering Committee (PSC) and a Project Coordination and Implementation Unit (PCIU) were established in an effort to shape the progress of the project and to steer the project Technical Assistance Team (TAT) at the starting phase of the project. Activities related to the project outputs are underway as planned.

Project activities are grouped under 3 Components:

- > *Component 1: Capacity-building activities for the safety and interoperability functions of the DG-TSR*
- > *Component 2: Capacity-building activities for the regulatory functions of the DG-TSR*
- > *Component 3: Awareness-raising and promotional activities*

Component 1 aims to review and update the technical arrangements related to safety and interoperability. With this in mind, work has focused, first and foremost, on drafting **the legislation related to the commissioning of mobile sub-systems (APS)** and other relevant outputs, and the deadline to complete the relevant outputs was set at April 2021. In parallel to this activity, a **Legal gap analysis and strategy report** was drafted **on railway safety and interoperability** and the current **Safety Regulation** was revised in light of



Bu çalışmaya paralel, **Demiryolu emniyeti ve karşılıklı işletilebilirliği ile ilgili yasal boşluk analizi ve strateji raporu** hazırlanmış ve öneriler ışığında mevcut **Emniyet Yönetmeliği** revize edilerek ilk taslak oluşturulmuştur. **Emniyet yönetim sistemi uygunluk değerlendirmesi yapılması ve demiryolu tren işletmelerinin ve altyapı yöneticisinin denetlenmesine** yönelik çalışmalara ise önümüzdeki uygulama dönemi içerisinde Covid ile ilgili kısıtlamaların hafiflemesinden sonra başlanması planlanmıştır. Bu bileşen altında ayrıca **Mobil Alt Sistemlerin Hizmete alınması, Bakımdan Sorumlu Kuruluşlar (ECM) ile Makinist ve Emniyet Kritik görevleri yürüten personelin eğitim ve belgelendirilmesine** ilişkin mevzuat ve ilgili düzenlemelerin güncellenmesine yönelik çalışmalarda yürütülmektedir.

Bileşen 2 altında UHGDM'nin piyasa düzenleyici işlevleri ile ilgili çalışmalar yürütülmektedir. Bu kapsamda, projenin ilk altı aylık uygulama döneminde **KHY Yönetmeliği** ve **KHY İhale yönetmeliğine** yönelik çalışmalar büyük ölçüde tamamlanmış, **Yolcu Hakları Yönetmeliği'nin** gözden geçirilmesine yönelik çalışmalara ise başlanmıştır. **Demiryolu Altyapı Erişim ve Kapasite Tahsis Yönetmeliğine** yönelik çalışmalara ise önümüzdeki uygulama dönemleri içerisinde başlanacaktır. Bu bileşen altındaki diğer önemli bir çalışma da Taslak bir **Demiryolu Çerçeve Kanunu** oluşturulmasıdır. Hazırlanacak taslak kanunun, sektörün genel çerçevesinin çizilmesine ve daha güçlü bir düzenleme makamının yeniden oluşturulmasına destek vermesi umulmaktadır. Kanun taslağı sadece demiryolu düzenleme makamı değil, TCDD, demiryolu tren işletmeleri ve diğer önemli aktörlerin sorumluluklarını daha açık bir şekilde ortaya koyacaktır. AB ülkelerindeki benzer düzenlemeleri ve iyi uygulamaları inceleyen bir **kıyaslama** çalışması ile başlanan Çerçeve Kanuna yönelik çalışmalara, önümüzdeki dönemde paydaşlarında katılımı ile devam edilecektir.

Projenin **3. Bileşeni Farkındalık ve Tanıtım Faaliyetleri** çalışmaları doğrultusunda **İletişim Stratejisi, Tanıtım ve Görünürlük Planının Geliştirilmesi tamamlanarak UHGDM'ye sunulmuştur.** Bu bileşen altında, UHGDM ve demiryollarının serbestleşmesi ile ilgili düzenlemelerin tanıtılması ve proje hakkında bilgi verilmesi hedeflenmiştir. Covid kaynaklı kısıtlamalar sebebiyle geniş katılımlı olarak yapılması öngörülen toplantıların bir kısmı uzaktan katılım ile gerçekleştirilmiş, bir kısmı da ileri bir tarihte yapılmak üzere ertelenmiştir. Toplantıların zamanlaması, nasıl yapılacağı ile ilgili belirsizliklerin ortadan kalması sonrası İletişim Stratejisinde belirlenen hususlar çerçevesinde farkındalık ve tanıtım faaliyetleri düzenlenecektir.

*the suggestions, creating a first draft. The plan is to start the work to **carry out a conformity assessment on the safety management system and audit the railway train operations and infrastructure manager** in the upcoming implementation period following the easing of the Covid-related restrictions. This component also covers the work on **Commissioning of Mobile Sub-Systems**, updating the legislation and relevant regulations on **Entities in Charge of Maintenance (ECM)** and **training & certification of Drivers and staff undertaking Safety Critical tasks.***

Component 2 covers the activities related to market regulatory functions of the DG-TSR. Within the first six months of the project implementation phase, the work on the **KHY Regulation** and **KHY Procurement regulation** was completed to a large extent while review work on the **Passenger Rights Regulation** has started. The work on the **Railway Infrastructure Access and Capacity Allocation Regulation** is set to start in the coming implementation periods. Another important activity under this component is the development of a draft **Railways Framework Law**. The draft law to be developed is intended to help draw up a general framework for the sector and re-establish a stronger regulatory authority. The draft law will more clearly set out not only the roles and responsibilities of the railway regulatory authority but also those of the TCDD, railway train operations and other important actors. Efforts towards a Framework Law, which were initiated with a **benchmarking study** looking into similar and best practices in EU countries, will be continued with the participation of the stakeholders in the upcoming period.

*As per the **Component 3 of the project on Awareness-Raising and Promotional Activities, a Communication Strategy, Promotional and Visibility Plan was developed and submitted to the DG-TSR.** This component aims to promote DG-TSR and regulations related to the liberalisation of railways as well as to give information about the project. Due to Covid-related restrictions, some of the meetings, which were originally planned to welcome a large number of participants, were held online at a distance while some others were postponed, to be held at a later date. Once uncertainties regarding timing and format of the meetings are eliminated, awareness-raising and promotional activities will be organised in the framework of the provisions of the Communication Strategy.*

The background is a solid red color with a complex geometric pattern. It features a network of thin, light-red lines connecting circular nodes of varying sizes. These nodes are distributed across the frame, creating a sense of interconnectedness. Overlaid on this network are large, semi-transparent red polygons, primarily triangles and quadrilaterals, which add depth and a layered effect to the design.

Tamamlanan Projeler

Completed Projects

Ulaştırma Bakanlığı IPA Birimi ve Nihai Faydalanıcıların Kapasitelerinin Güçlendirilmesi için Teknik Destek Projesi

PROJE KÜNYESİ

- **Faydalanıcı Kurum:** AB Yatırımları Dairesi Başkanlığı
- **Yüklenici Firma:** SWECO-GOPA-IRD Konsorsiyumu
- **Sözleşme Tarihi:** 20.10.2011
- **İş Süresi:** 58 Ay
- **İş Başlama:** 15.11.2011
- **Sözleşmeye Göre İş Bitiş Tarihi:** 15.09.2016
- **Proje Bütçesi:** 7,5 M€

Proje ile AB Yatırımları Dairesi Başkanlığı'nın ihtiyaç duyduğu idari teknik ve insan kaynakları kapasitesinin geliştirilmesi amaçlandı.

Technical Assistance for Strengthening the Capacities of MoT IPA and End-Recipients

PROJECT INFORMATION

- **Beneficiary Institution:** Department of EU Investments
- **Contractor Company:** SWECO-GOPA-IRD Consortium
- **Date of Contract:** 20.10.2011
- **Duration of Work:** 58 Months
- **Starting Date of Work:** 15.11.2011
- **End Date of Work in Accordance with the Contract:** 15.09.2016
- **Project Budget:** € 7,5 M

It was aimed to improve the administrative, technical and human resources capacity of the Department of EU Investments with the project.

Türkiye Cumhuriyeti Ulusal Ulaştırma Ana Planı Projesi

PROJE KÜNYESİ

- **Faydalanıcı Kurum:** Strateji Geliştirme Başkanlığı
- **Yüklenici Firma:** EGIS-Panteia- Atkins-WYG-Armada Konsorsiyumu
- **Sözleşme Tarihi:** 14.10.2015
- **İş Süresi:** 25 ay
- **İş Başlama:** 15.10.2015
- **Sözleşmeye Göre İş Bitiş Tarihi:** 15.12.2017
- **Proje Bütçesi:** 7,5 M€

Proje ile Ulaştırma Ana Planı'nın hazırlanması amaçlandı.

National Transport Master Plan of the Republic of Turkey

PROJECT INFORMATION

- **Beneficiary Institution:** Department of Strategy Development
- **Contractor Company:** EGIS-Panteia-Atkins-WYG-Armada Consortium
- **Date of the Contract:** 14.10.2015
- **Duration of Work:** 25 months
- **Starting Date of Work:** 15.10.2015
- **End Date of Work in Accordance with the Contract:** 15.12.2017
- **Project Budget:** € 7,5 M

It was aimed to develop Transport Master Plan with the project.

Türkiye Trans-Avrupa Ulaştırma Ağı (TEN-T) için Ulaştırma Bilgi Yönetim Sistemi (UBYS) Kurulması Projesi

Establishment of a "Transport Information Management System" for the TEN-T in Turkey

PROJE KÜNYESİ

- **Faydalanıcı Kurum:** Avrupa Birliği Dairesi Başkanlığı
- **Yüklenici Firma:** IDOM-Dornier Consulting Konsorsiyumu
- **Sözleşme Tarihi:** 16.06.2016
- **İş Süresi:** 18 Ay
- **İş Başlama:** 16.06.2016
- **Sözleşmeye Göre İş Bitiş Tarihi:** 16.12.2017
- **Proje Bütçesi:** 2,1 M€

PROJECT INFORMATION

- **Beneficiary Institution:** Directorate General for EU Affairs and Foreign Relations
- **Contractor Company:** IDOM-Dornier Consulting Consortium
- **Date of the Contract:** 16.06.2016
- **Duration of Work:** 18 Months
- **Starting Date of Work:** 16.06.2016
- **End Date of Work in Accordance with the Contract:** 16.12.2017
- **Project Budget:** € 2,1 M

Proje ile Türkiye Trans-Avrupa Ulaştırma Ağı'nın (TEN-T) geliştirilmesi amaçlandı.

It was aimed to improve the extension of Trans-Europe Network for Transport (TEN-T) in Turkey with the project.

Bilgilendirme ve Tanıtım Faaliyetleri için Teknik Destek Projesi

Technical Assistance Project for Information and Publicity Activities

PROJE KÜNYESİ

- **Faydalanıcı Kurum:** AB Yatırımları Dairesi Başkanlığı
- **Yüklenici Firma:** DIADIKASIA-Mercury 360-Netvizyon- LST Yazılım
- **Sözleşme Tarihi:** 01.11.2011
- **İş Süresi:** 48 ay 15 gün
- **İş Başlama:** 15.11.2011
- **Sözleşmeye Göre İş Bitiş Tarihi:** 30.11.2015
- **Proje Bütçesi:** 1,9 M€

PROJECT INFORMATION

- **Beneficiary Institution:** Department of EU Investments
- **Contractor Company:** DIADIKASIA-Mercury 360-Netvizyon- LST Software
- **Date of the Contract:** 01.11.2011
- **Duration of Work:** 48 months 15 days
- **Starting Date of Work:** 15.11.2011
- **End Date of Work in Accordance with the Contract:** 30.11.2015
- **Project Budget:** € 1,9 M

Proje ile tanıtım ve bilgilendirme faaliyetleri için teknik destek sağlanması amaçlandı.

It was aimed to provide technical support for promotion and information provision with the project.

ANKARA-İSTANBUL YÜKSEK HIZLI TREN HATTI'NIN KÖSEKÖY-GEBZE KESİMİ'NİN REHABİLİTASYONU VE YENİDEN İNŞASI

PROJE KÜNYESİ

• **Projenin Adı:** Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Tren Hattı Köseköy-Gebze Kesimi'nin Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası Projesi

• **Faydalanıcı Kurum:** TCDD

Yapım Sözleşmesi

• **Yüklenici Firma:** Salini-Kolin-GCF Konsorsiyumu

• **Sözleşme Tarihi:** 14.10.2011

Kontrollük İşleri Sözleşmesi

• **Danışman Firma:** ILF-Obermayer-Optim Obermayer-Neti

• **Sözleşme Tarihi:** 31.10.2011



**SAYILARLA
PROJE**

REHABILITATION AND RECONSTRUCTION PROJECT OF KÖSEKÖY-GEBZE SECTION OF ANKARA-İSTANBUL HIGH SPEED RAILWAY LINE



PROJECT INFORMATION

• **Project Name:** Rehabilitation and Reconstruction Project of Köseköy-Gebze Section of Ankara-Istanbul High Speed Railway Line

• **Beneficiary Institution:** TCDD (Turkish State Railways)

Construction Contract

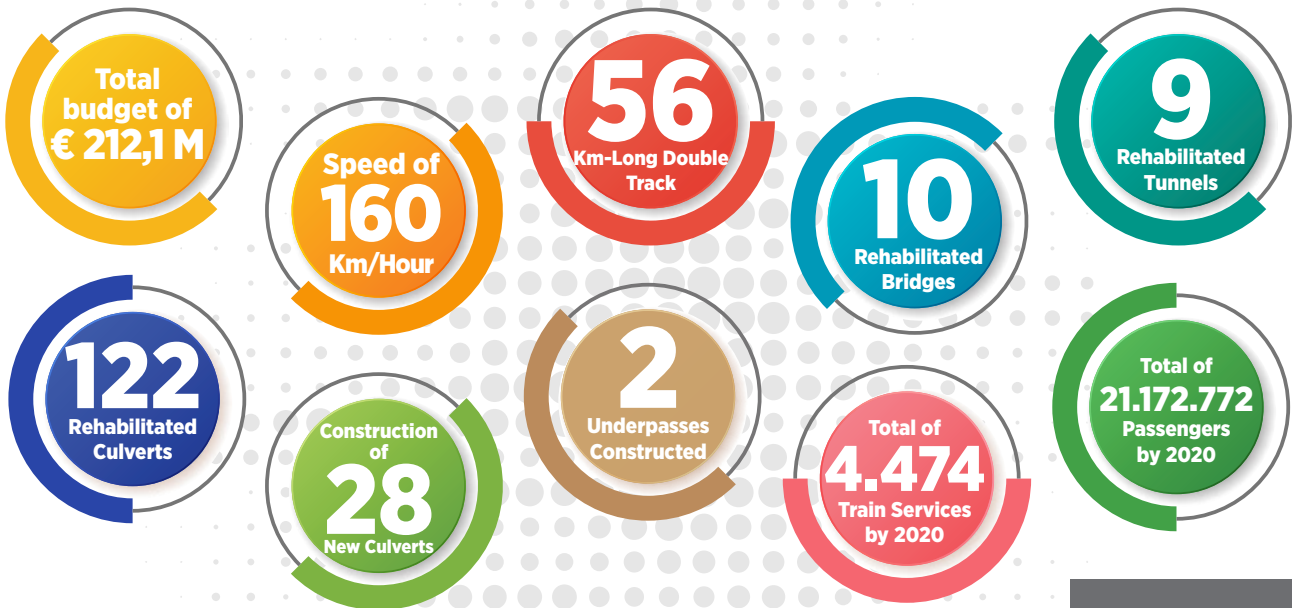
• **Contracting Company:** Salini-Kolin-GCF Consortium

• **Date of Contract:** 14.10.2011

Supervision Services Contract

• **Consulting Company:** ILF-Obermayer-Optim Obermayer-Neti

• **Date of Contract:** 31.10.2011



PROJECT IN
NUMBERS

Ankara ve İstanbul'u Daha da Yakınlaştıran Raylar

Ankara-İstanbul yüksek hızlı tren hattının yoğun kesimlerinden biri olan Köseköy-Gebze demiryolu hattının yeniden inşası amacıyla Ulaştırma Operasyonel Programı kapsamında hayata geçirilen “Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Tren Hattı Köseköy-Gebze Kesimi'nin Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası Projesi”, Ankara ile İstanbul'u birbirine yaklaştıran yüksek hızlı tren hizmetine önemli katkılar sağlıyor.

Türkiye yüksek hızlı trenle 2000'li yılların başında tanıştı. Projelendirme ve inşaat çalışmalarının ardından, Türkiye'nin ilk yüksek hızlı treni 13 Mart 2009 günü saat 09:40'ta Ankara'dan Eskişehir'e doğru yola çıktı. İki kent arasındaki 245 kilometrelik hattaki yolculuk süresinin 1 saat 20 dakikaya indiği bu sefer ile Türkiye, Avrupa'da 6. ve dünyada 8.hızlı tren kullanan ülke oldu.

Halk tarafından yoğun ilgiyle karşılanan ve kullanılan bu hattın, İstanbul'a kadar uzatılması zamanı gelmişti.

Railway Lines Bringing Ankara and İstanbul Closer

“Rehabilitation and Reconstruction Project of Köseköy-Gebze Section of Ankara-İstanbul High Speed Railway Line Project”, which is implemented under the Transport Operational Programme in order to reconstruct the Köseköy-Gebze railway line, an intensive section of Ankara-İstanbul high speed train line, provides significant contribution to the high speed train services bringing Ankara and İstanbul closer to each other.

High speed train services were introduced in Turkey in the beginning of 2000s. Following the project implementation and construction works, Turkey's first high speed train made its inaugural run from Ankara to Eskişehir at 9:40 hours on 12 March 2009. The train service, reducing the travel time on the 245 km-long line between the two cities to 1 hour to 20 minutes, ranked Turkey as the 6th country in Europe and the 8th country in the world to use high speed trains.



Bu amaçla yapım çalışmaları başladığında, Trans-Avrupa hızlı tren yolu ağının geliştirilmesini bir hedef olarak belirleyen Avrupa Birliği de IPA-I mali fonları aracılığıyla hattın yapımına katkı yapmak istedi. Böylelikle, “Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Tren Hattı Köseköy-Gebze Kesimi’nin Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası Projesi” hayat buldu. Hattın inşasına 2011 yılında başlanırken; büyük bir heyecanla beklenen ilk sefer 25 Temmuz 2014’te saat 14.30’da yapıldı.

136 M€ IPA fonu olmak üzere, toplam 212,1 M€ bütçeyle gerçekeştirilen proje kapsamında 56 km’lik hatta altyapı, üstyapı, elektrifikasyon, sinyalizasyon ve telekomünikasyon işleri tamamlandı. Trenlerin saatte 160 kilometre hız yaptığı hat, Temmuz 2014’te işletmeye açıldı. 2020 Aralık ayı verilerine göre ilk sefer tarihinden beri hat üzerinde toplam 21.172.772 yolcu ile 4.474 sefer gerçekeştirildi.

It was about high time to extend this widely used railway line which has attracted great public attention. When the construction kicked off, the European Union, which had set a target of extending the Trans-Europe high speed train network, wanted to contribute to the construction of the railway line via the IPA-I funds. Therefore, the “Rehabilitation and Reconstruction Project of Köseköy-Gebze Section of Ankara-İstanbul High Speed Railway Line Project” came to life. The construction of the line started in 2011 and the keenly anticipated first train service took to the rails at 14:30 hours on 25 July 2014.

The project, implemented with a total budget of € 212,1M, out of which € 136M was IPA funds, completed the infrastructure, superstructure, electrification, signalization and telecommunication systems of the 56 km-long railway line. The railway line became operational in July 2014 with trains running at a speed of 160 km per hour. According to December 2020 data, the railway line has carried a total of 21.172.772 passengers in 4.474 train services since its inaugural run.



Röportaj

Ulaştırma ve Altyapı
Bakan Yardımcısı
Sayın **Dr. Ömer Fatih SAYAN**

Interview

Interview with the Deputy
Minister of Transport and
Infrastructure
Mr. **Dr. Ömer Fatih SAYAN**



Türkiye’de akıllı ulaşım sistemlerine yönelik strateji ve eylem planlarını da hazırlayarak Türkiye’de akıllı ulaşım altyapısının kurulması çalışmalarını başlattınız. Akıllı ulaşım sistemleri denildiğinde insanların aklına ne gelmeli?

En yalın haliyle; Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS), seyahat sürelerinin azaltılması, trafik güvenliğinin artırılması, mevcut yol kapasitelerinin etkin ve verimli kullanılması, hareketliliğin artırılması, enerji verimliliği sağlanarak ülke ekonomisine katkı sağlanması ve çevreye verilen zararın azaltılması gibi amaçlar doğrultusunda geliştirilen kullanıcı-araç-altyapı-merkez arasında çok yönlü veri alışverişi ile izleme, ölçme, analiz ve kontrol mekanizmalarını içeren sistemlerdir.

Akıllı Ulaşım Sistemleri, trafik güvenliğinin artırılmasına, trafik sorunlarının teknolojik imkânlarla çözülmesine, trafiğin verimli hale getirilmesine, trafikten kaynaklanan çevresel etkilerin en aza indirilerek sera gazı salınımlarının azaltılmasına katkı sağlamaktadır. AUS, Türkiye’de uzun yıllar yanlış bir algı olarak değişken mesaj işaretleri ve elektronik denetleme sistemlerinin (EDS) kurulmasından ibaret olarak bilinmekteydi. Oysa AUS, bundan çok daha fazlasını içeriyor. Mikro mobilite uygulamalarından, otonom

You have started the activities to establish the intelligent transport infrastructure in Turkey also by creating strategies and action plans for intelligent transportation systems in Turkey. What should we understand from intelligent transport systems?

Intelligent Transport Systems (ITS), in simplest terms, refer to the systems that include monitoring, measurement, analysis, and control mechanisms with a multi-directional data exchange among the user-vehicle-infrastructure-center, developed in line with the goals of decreasing the duration of commute, increasing traffic safety, efficient use of existing road capacities, increasing mobility, ensuring contribution to the national economy through energy efficiency and mitigating the environmental impact.

Intelligent Transport Systems contribute to enhancing traffic security, solution of traffic issues through technological means, making traffic efficient, and decreasing greenhouse gas emissions by mitigating the environmental impacts caused by traffic. As a false perception, ITS used to be known as only establishing variable messaging signs and electronic control systems (ECS) in Turkey. However, ITS is much more than that. Today, we live in a world where various

araçlara, MaaS uygulamalarından otoyolda katarlama (platooning) sistemlerinin kurulmasına kadar birçok farklı uygulamayı Akıllı Ulaşım Sistemleri konseptinin içinde ele aldığımız bir dünyada yaşıyoruz artık.

Akıllı ulaşım altyapısının kurulması çalışmaları kapsamında bugüne dek ne tür çalışmalar yapıldı?

Ülkemizde Akıllı Ulaşım Sistemlerine yapılan yatırımlarda ciddi bir artış olmakla birlikte bu artışın önümüzdeki dönemde devam edeceği tahmin edilmektedir. Akıllı Ulaşım Sistemlerinin çok modlu ve çok paydaşlı bir yapıda olması nedeniyle ülkemiz genelinde kamu kurum kuruluşlarının, belediyelerin, üniversitelerin, STK ve özel şirketlerin bu konuda çeşitli çalışmaları bulunmaktadır. AUS alanında dünyadaki son durumun takipçisi olarak ülkemizde yapılması gerekenler çerçevesinde, sektörü bir arada tutmayı, bu alandaki stratejileri ve yol haritasını Bakanlık olarak belirleme ve çalışmaları koordine etme gayreti içindeyiz.

Türkiye’de Akıllı Ulaşım Sistemleri Stratejisi ve Eylem Planını, **Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip Erdoğan’ın da gösterdiği 2023 hedefleri doğrultusunda**, 2019 sonu itibarıyla hayata geçirdik. Böyle bir adımın atılması hem sektörümüzde hem de paydaşlarımızda büyük bir heyecan oluşturdu. Akıllı ulaşımaya yön verecek bu çalışma, 2020-2023 yıllarını kapsamakla birlikte Eylem Planımızda yer alan konuların hayata geçirilmesi ile 2023’te ulaşım sektöründe çok daha güçlü bir Türkiye manzarasının ortaya çıkacağını umuyoruz. Eylem Planımızı belki ayrıntılı olarak ele almakta fayda var. Ama ben burada sadece birkaç eyleme atıfta bulunmak istiyorum. Eylem Planımızda AUS ulusal mimarisinin oluşturulması, AUS standartlarının belirlenmesi, ulusal AUS veri merkezinin kurulması, tek kart ödeme sisteminin hayata geçirilmesi gibi birçok eylem bulunmaktadır. Paydaşlarımızla gerçekleştirdiğimiz online toplantılar ile bu eylemlerin hayata geçmesine yönelik adımlar atmaya başladık.

Eylem Planı çalışmalarının yanı sıra Karayolları Genel Müdürlüğümüz ile birlikte Sayın Bakanımızın basın açıklamalarında da ifade ettiği gibi karayollarında akıllandırma ve dijitalleştirme çalışmalarımız hız kesmeden devam edecek. Akıllı yollarımızda, video analitik uygulamaları, olay yönetimi, değişken mesaj işaretleri, sürücü destek ve yönlendirme yazılımı, elektronik ödeme sistemleri gibi birçok akıllı ulaşım uygulamasını bir arada görmek mümkün.

Gerçekleştirdiğimiz bir diğer çalışma ise mikro mobilité sektörüne yön veren bir mevzuat düzenleme çalışması oldu. Malumunuz pandemi sürecinde vatandaşlarımız toplu ulaşımaya alternatif olarak e-skuter ve elektrikli bisiklet gibi mikro mobilité araçlarına yönelmeye

applications ranging from micro mobility applications to autonomous vehicles, MaaS applications to establishing platooning systems are considered within the scope of the Intelligent Transport Systems concept.

What type of activities have been performed so far for establishing the intelligent transport infrastructure?

There is a significant increase in the investments for Intelligent Transport Systems in our country, and it is foreseen that such increase will continue in the upcoming period as well. Since the Intelligent Transport Systems have a multi-mode and multi-stakeholder nature, public institutions and organizations, municipalities, universities, CSOs and private companies throughout Turkey have several ongoing activities. Following the most recent developments in ITS all around the world, as the Ministry, we are in an effort to keep the sector together, identify the strategies and the road map in this field and coordinate the activities.

We have implemented the Intelligent Transport Systems Strategy and Action Plan for Turkey by late 2019 in line with the 2023 goals indicated by President Recep Tayyip Erdoğan. This initiative has caused excitement both in the sector and among our stakeholders. Despite covering the years 2020-2023, this activity that will pave the way for intelligent transport will hopefully make Turkey much stronger in transport by 2023 as the topics included in our Action Plan are implemented. It may be useful to take a closer look at our Action Plan. Yet, I would like to only refer to a couple of actions here. Our Action Plan includes various actions such as creating the national ITS architecture, identifying ITS standards, establishing ITS standards, establishing the national ITS data center, and implementing a one-card payment system. We started to take steps towards implementing these actions through online meetings with our stakeholders.

Besides our Action Plan activities, as our Minister noted in press statements, activities to ensure intelligence and digitalization in our highways will continue at full pace with our General Directorate of Highways. It is possible to see many smart transport applications such as video analytics applications, event management, variable message signs, driver support and guidance software and electronic payment systems, all-in-one in our smart roads.

Yet another activity that we have performed is working on a new legislative arrangement that provides guidance to the micro mobility sector. As you know, our citizens started to prefer micro-mobility vehicles such as e-scooters and electrical bicycles throughout the pandemic situation, as an alternative to public transport. Then, we have taken into consideration

başladı. Biz de sektörü düzenleme maksadıyla mikro mobilite ile ilgili iş yapan sektör paydaşlarının sorunlarını dinleyerek sektöre yön verici bir mevzuat çalışması ortaya koyduk. Bu düzenleme ile hem vatandaşlarımızın haklarını korumak hem de sektörü tüm yönleriyle ele almayı amaçladık.

Bahsetmek istediğim son çalışma ise İstanbul'da hayata geçirmeyi planladığımız ve fizibilitesini hazırladığımız "K-AUS Koridoru Projesi" olacak. Akıllı Ulaşımın bir aşama ilerisini Kooperatif Akıllı Ulaşım Sistemleri (K-AUS) oluşturuyor. Bu sistemlerde AUS'tan farklı olarak artık araçlar birbirleriyle ve yol kenarıyla ve diğer bileşenlerle doğrudan iletişim kurabiliyor. Bu güzergâhta Avrupa'da ve ABD'de son dönemde sıkça pilot çalışmalarını gördüğümüz K-AUS uygulamalarını (Gün 1 hizmetleri: Örnek: Duran Araç/Kaza Uyarısı, Trafik Sıkışıklığı Uyarısı, Ani Fren Uyarısı, Ambulans Önceliği Uyarısı vb.) gerçek trafik koşullarında test etmeyi planlıyoruz. Test ve uygulama koridorundan istediğimiz verimi elde edersek, bu koridorları ülkemizin farklı şehirlerinde sürüş konforu/emniyetini artıran, yakıt tasarrufu sağlayan, çevre dostu ulaşım politikalarının yaygınlaşmasına hizmet eden K-AUS uygulamalarını yaygınlaştırmayı hedefliyoruz.

Akıllı Ulaşım Sistemlerinin yol güvenliğini, yol kapasitesini, hareket kabiliyetini, seyahat konforu ve hızını artırırken, ulaştırma faaliyetlerinin insan, çevre ve enerji kaynakları üzerindeki olumsuz etkilerini azalttığı biliniyor. Bu sistemlerin önemini kamuoyuna nasıl anlatmak gerekiyor?

Sizin de ifade ettiğiniz gibi Akıllı Ulaşım Sistemleri sadece trafik sıkışıklığını azaltmak, yolcu konforunu artırmak için ortaya koyulan uygulamalardan ibaret değil. AUS'un en önemli bir diğer çıktısı ise şüphesiz çevresel etkilerin azaltılarak, ulaşım kaynaklı sera gazı salınımlarının azaltılması ve nihayetinde sıfırlanması olarak ifade edilebilir. Bu noktada ulaşım da akıllılık sadece altyapı geliştirmekle kalmamalı. Çevre dostu AUS uygulamaları konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla hamleler ortaya koymamız gerekiyor. Bu noktada biz özellikle sosyal medya kaynaklarımızı aktif kullanmaya gayret göstererek toplumsal farkındalığın artmasını umuyoruz. Çevre dostu akıllı ulaşım uygulamalarını anlatan videoları, çalışmalarımızı hem medyada hem de dijital mecralarda paylaşıyoruz.

Klasik trafik anlayışından çok farklı bir noktaya doğru evrilen Akıllı Ulaşım Sistemleri hakkında çocukların ve gençlerin bilinçlenmesi, kural ve haklarını öğrenmesi amacıyla okul öncesi eğitim seviyesinden başlayarak trafik ve trafik güvenliği ile ilgili verilmekte olan derslerin içeriğinin AUS konuları da dikkate alınarak güncellenmesi için çalışmalar başlattık.

the problems of the sector stakeholders who operate in micro-mobility in order to regulate the sector and introduced the legislation. Thereby, we aimed to protect the rights of the citizens and take up the sector with all its aspects.

The last activity that I would like to mention is the "C-ITS Corridor Project" that we planned to implement in Istanbul and carried out the feasibility study. Cooperative Intelligent Transport Systems (C-ITS) comprise the next stage of Intelligent Transport. In these systems, vehicles can communicate with each other, roadsides, and other elements directly, varying from ITS. We plan to test the C-ITS practices in this route, the pilot studies of which we have frequently observed in Europe and the USA (Day 1 services: E.g: Still Vehicle/Accident Warning, Traffic Jam Warning, Instant Brake Warning, Ambulance Priority Warning, etc.), in real traffic conditions. If we get the desired efficiency from the test and application corridor, we hope to extend these corridors and C-ITS practices that increase driving comfort/safety in different provinces of our country and ensure fuel-saving and extend C-ITS practices that help extend environment-friendly transport policies.

It is known that the Intelligent Transport Systems decrease the adverse impacts of transportation activities on humans, environment and energy resources, as well as increasing road safety, road capacity, mobility, travel comfort and speed. How should the importance of these systems be explained to the public?

As you also mentioned, Intelligent Transport Systems do not only involve applications that aim to decrease traffic jam and improve passenger comfort. Yet another significant output of the ITS is undoubtedly decreasing environmental impacts, whereby decreasing greenhouse gas emissions that originate from transportation and eventually bringing them down to zero. Here, the intelligence of transport should not only be limited to infrastructure development. We need to take actions to create awareness on environment-friendly ITS practices. Here, we hope to help raise awareness among the public especially by means of the active use of social media resources. We share the videos and our activities that describe environment-friendly intelligent transport applications on media and digital platforms.

We have initiated activities for updating the courses taught on traffic and traffic safety in a way to also include ITS topics starting from the pre-school education level to ensure that the children and young people are informed about the Intelligent Transport Systems evolving on a quite different path from the



Özellikle belediye çalışanları olmak üzere kamu personeline AUS konusunda gerekli eğitimlerin verilmesi ve AUS alanında yetkin, tecrübeli insan kaynağının oluşturulması amacıyla Türkiye Belediyeler Birliği ile iş birliği içerisinde çalışıyoruz.

Yerel yönetimlerde AUS alanında yetkili ve sorumlu olacak bir birimin kurulması ve kurulacak olan bu birimin diğer AUS paydaşları ile koordinasyondan sorumlu olması ile ülkemizde yaklaşık 1000'in üzerinde belediyemizin olduğu düşünüldüğünde çalışan bilincinin ve aynı zamanda AUS'un bilinirliği ile öneminin artacağını düşünüyoruz.

Son olarak yakın gelecekte hayata geçirmeyi düşündüğümüz bir projeden bahsetmek istiyorum. "AUS Platformu"nu yakın zamanda hayata geçirdiğimizde, bu uygulama üzerinden Türkiye'de ve dünyada Akıllı Ulaşım Sistemleri konusunda neler olup bittiğini sunacak, sürekli eğitim içerikleri ile paydaşlarımızın kapasitelerini artıracak, vatandaşlarımızın görüş, istek ve önerilerini dikkate alarak katılımcı AUS konseptini geliştirmiş olacağız.

Akıllı ulaşım endüstrisi, akıllı taşımayı sağlamak için ileri bilişim teknolojilerini, Internet of Things (IoT- Şeylerin interneti) teknolojisini, ağlarını ve cihazlarını kullanıyor. IoT uygulamalarının Türkiye'de yayılmasına ilişkin çalışmalarınız neler?

Başlamış olduğumuz bir çalışma kapsamında "AUS Alanında Yıkıcı Yenilikçi Teknolojiler ile Etkilerinin Araştırılması" başlığımız bulunmaktadır. Bu başlık altında IoT ve benzeri teknolojilerdeki gelişmelerin, AUS sektörü üzerindeki etkileri analiz edilecektir. Dünya örnekleri incelenecek ve ülkemiz için hazırlanacak olan

classical traffic notion, and that they learn its rules and rights.

We work in cooperation with the Union of Municipalities of Turkey to provide necessary training to the public sector personnel, especially the municipality employees on ITS and to ensure experiences human resources are created in Turkey who are competent in ITS.

We think that the establishment of a unit competent and responsible for ITS in local administrations and ensuring that this unit is responsible for the coordination with other ITS stakeholders will raise awareness among the employees, considering that there are over 1000 municipalities in Turkey, and promote ITS and highlight its importance.

Lastly, I would like to mention a project that we intend to implement in the near future. As we will implement the "ITS Platform" soon, we will present the current situation of the Intelligent Transport Systems in Turkey and abroad through this application, improve the capacity of the stakeholders through continuous training content, and develop a participatory ITS concept also by taking into consideration the opinions, requests and recommendations of our citizens.

Intelligent transport industry uses advanced IT technologies, and Internet of Things (IoT) technology, network and devices to ensure smart transport. What are your activities to ensure the dissemination of IoT applications throughout Turkey?

As part of an ongoing activity, we have a theme on "Studying the Disruptive Innovative Technologies in the Field of ITS and their Impact". The effects of the

Ulusal AUS Mimarisinde, IoT uygulamalarının ne şekilde ve hangi uygulama paketleri şeklinde kullanılacağı belirlenecektir.

Ayrıca, 2. soruda da bahsettiğimiz üzere Karayolları Genel Müdürlüğümüz ile birlikte gerçekleştireceğimiz proje kapsamında, tüm AUS bileşenlerinin AUS IoT Platformu üzerinde bir araya getirilmesi ve tek bir ana kontrol merkezinden yönetilmesi amacıyla çalışmalar yapılacağını paylaşmak isterim.

Türkiye’de dijital dönüşümün gerçekleştirilmesi amacıyla başta ulusal siber güvenlik olmak üzere haberleşme altyapılarının ülke genelinde yaygınlaştırılabilmesine yönelik ne tür çalışmalar yapıyorsunuz?

Bilgi ve iletişim teknolojileri artık hayatımızın merkezinde yer alıyor. İç içe olduğumuz teknolojilerde yaşanan önemli gelişmeler, bizlere fırsatlar getiriyor; bireylerimizi ve toplumumuzu ciddi ölçüde etkiliyor. Teknolojinin sunduğu kazanımların yanında; ülke genelinde başta enerji, finans, sağlık, haberleşme gibi altyapıların yer aldığı sektörlerde ortaya çıkan siber risk ve tehditler, güvenlik konusunu öne çıkarıyor. Siber güvenlik, bilginin ve verinin olduğu her yerde artık gündemin ilk sıralarında değerlendirilen, ulusal güvenliğimize eşdeğer hale gelen bir alan olarak dikkatleri çekiyor.

Bu açıdan, diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de ulusal siber güvenliğin sağlanması en öncelikli konulardan biri haline gelmiş ve buna yönelik çalışmalar son dönemde büyük bir hız kazanıyor. Ulusal siber güvenliğimizin sağlanmasına yönelik çalışmalarımızı Bakanlığımız ve Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumumuzla tüm hızıyla sürdürüyoruz.

Bu doğrultuda, 2012 yılından bu yana devam eden çalışmalar kapsamında, Bakanlığımız koordinasyonunda ulusal siber güvenlik organizasyonu oluşturuldu, 2013-2014 ve 2016-2019 dönemlerini kapsayan Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planları hazırlanarak yayımlandı. Söz konusu eylem planlarına ilişkin koordinasyon ve izleme faaliyetleri de Bakanlığımızca yürütüldü.

Yeni dönem için de ara vermeden, ilgili kurum ve kuruluşların katkılarıyla çalışmalar gerçekleştirdik ve “Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı (2020-2023)”ü oluşturduk. 29.12.2020 tarihli ve 31349 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 2020/15 Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile onaylanan Strateji ve Eylem Planı ülkemizin hizmetine sunuldu.

developments in IoT and similar other technologies on ITS sector will be analyzed under this theme. Examples from the world will be explored and it will be identified which IoT applications will be used under which application packages as part of the National ITS Architecture to be developed for our country.

Furthermore, I would like to note that activities will be carried out under a project to be implemented in cooperation with the General Directorate of Highways, as we have mentioned in Question 2, in order to combine all ITS elements under ITS IoT Platform and to ensure its management from a single main control center.

What type of activities do you implement for realizing the digital transformation in Turkey and to extend the communication infrastructure all through the country, especially regarding national cybersecurity?

Information and communication technologies lie at the core of our life today. Significant developments that take place in the technologies that we engage with bring about opportunities and seriously affect our individuals and society. Besides the benefits of technology, cyber risks and threats that emerge in the sectors that involve infrastructure including power, finance, health, communication bring forward the security issue at national level. Cybersecurity stands out as a field that is considered as a top agenda item anywhere involved with knowledge and data and that has become our national security.

In this respect, ensuring national cybersecurity has become a priority issue in our country just like in the other countries, and relevant activities have gained momentum recently. We carry out our activities to ensure cybersecurity nationwide together with our Ministry and the Information and Communication Technologies Authority (BTK).

In this regard, within the scope of ongoing activities since 2012, a national cybersecurity organization has been established under the coordination of our Ministry, and the National Cyber Security Strategy and Action Plan was developed and published covering the periods 2013-2014 and 2016-2019. Coordination and monitoring activities for the relevant action plans have been carried out by our Ministry.

We have also implemented activities for the new term with the contribution of the relevant institutions and organizations and we have created the “National Cybersecurity Strategy and Action Plan (2020-2023)”. Strategy and Action Plan that was published on the Official Gazette dated 29.12.2020 no: 31349 and approved by 2020/15 Presidential Circular has been introduced.

Siber güvenlik alanında açıkladığımız 8 stratejik amacımız;

1. Kritik Altyapıların Korunması ve Mukavemetin Artırılması,
2. Ulusal Kapasitenin Geliştirilmesi,
3. Organik Siber Güvenlik Ağı,
4. Yeni Nesil Teknolojilerin Güvenliği,
5. Siber Suçlarla Mücadele,
6. Yerli ve Milli Teknolojilerin Geliştirilmesi ve Desteklenmesi,
7. Siber Güvenliğin Milli Güvenliğe Entegrasyonu,
8. Uluslararası İş Birliğinin Geliştirilmesi

olarak belirlendi. Belirlediğimiz 40 eylem maddesi kapsamında 75 uygulama adımından sorumlu ve iş birliği gerçekleştireceğimiz kurumlarla birlikte önümüzdeki dönemde hedeflerimize ulaşmak en büyük arzumuz.

Diğer yandan, 2013 yılında kurulan Ulusal Siber Olaylara Müdahale Merkezi (USOM), fark yaratan çalışmalara imza atıyor. BTK bünyesinde faaliyet gösteren USOM, ülkemizde siber güvenlik olaylarına müdahalede ulusal koordinasyonu sağlıyor ve uluslararası temas noktası olarak görev yapıyor. İnternet aktörleri, kolluk güçleri, uluslararası kuruluşlar, araştırma merkezleri ve özel sektör arasındaki iletişim ve koordinasyon USOM vasıtasıyla gerçekleştiriliyor. Aynı zamanda USOM; ülke genelinde siber güvenlik anlayışını geliştirmek, siber tehditleri önlemek amacıyla alarm ve uyarıların üretilmesi ile duyuru faaliyetlerini yürütmek, kritik durumlarda yerinde müdahale ekipleriyle olayın kontrolünü ele almak ve siber olaylara müdahalede ulusal koordinasyonu sağlamak amacıyla faaliyetlerini sürdürmeye devam ediyor.

USOM koordinasyonunda faaliyet gösterecek şekilde kritik altyapı sektörlerinde Sektörel Siber Olaylara Müdahale Ekipleri'nin (Sektörel SOME) kurulması ve kurumlar bünyesinde de Kurumsal SOME'lerin kurulması sonucunda bugün USOM koordinasyonunda görev yapan toplam 1.813 SOME siber risk ve tehditlere karşı 7/24 görev yapıyor.

USOM kapsamında yürütülen faaliyetlerin 4 ana başlık altında ele alınması mümkündür.

Bunlardan ilki olan “siber kapasite inşası” kapsamında gerek USOM gerekse SOME'lerin insan kaynağının iyileştirilmesi ve siber olaylara hazırlık seviyesinin artırılması amaçlanıyor.

“Teknolojik tedbirler” ile siber olaylara yönelik hızlı tespit ve erken müdahale imkânlarının geliştirilmesi amacıyla çalışmalar sürdürülüyor. Siber güvenlik uyarılarının üretilmesi ve önleyici tedbirlerin alınması bu kapsamda değerlendiriliyor. Bu noktada USOM

8 strategic goals we have declared in the field of cybersecurity include:

1. Protecting Critical Infrastructure and Improving Resilience,
2. Enhancing the National Capacity,
3. Organic Cybersecurity Network,
4. Security of Next Generation Technologies,
5. Fight against Cyber Crimes,
6. Developing and Supporting Local and National Technologies,
7. Integration of Cybersecurity with National Security,
8. Developing International Cooperation

We are responsible for 75 implementation steps within the scope of 40 action plans identified and it is our greatest desire with the cooperating institutions to achieve our goals in the upcoming period.

On the other hand, National Computer Emergency Response Center (TR-CERT) that was established in 2013 conducts activities that make a difference. TR-CERT that operates under BTK ensures national coordination in response to cybersecurity events in our country and acts as an international focal point. Communication and coordination among the internet actors, law enforcement, international organizations, research centers and private sector are ensured by TR-CERT. TR-CERT also continues to operate for the aim of developing cybersecurity perception at national level, ensure the generation of alarms and warnings and make announcements to prevent cyber threats, take control of the event under critical situations with on-the-site response teams and ensure national coordination for the response to cyber events.

As a result of the establishment of Sectoral Cyber Event Response Teams (Sectoral CERTs) in critical infrastructure sectors and Institutional CERTs under the institutions in a way to operate under the coordination of TR-CERT, a total of 1813 CERTs that operate under the coordination of TR-CERT work 24/7 against cyber risks and threats.

It is possible to address the activities carried out under TR-CERT in 4 main topics.

Within the scope of “cyber capacity building”, which is the first one among these, it is aimed to improve the human resources of both TR-CERT and CERTs and to increase the level of preparation to the cyber events.

Activities are carried out with “technological measures” in order to develop rapid detection of cyber events and early response opportunities. Generation of cyber security warnings and taking precautionary measures are studied in this scope. In this regard, we have implemented local and national solutions such as AVCI, AZAD, KASIRGA, ATMACA, and KULE developed with

tarafından iç kaynaklarla geliştirilen AVCI, AZAD, KASIRGA, ATMACA ve KULE gibi yerli ve milli çözümleri birer birer hayata geçirdik. Bu sistemlerimiz ile ülkemizin siber sahasına yönelik siber tehditleri tespit ve bertaraf ediyoruz.

“Tehdit istihbaratı” başlığı altında ise siber güvenlik istihbaratı edinimi, üretimi, ulusal ve uluslararası paydaşlarla iki yönlü bilgi paylaşımı ve koordinasyon çalışmaları USOM’da yürütülüyor.

“Kritik altyapıların korunmasına yönelik faaliyetler” doğrultusunda ise USOM’un siber güvenlik alanındaki uzmanlığı ile düzenleme, denetleme, izleme, zafiyet tarama çalışmaları gerçekleştirilerek ülkemizdeki kritik kurum ve kuruluşların tehditler ve zafiyetlere karşı uyarılması ve ilgililerce gerekli önlemlerin alınması amaçlanıyor.

Covid-19 pandemisi, sosyal ve ekonomik hayatta dijitalleşme sürecini nasıl etkiledi? Bilgi ve iletişim altyapılarına olan ihtiyacımız arttı mı?

2019 yılı sonu 2020 yılı başında belki de dünya nüfusunun tamamına yakınının aklına dahi getirmediği bir ihtimal gerçekleşti: Pandemi. Pandemiyle birlikte hayatımıza yepyeni bir kavram girdi: Yeni Normal. “Yeni Normal” ile sadece fiziki hayatımız değişmedi; aynı zamanda dijital ortam da belki de hiç olmadığı kadar önemli bir hale geldi. 2020 yılı her paydaş için dijital kapasite ve yeteneklerinin test edildiği bir yıl olarak tarihe geçti. Bilişim ve iletişim teknolojileri, yaşadığımız COVID-19 krizinde ekonomimizi ve toplumumuzu çalışır durumda tutmak için hiç bu kadar hayati olmamıştı.

internal sources by TR-CERT. We identify and avoid cyber threats against our national cyber space using these systems.

Under the “Threat intelligence” heading, the activities of the acquisition and generation of cybersecurity intelligence, two-way information exchange with national and international stakeholders, and coordination activities are carried out in TR-CERT.

In line with the “activities for the protection of critical infrastructure”, regulation, supervision, monitoring, vulnerability scan activities are performed with the expertise of TR-CERT in the field of cybersecurity and it is aimed to ensure that critical institutions and organizations in our country are warned against threats and vulnerabilities and the authorities can take relevant measures.

How did Covid-19 pandemic affect the digitalization process in social and economic life? Has our need for information and communication infrastructure increased?

A possibility that perhaps the entire world population did not even think of came true in late 2019 and early 2020: Pandemic. A brand new concept has been introduced to our lives in parallel with the pandemic: New Normal. Not only our physical life has changed with the “new normal”, but also the digital environment has become more important than ever. 2020 has been the year in which every stakeholder was tested for their digital capacity and capabilities. Information and communication technologies have never played such a vital role in keeping our economy and society in operating status throughout the COVID-19 crisis.



Covid-19 salgını kaynaklı, ticaret ve iş hayatının, eksen değiştirerek uzaktan çalışmaya evrilmesi sonucunda, bulut hizmet kullanımı ve buna bağlı olarak güvenlik yatırımları ciddi oranda artış gösterdi. Bulut tabanlı teslimat modelleri, 2020 yılında, güvenli e-posta ve web ağ geçitleri gibi pazarlarda dağıtımların %50'sinin üzerine çıktı.

Beklendiği üzere hem sabit hem de mobil data trafiği bu dönemde artış gösterdi. BTK çeyrek raporlarına göre 2019 yılının son çeyreğinde ülkemizdeki sabit genişbant abonelerinin aylık ortalama data kullanımı 119,3 GByte iken, 2020 yılının son çeyreğinde bu oran 178 GByte olarak gerçekleşti. Yine aynı raporları kıyasladığımızda 2019 yılının son çeyreğinde; mobil genişbant internet abonelerinin aylık ortalama kullanımı 7,2 GByte seviyesinde. Cihazı ve SIM kartı 4.5G hizmetine uygun olan 4.5G abonelerinin data kullanımı aylık 9 GByte seviyesinde iken, bu oranlar 2020 yılının son çeyreğinde sırasıyla 9,9 GByte ve 11,6 GByte olarak gerçekleşti. Toplam genişbant internet data trafiği ise 2019 yılına kıyasla 2020 yılında %58,2 oranında artış gösterdi.

Covid-19 gölgesinde geçen 2020 yılında ve günümüzde, dünya ekonomisinde hemen her sektörde daralma yaşanırken, siber güvenlik harcamaları artarak devam ediyor. Evden çalışan personeli desteklemek için uzak sistemler ve ağlar kullanan kuruluşlar ve işletmelere yapılan siber saldırılarda suçlular; veri çalmak, kar elde etmek ve kesintiye neden olmak için artan güvenlik açıklarından yararlanıyor. 2020 yılı dört aylık bir dönemde (Ocak-Nisan) yaklaşık 907.000 spam ileti, kötü amaçlı yazılımla ilgili 737 olay ve 48.000 kötü amaçlı URL- tümü COVID-19 ile ilgili- INTERPOL'ün özel sektör ortakları tarafından tespit edildi. Aynı değerlendirmede pandemi konulu yapılan siber saldırıların %59'unun ortalama ve kimlik avı, %36'sının kötü amaçlı yazılımlar (fidye yazılımı, DDOS vb.), %22'sinin sahte alan adları, %14'ünün ise yanıltıcı bilgi şeklinde gerçekleştirildiği belirtiliyor.

Dijital dönüşümle birlikte siber güvenlik, dijital iletişim gibi alanlarda insan kaynağı ihtiyacı da arttı mı?

Bu konuda "teknoloji" boyutunda olduğu kadar "insan" boyutunda da kesinlikle üzerinde durulması gereken hususlar mevcut. COVID-19 pandemi sürecinde de bir kez daha anlaşıldığı gibi iş hayatından eğitime, sosyal hayattan bireysel alışkanlıklara kadar hayatın birçok alanında artık teknolojik yeniliklerle, cihazlarla, yeni kavramlarla iç içeyiz.

Elektronik ticaret, uzaktan erişim ve video-konferans uygulamaları gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu imkânlarla günlük hayatımızı idame ettirirken,

As a result of the evolution of trade and business life to remote work due to the Covid-19 pandemic, cloud service use and associated security investments have increased tremendously. Cloud-based delivery models increased over 50% of deployments in 2020 in the markets such as secure e-mail and web gateways.

As expected, both stable and mobile data traffic increased in this period. According to the BTK, the monthly average data use of the stable bandwidth users was 119.3 GB in the last quarter of 2019, which increased to 178 GB in the last quarter of 2020. Based on the comparison of the same reports, the monthly average usage of the mobile broadband internet users was 7.2 GB in the last quarter of 2019. While the data use of the 4.5G users with a device and SIM card compatible with 4.5G service was monthly 9 GB, there ratios were 9.9 GB and 11.6 GB respectively in the last quarter of 2020. Total broadband internet data traffic increased by 58.2% in 2020 when compared to 2019.

Although in 2020 that was passed under the impact of COVID-19 and now a depression is experienced in almost all sectors in the world economy, cyber security expenditures are on the rise. Cyber criminals targeting institutions and enterprises that use remote systems and networks to support personnel who work from home make use of increasing security gaps in order to make profit or cause interruption. On a four-month period in 2020 (January-April) around 907,000 spam messages, 737 malware-related incidences and 48,000 malicious URLs (all associated with COVID-19) have been identified by INTERPOL's private sector partners. The same evaluation showed that 59% of the pandemic-related cyber attacks were performed with phishing, 36% with malware (ransomware, DDOS, etc.), 22% with fake domains, and 14% with misinformation.

Did human resources need in the areas of cyber security and digital communication increase in line with the digital transformation?

There are outstanding issues here from the "human" aspect, as well as "technology". As understood once again throughout the COVID-19 pandemic, we are nested with technological advancements, devices and new concepts in daily life from work life to education and from social life to personal habits.

As we continue with our daily life with the opportunities made available by the information and communication technologies like electronic trade, remote access and video-conference applications, cyber threats, malware and data security issues that target such applications remain to be among top agenda items.

The more the devices and applications increase

diğer yandan bu uygulamaları hedef alan siber tehditler, zararlı yazılımlar, verilerimizin güvenliği gibi konular gündemin önemli bir parçası olmayı sürdürüyor. Cihazlar ve uygulamalar arttıkça ve teknolojinin kullanım alanları genişledikçe uzman insan kaynağına ihtiyaç bununla orantılı olarak öne çıkıyor. Dijital hayatın güvenliğini sağlamak için de elbette insan en önemli faktör. Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı (2020-2023)'ü oluştururken de özellikle insan odaklı bir strateji ortaya koymayı hedefledik. Belirlediğimiz 8 stratejik amaçtan biri de insan kaynağımızın geliştirilmesini amaçlayan “Ulusal Kapasitenin Geliştirilmesi” başlığı. Eylem planında yer alan toplam 40 eylem maddesinden 17'si bu stratejik amaçla ilgili faaliyetleri içeriyor. Bu doğrultuda, ülkemizde bu alandaki ihtiyacı karşılamak için hem mevcut insan kaynağının bilgi düzeyi ve tecrübesini artırmak hem de bu alanda nitelikli insan gücünün yetiştirilmesi konularında çalışmalar gerçekleştiriyoruz.

Ülkemizde, teknik seviyede USOM, Sektörel SOME'ler ve Kurumsal SOME'ler olarak şekillenen siber güvenlik yapılanmamızda, toplam sayıları 1.813'e ulaşan Siber Olaylara Müdahale Ekipleri (SOME'ler) bünyesinde görev yapan ve USOM'a kayıtlı 5.043 uzman ile ülkemizin siber sahası 7/24 korunuyor. Bu noktada siber olaylara hazırlığımızın en üst seviyelerde olması ve SOME'lerimizde çalışan uzmanların yetkinliğinin sürekli olarak geliştirilmesi önem arz ediyor.

SOME olgunluk seviyelerinin ölçülerek mevcut durumun belirlenmesi ve gelişim ihtiyacı bulunan alanlara odaklanılarak yetkinliklerinin daha da üst düzeylere çıkarılması yönünde çalışmalar yoğun biçimde devam ediyor.

İnsan kaynağı geliştirme faaliyetlerinin siber güvenlikte önemli unsurlardan biri olduğundan hareketle BTK tarafından özellikle enerji, sağlık gibi kritik altyapı sektörlerinde SOME personeline eğitimler verildi.

Bununla birlikte; “siber güvenlik uzmanlığı” kavramının geliştirilerek mesleki nitelik kazandırılması, üniversitelerde siber güvenlik programlarının yaygınlaştırılması, siber suçla mücadelede görev yapan personelin uzmanlık seviyesinin artırılması, bu alanda uzmanlaşmak isteyen bireylere yönelik yapılan yarışma, yaz kampları ve eğitim faaliyetlerini de destekleyici unsurlar olarak değerlendiriyoruz.

Bu doğrultuda, BTK tarafından 2017 ve 2019 yıllarının ardından üçüncüsü 25 Aralık 2020 gerçekleştirilen Siber Yıldız bayrağı yakala (capture-the-flag) yarışmaları çok yoğun katılımlarla gerçekleştiriliyor ve kıyasıya mücadeleye sahne oluyor. Dereceye giren katılımcılara USOM bünyesindeki FETİH Siber Talimhane kapsamında uygulamalı siber güvenlik

and areas of technology use expand, the need for specialized human resources stands out in parallel. Of course, human is the most significant factor to ensure the security of the digital life. As we drew up the National Cybersecurity Strategy and Action Plan (2020-2023), we especially aimed to introduce a human-centered strategy. One of the 8 strategic goals that we identified was “National Capacity Building” which aimed to improve human resources. 17 of the total 40 action items included in the action plan involve activities related with this strategic goal. In this regard, we perform activities to improve the knowledge and experience of the existing human resources to meet the need in this area in our country and to train qualified labor force.

The cyberspace of our country is protected 24/7 with 5043 specialists that operate under CERTs (Computer Emergency Response Teams) that amount to 1813, within the cybersecurity structuring that is shaped by TR-CERT, sectoral CERTs, and Institutional CERTs at the technical level. Here, it is important that our preparedness to cyber events are at the maximum level and that the competency of our specialists working at the CERTs are constantly improved.

Activities to assess the CERT maturity levels to identify the current situation and further increasing the competencies focussing on the areas with the room for improvement are continued.

CERT personnel received training from the BTK on critical infrastructure sectors especially including energy and health as human resources development activities are key factors in cybersecurity.

However, we also consider the development of the “cyber security specialization” in a way to earn a vocational qualification, extending cybersecurity programs at universities, improving the qualifications of the personnel acting in the fight against cyber crime, and organizing competitions, summer camps and training activities for the individuals who wish to specialize in this field as supporting elements.

In this regard, the Cyber Star capture-the-flag competitions held by the BTK in 2017 and 2019, the third of which was organized on 25 December 2020, are held with intensive participation, portraying fierce competition. The participants that rank the highest degrees are provided applied cybersecurity training within the scope of the FETİH Cyber Practise and employment opportunities are made available for the participants who succeed.

Furthermore, online training opportunities that are provided by the BTK Academy in order to train the

eğitimleri veriliyor, başarılı olan katılımcılara ise istihdamın yolu açılıyor.

Bunun yanı sıra ülkemizin ihtiyaç duyduğu uzman insan kaynağının yetiştirilmesine katkı sunulması amacıyla kurulan BTK Akademi tarafından da siber güvenlik, bilişim ve yazılım alanında verilen çevrimiçi eğitimler tüm hızıyla sürüyor. Ülke genelinde siber güvenlik uzman kaynağını artırmak için kamuya açık olarak gerçekleştirilen eğitimlerimizden 5.000'den fazla kişinin faydalandığını belirtmek istiyorum. Bu alanlara ilgi duyan ve bu alanda kendini geliştirmek isteyen kişilere yönelik hazırlamış olduğumuz eğitim içerikleri doğrultusunda "1 Milyon İstihdam Projesi" de emin adımlarla yoluna devam ediyor.

Ayrıca ulusal ve uluslararası seviyede düzenlediğimiz siber güvenlik tatbikatları da bu konunun bir başka önemli parçası. 2011'den bu yana Bakanlığımız koordinasyonunda 4 ulusal ve 2 uluslararası siber güvenlik tatbikatını gerçekleştirdik. Son olarak Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) ve Karşılıklı İlerleme İçin Siber Güvenlik İttifakı'nın (CAMP) da katkılarıyla düzenlenen "Uluslararası Siber Kalkan 2019 Tatbikatı" 19-20 Aralık 2019 tarihinde, 17 farklı ülkeden 87 katılımcıyla BTK'da gerçekleştirildi. Önümüzdeki dönemde de tatbikatlarımıza devam edeceğiz.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın Ulusal Ulaştırma Ana Planı 2023 yılı hedeflerini ve 2035 yılı vizyonunu kapsayacak amaçları arasında, kullanıcıların seyahat ihtiyaçlarını karşılayabilen, etkili, verimli ve maliyet-etkin yük ve yolcu taşıma sistemlerinin ülke içerisinde tüm bölgeler arasında bütünleşmesini sağlayan bütüncül bir taşıma sistemi oluşturmak da bulunuyor. Bunun için yapılması gerekenler ve hedeflenenler nelerdir?

Bakanlığımız tarafından yayımlanan Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planı, tüm belediyelerimiz, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve diğer ilgili kurum kuruluşları ile paylaşılmıştır.

AUS'a ilişkin tüm paydaşların ihtiyaçlarına cevap verebilecek, geçmiş dönem tecrübelerini, mevcut durumu, uluslararası uygulamaları ve iyi örnekleri dikkate alan bütüncül yapıya sahip olan bu belge vizyonumuzu; "İleri bilişim teknolojileri ile Türkiye'de insan ve çevre odaklı ulaşım sistemi" olarak belirledik.

AUS konusunda Bakanlık olarak yükümüzün ve sorumluluğumuzun ne kadar büyük olduğunun bilincindeyiz. "Ülkemizde tüm ulaşım modlarına entegre, güncel teknolojileri kullanan, yerli ve milli kaynaklardan yararlanan, verimli, güvenli, etkin, yenilikçi, dinamik, çevreci, katma değer sağlayan ve

specialized human resources that our country needs on cybersecurity, IT and programming are in progress. I would like to note that more than 5000 people benefit from the training opportunities held open to public participation in order to increase cybersecurity specialists' pool throughout the country. "1 Million Employment Project" in line with the training content that we have developed for those who are interested in the field and intend to further improve skills is also continued with strong steps.

Also, cybersecurity drills that we organize at the national and international levels comprise yet another significant aspect of the issue. Since 2011, 4 national and 2 international cybersecurity drills were performed under the coordination of our Ministry. Last but not the least, "International Cyber Shield 2019 Drill" was held on 19-20 December 2019 with 87 participants from 17 different countries in BTK with the contribution of the International Telecommunication Union (ITU) and Cybersecurity Alliance for Mutual Progress (CAMP). We will continue our drills in the upcoming period.

The goals covering the Ministry of Transport and Infrastructure Master Plan 2023 objectives and 2035 vision include establishing a holistic transportation system that can meet the mobility needs of the users, ensuring integration between the efficient, viable and cost-efficient load and passenger transport systems in all regions nationwide. What needs to be done and what is targeted for this goal?

National Intelligent Transport Systems Strategy Document and 2020-2023 Action Plan issued by our Ministry have been shared with all municipalities, universities, CSOs and other relevant institutions and organizations.

We have identified the vision of this document that can respond to any stakeholder needs regarding ITS, takes into consideration past experiences, current situation, international practices, and good examples, having a holistic structure as "a human and environment-oriented transport system in Turkey with advanced IT technologies".

As the Ministry, we are aware of the volume of our workload and responsibility in terms of ITS. We have already identified 31 actions and 54 application steps to provide a roadmap in the upcoming 3 years in order to achieve 5 strategic goals with the mission of "developing a sustainable intelligent transport network in our country that is integrated with all transport modes, using state of the art technologies, making use of local and national resources that provides added value, as well as being dynamic and green".

sürdürülebilir akıllı bir ulaşım ağı oluşturmak” misyonu ile aşağıdaki 5 stratejik amaca ulaşmak için önümüzdeki 3 yıllık dönemde yol haritası olacak 31 adet eylem ve 54 uygulama adımı belirlemiş bulunmaktayız.

1. AUS Altyapısının Geliştirilmesi
2. Sürdürülebilir Akıllı Hareketliliğin Sağlanması
3. Yol ve Sürüş Güvenliğinin Sağlanması
4. Yaşanabilir Çevre ve Bilinçli Toplum Oluşturulması
5. Veri Paylaşımı ve Güvenliğinin Sağlanması

Sorunuzda bahsetmiş olduğunuz yapılması gerekenler ve hedeflenenleri AUS özelinde ele alacak olursak, öncelikle ülkemize ait ulusal bir AUS mimarisinin oluşturulması gerekmektedir. Bu bağlamda gerekli tüm hazırlıkları tamamlamış ve çalışmalarını başlatmış bulunmaktayız.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, araç-araç, araç-altyapı ve araç-merkez haberleşmesi, uydu teknolojileri üzerinden veri/bilgi/görüntü iletimi sağlanması, akıllı ulaşım sistemlerinde kullanılan yenilikçi haberleşme teknolojileri üzerine çalışmalar yaparak ulaşımda konfor, güvenlik ve verimliliğin artırılmasını hedeflemektedir. Ayrıca yıkıcı teknolojilerin ortaya çıkmasıyla birlikte K-AUS, bağlantılı araçlar, otonom araçlar, sürücüsüz araçlar ve benzeri pek çok yeni teknoloji üzerine kamu ve özel sektörde çalışmalar yapılmaya başlanarak, bu teknolojilerin yerli kaynaklarla geliştirilmesi ve özellikle yeni nesil akıllı araçların karayolu ağında sorunsuz seyahat edebilmelerini tesis etmek amacıyla uyumlu yol altyapısının ve haberleşme sistemlerinin kurulması amaçlanıyor.

Oluşturulacak Ulusal AUS Mimarisinde, yıkıcı ve yenilikçi teknolojilerin etkileri de göz önünde bulundurulacak, seçilecek teknoloji ve ortaya konulacak Mantıksal/Fiziksel/Kurumsal/Haberleşme mimarilerinde ülkemiz AUS ihtiyaçları doğrultusunda, AUS projelerine yön verecek çerçeve ortaya koyulacak.

Ülkemizde AUS konusunda yürürlükte olan birçok standart bulunmaktadır. Ülkemiz için özgün Ulusal AUS Mimarisi tasarımı için öncelikle, AUS Standartlarının tespit edilmesi ve sınıflandırılması yapılacak. Bu kapsamda kullanılan ve gelişen teknolojiler doğrultusunda ileride kullanılacak olan ekipman ve haberleşme sistemlerinin birlikte çalışabilirlik esasına dayalı olarak gerek yurt içinde gerekse yurt dışında kullanımını sağlamak amacıyla standartların belirlenmesi ile ilgili çalışmalar yapılacaktır.

Ayrıca AUS uygulamalarından elde edilen verilerin doğru bir şekilde kullanılması, sınıflandırılması, ulusal ve bölgesel planlama çalışmalarında kullanılabilmesini amaçlıyoruz. Bu doğrultuda, AUS Veri Yönetim Merkezinin kurulmasını, akıllı ulaşım sistemlerinden

1. Developing the ITS Infrastructure
2. Ensuring Sustainable Smart Mobility
3. Ensuring Road and Driving Safety
4. Creating a Viable Environment and Conscious Society
5. Ensuring Data Exchange and Security

Considering what needs to be done and the targets specifically for the ITS, first of all, a national ITS architecture needs to be developed. For this aim, we have already completed all preparations and initiated activities.

Ministry of Transport and Infrastructure aims to ensure vehicle-to-vehicle, vehicle-to-infrastructure, and vehicle-to-center communication, data/info/image transmission using satellite technologies and increase comfort, security, and efficiency in transport by means of studies on innovative communication technologies used in intelligent transport systems. Also, it is aimed to build a compatible road infrastructure and communication systems so that these technologies can be developed with local resources and especially new generation intelligent vehicles can travel smoothly on the road network, as the activities in public and private sectors on various new technologies such as C-ITS, associated vehicles, autonomous vehicles, driverless vehicles and numerous technologies are initiated as disruptive technologies emerge.

The impacts of disruptive and innovative technologies will be taken into consideration in the National ITS Architecture to be developed, and the framework to guide the ITS projects will be introduced in line with the ITS needs of our country in the technologies to be selected as well as the Logical/Physical/Institutional/Communication Architectures to be introduced.

There are various standards in our country in force in terms of ITS. First of all, ITS standards will be identified and classified for the National ITS Architecture that is authentic for our country. In this respect, standards will be identified to ensure the use of the equipment and communication systems used and to be used in the future in line with the advanced technologies based on inter-operability principle in Turkey and abroad.

Furthermore, we aim for the proper use of the data to be obtained from the ITS practices and the classification of the same, as well as ensuring their use for national and regional planning activities. In parallel, we target the establishment of ITS Data Management Center, and sharing of the data obtained from the smart transport systems on an Open Data Portal with researchers, academics, students and start-ups so that they can use them for the development of value-added, local and national services.

toplanan verilerin araştırmacıların, akademisyenlerin, öğrencilerin, start-up şirketlerimizin katma değerli, yerli ve milli hizmetler geliştirme adına kullanabilmeleri için kuracağımız Açık Veri Portalında paylaşılmasını hedefliyoruz.

Tüm bu çalışmaları yaparken de en büyük motivasyonumuz Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip Erdoğan'ın başlatmış olduğu "Milli Teknoloji Hamlesi" dir. Attığımız tüm stratejik adımlarda yerli ve milli olma konusu bizim için en önemli nokta. Çünkü bilhassa teknolojik anlamda yerli ve milli üretim yapmadan ilerlemek mümkün değil.

Gelişen dünyada, ticaretin en hızlı şekilde yapılabilmesi ve mesafelerin kısaltılması için tüm ulaşım modlarının entegre çalışabilmesinin öneminin farkındayız ve bu nedenle tüm ulaşım sistemlerinin "bütünleşik mod" esasına göre planlaması, projelendirilmesi ve hayata geçirilmesi için çalışmalarımızı yerli ve milli olarak sürdürüyoruz.

In all these activities, our greatest motivation is the "National Technology Move" initiated by our President Recep Tayyip Erdoğan. Local and national production is the most critical issue for all of our strategic steps. It is not possible to make advancements without making local and national production, especially in technology.

We are aware of the importance of ensuring the integrated operation of all modes of transport in the developing world so that commercial activities can be carried out most rapidly and distances can be shortened; therefore, we continue our studies based on local and national principle so that the entire transportation systems can be planned, projected and implemented according to an "integrated mode".



Büyüteç

ODTÜ İnşaat Mühendisliği
Bölümü-Ulaştırma Dalı
ODTÜ-BİLTİR Merkezi Akıllı
Ulaşım Sistemler Birim Başkanı
Sayın
Doç. Dr. Hediye Tüydeş Yaman



Akıllı ulaşım sistemlerinin tanımı ve hedefi nedir?

Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS), ulaşım sistemleri ve türlerinin ve trafik yönetiminde, yenilikçi teknolojilerin desteği ile yönetim kapasitesi yaratan hizmet ve uygulamaların genel adıdır. Burada amaç, ulaştırma ağ ve hizmetlerinde daha verimli, daha güvenli ve koordineli bir yönetim sağlarken, gerektiğinde karar vericiye destek vermek ve gerekirse otomatik trafik ve ulaşım ağ yönetim kararların alabilecek yapılar kurmaktır. Daha da temel bir bakışla, teknoloji desteği ile daha kaliteli ve konforlu bir ulaşım hizmeti sağlama hedefi ile geliştirilen uygulamalardır.

Akıllı ulaşım sistemlerinin amaçları ve faydaları nelerdir?

AUS uygulamaları ve hizmetleri ile giderek büyüyen şehirlerdeki karmaşık yapıda gerçekleşen ulaşım ve trafik hizmetlerini daha iyi sağlamayı hedefleriz. Örneğin, trafik sıkışıklığı ve gecikmelerin yaşandığı kavşaklarda trafik sinyalizasyonunda yapılabilecek iyileştirmeler ile gecikmeler azaltılabilirse, zaman

Closer Look

METU, Department of Civil Engineering-Transportation Branch
METU-BILTİR Centre, Head of Intelligent Transportation Systems Unit
Assoc. Prof. Hediye Tüydeş Yaman

What is the definition and the goal of intelligent transportation systems?

Intelligent Transportation Systems (ITS) is the general name for transportation systems and types as well as for services and applications that create management capacity with the support of innovative technologies in traffic management. The goal here is to provide a safer, more efficient, and coordinated management in transportation network and services while supporting decision-makers whenever required and establishing structures that can make automated traffic and transportation network management decisions if necessary. From an even more basic point of view, they are applications developed with the aim of providing a better quality and comfortable transportation service with the support of technology.

What are the objectives and benefits of intelligent transportation systems?

With ITS applications and services, we aim to provide better transportation and traffic services that occur within a complex structure in growing cities. For example, if delays can be reduced with improvements in traffic signalling at intersections where traffic congestion and delays are experienced, positive environmental impacts can also be achieved through reduced amount of fuel consumed and exhaust gasses released while stalling in the congestion as well as the savings on time. On the other hand, while sending early warnings to traffic lights in public bus corridors in an effort to reduce delays of buses to manage public transportation services in a timely manner and boosting the trust of those waiting at bus stops in public transportation through bus arrival information to be communicated to bus stops, users who view the exact location of the bus on the map through mobile applications can make an efficient travel plan even by arranging the timing of their departure from

kazanımı yanı sıra sıkışıklıkta beklerken harcanacak yakıt miktarının ve salınacak egzoz gazlarının da azaltılması ile olumlu çevresel etkilerde de yaratılabilecektir. Diğer taraftan toplu taşıma hizmetlerinin dakik yönetilebilmesi için otobüs koridorlarındaki trafik ışıklarına erken uyarı gönderip otobüslerin gecikmeleri azaltılmaya çalışılırken duraklara ulaştırılacak otobüs varış bilgisi ile bekleyenlerin toplu taşımaya güvenini arttırırken, mobil uygulamalarla otobüsün yerini haritada gören kullanıcılar işten çıkış saatlerini bile gerçek zamanlı ayarlayarak verimli bir ulaşım planlaması yapabilirler. Tek bir kart ile toplu taşıma ve park ücretlerini ödeyebilmek ücret toplama alanında bir akıllı uygulama iken artık kredi kartı ya da mobil ödeme sistemleri ile de ulaşım sistemlerinde ücret toplanabilmektedir. Burada önemli bir katma değer de kartı ya da elektronik ücret toplama sistemleri içine gömülebilen indirim ve teşvik politikaları sayesinde toplu taşıma gibi herkes için faydalı sistemlerin cazip hale gelmesi mümkün olmaktadır: örneğin, “indi-bindi” olarak tanımlanan kısa mesafeli yolculuklar ya da otobüs/metro duraklarına aracınızı park edip toplu taşımayla şehir merkezine gitmeyi tercih ettiğinizde indirimli bir tarife uygulanabilmesi, toplu taşıma kullanımını artırabilir.

Bir başka alan olan trafik denetiminde görüntü işleme ve radar teknolojileri sayesinde etkin ve sürekli denetim yapılarak trafik kazalarına sebep olan hızı kontrol altında tutabilmek, kentsel erişebilirliği felç eden park ihlallerini engelleyebilmek daha mümkün; bir yol kesiminde 24 saat sürekli polis ile denetim sağlamak yerine elektronik denetim sistemi kurularak düzenli, kesin ve kesintisiz bir denetim sağlamak mümkün. Hatta teknolojik olarak hızlı gelişim gösteren akıllı araçlar sayesinde otonom sürüş imkânı her geçen gün daha olası hale gelmekte. Belki ileride birbirini algılayabilen araçlar ile ani duruşlarda araçlar birbirlerine çarpmadan durabilecekler.

“Mobilité” ve “sürdürülebilir ulaşım” kavramları yaşamımızda neden dolayı artıyor?

Mobilité kavramının sözcük olarak anlamı “rahat ve özgürce hareket edebilmek”. Türkçe karşılığı olarak “hareketlilik” diyoruz. Bu kavramın giderek artan bir şekilde hayatımızda yer alması aslında Avrupa Bölgesi ülkelerinde ön plana çıkartılan hareketlilik odaklı politikalar ve tabii ki bununla aynı zamanda konuşulan “sürdürülebilirlik” kavramı. Bu iki kavramın örtüştüğü nokta “sürdürülebilir ulaşım”. Sürdürülebilir ulaşımı tanımlamanın en kolay yolu, sürdürülebilir olmamayı

the workplace in real time. While paying for public transportation and parking fees with a single card has been a smart application in the field of fee collection, it is now possible to collect fees in transportation systems with credit cards or mobile payment systems. An important added value here is that it is indeed possible to make systems such as public transport, which is already beneficial for everyone, appealing thanks to the discount and incentive policies that can be embedded in cards or electronic fee collection systems: for example, a discounted tariff that is applicable to short-distance journeys defined as “hop-on-board” or when you choose to go to the city centre using public transport by parking your car at bus stops/metro stations, can increase the use of public transportation.

Through traffic control, which is another field, it is increasingly possible to keep speeding, which causes traffic accidents, under control and to prevent parking violations that paralyze urban accessibility by performing effective and continuous monitoring by means of image processing and radar technologies. It is possible to ensure regular, accurate, and uninterrupted control by establishing an electronic control system instead of providing 24-hour police control on a road section. In fact, thanks to the rapidly developing smart vehicles, the possibility of autonomous driving is becoming increasingly probable. Perhaps, in the future, vehicles that can sense one another will be able to brake without crashing into each other in sudden halts.

What are the objectives and benefits of intelligent transportation systems?

The word ‘mobility’ means “to be able to move freely and comfortably”. The Turkish equivalent of the term is “hareketlilik”. This concept is increasingly taking up space in our lives because of the mobility-oriented policies that are brought to the forefront in European countries, and of course, because of the concept of “sustainability” which is discussed alongside mobility. The point where these two concepts overlap is “sustainable transportation”. Perhaps the easiest way to define sustainable transport is to define non-sustainability. Those who use fossil fuels in today’s transportation systems are unsustainable in the long term; this includes almost all motorized transport systems. On the other hand, transportation types such as walking and cycling are sustainable options in terms of energy resources. But unfortunately, these options, which serve very short distances, do not represent strong options for urban and intercity transportation. For this reason, to increase sustainability in urban

tanımlamak belki de. Günümüz ulaşım sistemleri içinde fosil yakıt kullananlar uzun vadede sürdürülemez olanlar; bu da nerdeyse bütün motorlu ulaşım sistemlerini içermekte. Diğer taraftan yürüme ve bisiklet gibi ulaşım türleri enerji kaynağı açısından sürdürülebilir seçenekler. Ama ne yazık ki çok kısa mesafede hizmet veren bu seçenekler kentsel ve şehirlerarası ulaşım için güçlü seçenekler yaratmamaktadır. O sebeple kentsel ulaşımında sürdürülebilirliği artırabilmek için kısa mesafe yolculuklarda yürüme ve bisiklet seçeneklerini cazip hale getirirken orta ve uzun mesafeli yolculuklarda fosil yakıtı daha verimli kullanan paylaşımlı sistemler (toplu taşıma gibi) ya da elektrik ile çalışan ulaşım sistemlerini desteklememiz gerekiyor.

Sürdürülebilir ulaşımında önemli olan kişi başına fosil yakıt kullanımını (ve dolayısıyla sera gazı emisyonu salınımlarını) azaltmaktır. Her zaman için bazı yolculuklar özel ulaşım türleri (özel araç, taksi, vb.) ile yapılacaktır; ama zararın neresinden dönebilirsek o kadar kar sağlanacağından, toplu taşıma ile yürüme/bisiklet bağlantılarının iyi olması, sürdürülemez olan özel araca bağımlı kalmadan hareketliliğimizi devam ettirebilmemiz önemlidir. Bu sebeple ulaşım hizmetlerinin ve sistemlerinin planlama ve yönetiminde daha bütüncül bir bakışla hareketlilik planlaması ve yönetimine geçilmesi gerekmektedir.

Türkiye’de akıllı ulaşım sistemleri daha çok hangi alanlarda yoğunlaşmaktadır?

Ülkemizde ilk AUS uygulamalarından birisi Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) tarafından otoyol ücret toplama sistemlerindeki kartlı geçiş sistemi (KGS) örneğidir. Daha sonraları kentsel ve şehirlerarası ana arterler üzerinde kurulmuş dinamik mesaj panoları ile trafik bilgilendirme yapılmaya başlandı. 2010’dan sonra gözle görünür bir artış “akıllı kavşak” diye de anılan dinamik trafik sinyalizasyon uygulamalarında görüldü. Burada temel etken özellikle büyükşehirlerimizde görülen ve giderek artan trafik sıkışıklığı oldu. Bunun temelinde tabii ki artan özel araç sahipliği ve kullanımı yatıyor. Gelişmeye paralel olarak artması beklenen bu durum kentsel trafik yönetiminin bir sorunu olarak gelecek yıllarda da gündemimizde olacaktır. Ama olay artık kavşak yönetiminden koridor yönetimine doğru evrilmeye başladı bile; eskiden sabit sürelerle de olsa ayarlamaya çalıştığımız yeşil dalga trafik akımlarını şimdilerde dinamik olarak yapmaya çalışıyoruz. Tabii yerel olarak farklı sensörler ve uygulamalar da görüyoruz: kamera/Bluetooth okuyucuları ile seyahat süresi hesaplama ve canlı olarak yayınlama, bağlantı noktalarında araç yaklaşımları hakkında uyarı sistemleri, hadise tespit vb. Bunun bir sonraki aşaması hava-yol durumunu otomatik takip eden ve ana arter yönetiminde gerektiğinde sürücüyü bilgi verip gerektiğinde hız yönetimini değiştirebilen ikinci nesil

transportation, we need to make walking and cycling options appealing for short-distance journeys while supporting shared systems (such as public transport) that use fossil fuel more efficiently or electric transportation systems on medium and long-distance journeys.

The key to sustainable transportation is to reduce per capita fossil fuel use (and thus greenhouse gas emissions). Some trips will always be made by private types of transport (private car, taxi, etc.); however, as the saying goes: better lose the saddle than the horse; it is important that we have good walking / cycling connections with public transport and that we are able to maintain our mobility without being dependent on unsustainable private vehicles. For this reason, it is necessary to move to mobility planning and management with a more holistic perspective in the planning and management of transportation services and systems.

Where are intelligent transportation systems in Turkey rather focused?

One of the first ITS application in our country is the example of card pass system (KGS) in toll highway fee collection systems by the General Directorate of Highways (KGM). Later, the country started providing traffic information with dynamic message boards set up on the main arteries of urban and intercity roads. After 2010, a visible increase was observed in dynamic traffic signalling applications, also known as “intelligent intersections”. The main driver here was the increasing traffic congestion, especially in our metropolitan cities. The root of the problem is, of course, increased ownership and use of private vehicles. This situation, which is expected to deteriorate in parallel with development, will remain on our agenda in the coming years as a problem in urban traffic management. Nevertheless, the issue has already started to evolve from intersection management to corridor management; we are now trying to dynamically adjust the green wave traffic flows, which we tried to adjust in the past, albeit with fixed times. Of course, we also see different sensors and applications locally: calculating and live broadcasting travel time with cameras/Bluetooth readers, warning systems for approaching vehicles at connection points, incident detection, etc. The next stage will be the second generation ITS applications that can automatically monitor the weather-road conditions and inform the driver when necessary, as part of main artery management and change the speed management when necessary. However, most of these can be aggregated under traffic management systems.

It is vital to support public transportation, which is especially important in terms of sustainability, with ITS. One of the prevalent applications in our country in

AUS uygulamaları olacaktır. Ama bunların çoğu trafik yönetim sistemleri altında toplanabilir.

Özellikle sürdürülebilirlik açısından önemli olan toplu taşımanın AUS ile desteklenmesi çok önemli. Bu alanda ülkemizde görülen uygulamalardan birisi elektronik bilet ve ücret toplama sistemleri. Bu kişilerin toplu taşıma kullanımlarını kolaylaştırırken bir diğer yandan doğru kurulmuşsa sistem içindeki hareketlilik adına veri de toplama imkânı sağlayabilmektedir. Buna ek olarak toplu taşıma araçlarının çok olduğu ve/veya çok tıkaandığı koridorlarda bu araçlar için öncelikli geçiş sistemlerinin kurulması mümkündür. Burada ortak bir toplama kartı ile toplu taşımaya ek olarak parklanma, araç/bisiklet paylaşım sistemleri için ücret toplanabilmesi park et-devam et gibi aktarmalı uygulamalar ve teşvikler ile de toplu taşımanın cazibesinin artırılması mümkün olmaktadır.

Türkiye’de kamuya ve özel sektöre destek verebilecek AR-GE kapasitesi geliştirilmesi ve nitelikli uzman yetiştirilebilmesi için ne gibi adımlar atılmalı?

Daha önceleri sensör ve iletişim teknolojileri ciddi dar boğaz iken bu konuda gerek dünyada ve gerekse ülkemizde yaşanan gelişmeler sonra çok daha ucuza bu teknolojileri ya da ürünleri alabilmekteyiz. Bu sebeple çok daha hızlı yerele özel sistemler kurabilmekteyiz. Ama bu konunun daha ileri gitmesi için gerekli nitelikli uzman yetiştirmekte o kadar hızlı bir yapımız bulunmamaktadır; çünkü AUS uygulamalarının genellikle disiplinler arası bir birliktelik gerektirmektedir ve bu bakış açısının da herhangi bir temel eğitimle (lisans ya da ön lisans seviyesinde) verilebilmesin mümkün değildir. Lisansüstü eğitim ya da meslek içi eğitimler ile bu açık kapatılabilir. Kamuda ve özel sektörde mevcut uzman kadroları için AUS konularını ve kavramlarını ele alacak meslek için eğitimler düzenlenebilir. Üniversitelerimizde güdümlü bir şekilde AUS konulu yüksek lisans tezlerine destek verilerek bunların sektör içinde işe bulması için yapılar kurulmalıdır. TÜBİTAK gibi araştırma finansmanı sağlayan kurumlarımız tarafından AUS konulu proje ve tezlere destek verilmesi önemlidir. Ama belki de daha önemlisi AUS konusunda veri teminini sağlamak, bu alanda çalışacakların gerçek sorun ve hedeflere göre çalışmasını sağlamak çok önemlidir. Bu konuda Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığımızın himayesinde, ulusal bir yapıda kurulan AUS Türkiye’nin liderliğinde ilgili kurum/kuruluş ile ortak görüşmeler yapılmalı ve Türkiye’de geleceğin 10 yılında neler yaşanması gerekiyorsa/isteniyorsa o konularda eğitim ve Ar-Ge fonları sağlanmalıdır. AUS’un bu hızlı ilerleme döneminde gerek yapılanması ve gerekse uzman yetiştirilmesi konusunda iki koldan da dengeli bir şekilde gelişim sağlanmalıdır.

this field is electronic ticket and fee collection systems. While they facilitate the use of public transportation by individuals, they can also provide the opportunity to collect data related to mobility within the system if set up correctly. Additionally, it is possible to set up transit signal priority systems for public transport vehicles in corridors where there are too many public transport vehicles and/or which are very congested. It would be also possible, with a common collection card, to collect fees for parking, vehicle/bike sharing systems, and boost the appeal of public transport with connection applications and incentives such as park-and-ride.

Which steps are needed to build R&D capacity and train qualified specialists to support public and private sector in Turkey?

While sensor and communication technologies were previously a serious bottleneck, following developments both in our country and beyond, we are now able to buy these technologies or products much cheaper. This has allowed us to set up systems that are tailored for local requirements much more rapidly. However, we do not have such a rapid-moving structure to train qualified experts to take this technology further; and that is because ITS applications usually require an interdisciplinary synergy, and it is not possible for this perspective to be taught by any basic education (at undergraduate or associate degree level). This gap can be filled with graduate education or vocational retraining. Vocational retraining programmes may be organised to address ITS issues and concepts for the specialists currently working in public and private sectors. While universities promote master’s theses on ITS in a coordinated manner, certain structures should be set up to provide these individuals with employment in the sector. It is important to support projects and theses on ITS by institutions such as TÜBİTAK, provide funding for research. But perhaps more importantly, it is essential to ensure ITS data provision and to ensure that those who will work in this field work on real problems and goals. In this regard, joint meetings should be held, under the auspices of the Ministry of Transport and Infrastructure and the leadership of ITS Turkey, which is a national organisation, with the relevant institutions/organisations. Training and R&D funds should be allocated to areas relating to what needs to be experienced/is desired in Turkey in the next 10 years. In this period of rapid progress of ITS, a balanced development should be achieved in both the structuring of the ITS and the training of field experts.

AB Gündem

EU Agenda



Ortak Geleceğimiz Sosyal Medya Kampanyası

Değerlerimiz Ortak, Geleceğimiz Ortak

Türkiye’de uygulanan AB projelerinin sonuçlarını tanıtmak amacıyla “Değerlerimiz Ortak, Geleceğimiz Ortak” sloganıyla, ilk olma özelliği taşıyan bir ‘Dijital İletişim Kampanyası’ hayata geçirildi. Avrupa Birliği Başkanlığı öncülüğünde, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu’nun desteği ve AB projeleri yürüten tüm kurumların katılımıyla hayata geçirilen, tüm kurumların iş birliği içerisinde yürüttüğü kampanya, 27 milyon kişiye ulaştı. Kampanya ile ulaştırma sektörü kapsamında bugüne kadar uygulanan altyapı ve teknik destek projelerinin sonuçları, post paylaşımları ve video aracılığıyla kamuoyu ile paylaşıldı. Ayrıca Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcımız Sayın Dr. Ömer Fatih SAYAN, uygulanan projeler hakkında videoyla bilgi verdi. Böylelikle Ulaştırma Sektörü kapsamında yapılan tüm çalışmaları Ulaştırma Sektörel Operasyonel Programı sosyal medya hesaplarından #ABProjeleri #OrtakGeleceğimiz etiketleriyle paylaşarak kampanyaya katılım sağladık.

2002 yılından bu yana ülkemizin dünya ulaşım ağlarıyla bütünleşmesi ve vatandaşlarımıza daha dengeli, güvenli, akıllı ulaşım çözümlerinin sunmak vizyonu ile Ulaştırma Sektörel Operasyonel Programı kapsamında Avrupa Birliği ile ortak geleceğimizi inşa etmek amacıyla çalışıyoruz.

Our Common Future Social Media Campaign

Our Values are Common, Our Future is Common

A first-of-its-kind ‘Digital Communication Campaign’ was launched with the slogan, “ Our Values are Common, Our Future is Common” in an effort to promote the results of EU projects implemented in Turkey. The campaign, which was led by the Directorate for EU Affairs, with the support of the Delegation of the European Union to Turkey and the participation of all institutions carrying out EU projects, reached out to 27 million people. Results of the infrastructure and technical assistance projects implemented so far in transportation sector have been shared with the public as part of the campaign through social media posts and the video. Additionally, the Deputy Minister of Transport and Infrastructure Dr. Ömer Fatih SAYAN shared information about the ongoing projects on the video. We have taken part in the campaign, sharing all of our work in the Transportation Sector on the social media accounts of the Transport Sectoral Operational Programme, using hash tags: #EUProjects #OurCommonFuture.

Since 2002, we have been working to build our common future with the European Union through Transport Sectoral Operational Programme, with a vision to integrate our country with global transport networks and to provide our citizens with safer, smarter, and more balanced transportation solutions.



Program kapsamında Katılım Öncesi Mali Yardımlarının (IPA I) birinci döneminde Avrupa Birliği tarafından tahsis edilen 574 milyon Euro'luk IPA fonuyla; Irmak- Karabük-Zonguldak Demiryolu Hattı'nın Rehabilitasyonu ve Sinyalizasyonu, Samsun-Kalın Demiryolu Hattı'nın Modernizasyonu ve Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Tren Hattı'nın Köseköy-Gebze Bölümü'nün Rehabilitasyonu ve Yeniden İnşası Projeleri'nden oluşan altyapı projeleri ve nihai faydalanıcıların kapasitelerinin geliştirilmesine imkan tanıyan 12 adet Teknik Destek Projesi hayata geçirildi.

IPA II döneminde ise 350 milyon Euro IPA fonu tahsis edildi. Bu dönemde yürütülen Halkalı Kapıkule Demiryolu Hattı Çerkezköy-Kapıkule Kesimi İnşası Projesi Bakanlığımızın Türkiye ve AB arasındaki mali iş birliği çerçevesinde gerçekleştirdiği en büyük altyapı projesi olma özelliği taşıyor.

A total of 12 Technical Assistance Projects have been implemented, allowing to build capacity with end beneficiaries, as well as infrastructure projects including the Rehabilitation and Signalling of Irmak-Karabük-Zonguldak Railway Line, Modernisation of Samsun-Kalin Railway Line and Rehabilitation and Reconstruction Projects for Köseköy-Gebze Section of Ankara-Istanbul High Speed Railway Line, using the IPA I fund amounting to 574 million euros allocated by the European Union during the first period of the Pre-Accession Financial Assistance (IPA I) under the Programme.

Allocated funds during the IPA II period amounted to 350 million euros. Halkalı-Kapıkule Railway Line Çerkezköy-Kapıkule Section Construction Project carried out in this period is the biggest infrastructure project of our Ministry under the financial cooperation between Turkey and the EU.





Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Adil Karaismailoğlu, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu Başkanı Büyükelçi Nikolaus Meyer-Landrut ile Görüştü

Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu Başkanı olarak atanan ve 7 Eylül 2020 tarihinde yeni görevine başlayan Sayın Büyükelçi Nikolaus Meyer-Landrut, Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Adil Karaismailoğlu'na nezaket ziyaretinde bulundu.

Görüşmede, AB ile ilişkilerimizde öne çıkan konu ve sorunlar ele alındı, özellikle AB-Türkiye mali iş birliği çerçevesinde gerçekleştirilen projelere ilişkin bazı ayrıntılar üzerinde duruldu.

Toplantıda kısaca şu konular gündeme geldi:

o Türkiye-AB Ulaştırma İlişkilerinin Genel Değerlendirmesi

Bakanımız, ulaştırma sektörünün son yıllarda, Avrupa Birliği kurumlarıyla verimli ilişkiler yürüttüğümüz başlıca alanlardan biri olduğunun altını çizdi.

Görüşmede, Türkiye'nin 30 yıldan fazla bir süredir ulaştırma alanında en yüksek standart ve kuralları uygulama ve AB müktesebatıyla uyum sağlama gayretlerini sürdürdüğü belirtildi. Önümüzdeki dönemde, Türkiye'nin Sayın Cumhurbaşkanımızın ortaya koyduğu irade doğrultusunda AB ile eskisinden daha hızlı, verimli ve yapıcı bir iş birliğini hayata geçirmek için ulaştırma ve haberleşme sektörlerinde gerekli her türlü adımı atmaya hazır ve kararlı olduğu vurgulandı. Kıtalararası bağlantıların ve dijitalleşmenin giderek önem kazandığı bu dönemde, bölgedeki en büyük ticaret ortakları olarak Türkiye ve AB'nin ulaştırma ve iletişim alanlarında daha yapacak çok şeyi olduğu vurgulandı.

Adil Karaismailoğlu, the Minister of Transport, meets Nikolaus Meyer-Landrut, Head of the European Union Delegation to Turkey, Ambassador

Having been appointed as the Head of the European Union Delegation to Turkey and assuming his new role on 7 September 2020, H.E. Ambassador Nikolaus Meyer-Landrut paid a courtesy visit to Adil Karaismailoğlu, the Minister of Transport and Infrastructure.

They discussed key topics and issues surrounding our relations with the EU, with particular focus on some details related to the projects undertaken as part of the EU-Turkey financial cooperation.

In a nutshell, the following issues were addressed in the meeting:

o An Overview of Turkey-EU Transportation Relations

The Minister has underlined that the transport sector has been one of the major areas where we have productive relations with the European Union institutions in recent years.

During the meeting, it was pointed out that Turkey has strived to adopt the highest standards and rules in the area of transport and to align with the EU acquis for over 30 years. It was highlighted that Turkey stood ready and determined to take all necessary steps in the transportation and communication sectors to realise a faster, more efficient and constructive cooperation than ever with the EU in the upcoming period as indicated by our President of Republic. It was also emphasized that, as the biggest trade partners in the region, Turkey and the EU had a lot more to do in the fields of transportation and communication in the current period when intercontinental connections and

o Karayolu Kotaları Sorunu

Bakanımız, temiz ve emniyetli bir ulaştırma sektörü için sürekli çalışıldığının altını çizdi. Nitekim AB tarafından 2019 yılı sonunda açıklanan “Yeşil Mutabakat” ve bu kapsamda 2020 yılı sonunda açıklanan “Sürdürülebilir ve Akıllı Hareketlilik Stratejisi” belgelerinin bütün kurumlarımızca yakından takip edildiği vurgulandı. Demiryollarına, kombine taşımacılığa ve diğer alternatiflere yatırımlarımıza devam ederken karayolu ile yük taşımacılığının önündeki engellerin de kaldırılması gerektiği belirtildi.

Bakanımız, bu noktada karşımıza yıllardır süregelen ve ticaretimizi ciddi bir şekilde etkileyen karayolu kotaları sorunu çıktığına dikkat çekti ve AB’nin, sorunun kalıcı olarak çözülmesine katkı yapmasının beklendiği vurgulandı.

o Yüksek Düzeyli Ulaştırma Diyaloğu

Avrupa Birliği ile ilişkilerimizde esas beklentimizin, ulaştırma faslının en kısa sürede müzakereye açılması ve iş birliğimizi üyelik müzakereleri çerçevesinde yürütmek olduğu kaydedildi. Faslin askıda olduğu bu süreçte, iş birliğimizi destekleyici bir mekanizma olarak oluşturduğumuz Yüksek Düzeyli Ulaştırma Diyaloğu’nun devamından yana olduğumuz vurgulandı.

o Türkiye-AB Havacılık İş Birliğinin Geliştirilmesi

Yaptırım kararlarından etkilenen önemli bir iş birliği alanının da Kapsamlı Havacılık Anlaşması Müzakereleri olduğu belirtilerek, beklentimizin Komisyonun yeni bir yaklaşım ve anlayış geliştirmesi ve bu doğrultuda her iki tarafa da yarar sağlayan bir anlaşmanın başarıyla sonuçlanması olduğu bildirildi.

digitalisation are becoming increasingly important.

o The Quota Issue of Road Transportation

Our minister stressed that they were continually working for a clean and safe transportation sector. As a matter of fact, it was emphasized that the “Green Consensus” announced by the EU at the end of 2019 and the “Sustainable and Smart Mobility Strategy” documents released at the end of 2020 were closely followed by all our institutions. It was pointed out that obstacles before road freight transportation should be removed as we continue investing in railways, combined transportation and other alternatives.

The minister pointed out that we were faced with a quota issue in road transportation, which had been going on for years and severely affecting our trade, and stressed that the EU was expected to contribute to a durable solution for the problem.

o High-Level Transport Dialogue

It was noted that our main expectation in our relations with the European Union was to have the transportation chapter opened for negotiations as soon as possible and to continue our cooperation within the framework of accession negotiations. It was underlined that we were in favour of the continuation of the High-Level Transport Dialogue, which we had initiated as a mechanism to support our cooperation during the current period when the chapter was suspended.

o Enhancing Turkey-EU Cooperation in Aviation

An important area of cooperation affected by sanction decisions being negotiations for a Comprehensive





o TEN-T Haritalarının Onaylanmaması Sorunu

Bakanımız, Türkiye'nin stratejik konumu itibarıyla Asya-Avrupa ulaştırma koridorlarının kilit noktasında yer aldığını vurguladı. İlgili AB Tüzüğü'nde meydana gelen değişiklikler çerçevesinde, iki yılı aşkın bir süre çalışma yaparak Türkiye'nin Kapsamlı Ağ haritalarını güncellediği belirtildi. Ayrıca, TEN-T'nin en stratejik ulaştırma altyapılarını içeren katmanı olan Çekirdek Ağ'ın Türkiye'ye uzatılması konusunda da Komisyonla mutabakata varıldığı ifade edildi. 2016 yılında Rotterdam'da gerçekleştirilen Bakanlar Toplantısı'nda da bu haritalar üst düzeyli bir mutabakatla kabul edildi. Toplantı sonrasında, Avrupa Birliği iç prosedürlerinin tamamlanmasının ardından haritaların ilgili Avrupa Birliği Tüzüğü'nün ekinde yer alacağını Komisyon tarafından Türkiye'ye bildirildiği anımsatıldı. Ancak şimdi Bakanlar Toplantısı'nın TEN-T Tüzüğü'nde belirtilen "üst düzeyli mutabakat" tanımını karşılamadığının ifade edildiği kaydedildi. Mevcut durumun bir çözüme kavuşturulması ve haritalarımızın ilgili Avrupa Birliği Tüzüğü'nün ekinde yer alması konusunda Komisyonun desteklerini beklediğimiz vurgulandı.

Aviation Agreement, it was stated that our expectation was for the Commission to develop a new approach and understanding and for the successful conclusion of an agreement benefiting both sides.

o Issue of Non-Approval of TEN-T Maps

The Minister emphasized that Turkey was at the heart of the Asia-Europe transportation corridors due to its strategic location. It was noted that Turkey had updated its Comprehensive Network maps as a result of an over-two-year study due to the amendments on the relevant EU Regulation. In addition, it was stated that an agreement was reached with the Commission on extending the Core Network, which is the layer of TEN-T containing the most strategic transportation infrastructures, to Turkey. At the Ministerial Meeting held in Rotterdam in 2016, these maps were accepted with a high level consensus. After the meeting, it was reminded that, after the completion of the internal procedures of the European Union, the Commission informed Turkey that the maps would be included in the annex of the relevant European Union Regulation. However, it was stated that that the Ministerial Meeting notably failed to meet the definition of "high-level consensus" specified in the TEN-T Regulation. It was emphasized that we were expecting the support of the

o Türkiye- AB Mali İş Birliği

Toplantıda Bakanlığımızın, IPA-I dönemini 497,1 milyon avro IPA fonunu ağırlıklı olarak üç büyük demiryolu altyapı projesinde kullanarak başarıyla tamamladığı belirtildi. IPA-II döneminde ise, bugün itibarıyla, tahsisatın %87'si oranında projenin onaylandığı, sözleşmeye bağlanma oranının %82'ye, fon harcama oranının %43'e ulaştığı belirtildi. 2021 yılı hedefimizin başta Çerkezköy Intermodal Terminal Projesi ve belediye projeleri olmak üzere IPA-II projelerinin tamamının onaylanması olduğu vurgulandı. Dolayısıyla, projelerin önceliklendirilmesi ve onayı konularında iş birliğimizi güçlendirmemizin hedefimize daha hızlı ulaşmamızı sağlayacağı kaydedildi.

Bakanımız, Bakanlık olarak Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının ilk etapta ele alınması konusunda mutabık olduğumuzun altını çizerek, "Ancak, diğer erişilebilirlik ve bisiklet yolu projeleri de bizim için önemli ve öncelikli projelerdir" diye konuştu. Öte yandan, IPA III dönemi birçok belirsizliklerle başlarken, 2021-2022 yılları için kabul edilen üç proje teklifimizin, ülkemizin kullanabileceği fonun yüzde 30'unu oluşturduğu vurgulandı. Ulaştırma sektörünün, IPA I ve IPA II de olduğu gibi IPA III döneminde de iş birliğimizin güçlenerek devam edeceği bir alan olacağı belirtildi.

Bakanımız, Halkalı-Kapıkule Demiryolu Hattının Yavuz Sultan Selim Köprüsü Bağlantısı Projesi ile iş birliğimizi taçlandırmak istediğimizi vurgulayarak, ihale süreçlerimizin KOVİD-19 salgınından olumsuz etkilendiğini de ifade etti.

Commission for resolving the current situation and for our maps to be included in the annex of the relevant European Union Regulation.

o Turkey-EU Financial Cooperation

It was stated at the meeting that our Ministry successfully completed the IPA-I period by using 497.1 million euros in IPA funds mainly for three major railway infrastructure projects. Under the IPA-II period, as of today, the number of approved projects corresponded to 87% of the allocation, contracting rate reached 82% while fund disbursement rate was at 43%. It was highlighted that our goal for 2021 was the approval of all IPA-II projects, the Çerkezköy Intermodal Terminal Project and municipal projects in particular. Thus, strengthening our cooperation in prioritisation and approval of projects would help us to attain our objective faster.

The minister stated that, "However, other accessibility and cycling lane projects are also important and priority projects for us," underlining that the ministry was in agreement about addressing the Sustainable Urban Mobility Plans primarily.

On the other hand, it was pointed out that while IPA III period started with many uncertainties, our three project proposals accepted for the period of 2021-2022 amounted to 30 per cent of the funds available to our country. Transport sector will remain an area where our cooperation will grow stronger during IPA III period as was the case under IPA I and IPA II periods.

The minister stressed that we would like to crown our cooperation with the Connection of Halkalı-Kapıkule Railway Line with Yavuz Sultan Selim Bridge Project, informing that procurement processes were negatively affected by the COVID-19 pandemic.









Halkalı-Kapıkule Hattı Çerkezköy-Kapıkule Kesimi İnşası Projesi

Bakanlığın, IPA-II döneminin en stratejik ve bütçe açısından en büyük projesi olan Halkalı-Kapıkule Demiryolu Hattı Çerkezköy-Kapıkule Kesimi İnşası Projesi'ne 2019 yılı Haziran ayında başladığı kaydedildi. KOVİD-19 salgınının oluşturduğu tüm olumsuzluklara rağmen gerekli önlemleri alarak çalışmalara devam edildiğinin altı çizildi.

Projenin hali hazırdaki fiziksel ilerleme oranının %27,3, mali ilerleme oranının ise %31,3 olduğu kaydedildi. Projenin başlangıcında gündeme gelen Kamulaştırma, Dizayn revizyonları gibi gecikmeye yol açabilecek konuların ortadan kalktığı bildirildi. Projemizin, sözleşmeyi yürüten birimimiz tarafından çok dikkatli bir şekilde yönetildiği belirtildi.



Halkalı-Kapıkule Line Çerkezköy-Kapıkule Section Construction Project

It was noted that the Ministry started the Halkalı-Kapıkule Railway Line Çerkezköy-Kapıkule Section Construction Project, which is the most strategic and the biggest project in budgetary terms under IPA-II, in June 2019.

It was pointed out that the work continued taking specific measures despite all the hindrances caused by the COVID-19 pandemic.

Current physical progress achieved in the project is at 27.3% while financial progress is at 31.3%. It was reported that issues that were raised at the beginning of the project for their potential to cause delays such as Expropriation, Design revisions were averted. The project is being managed meticulously by the unit in charge of the contract.





Tanıtım-Görünürlük Faaliyetleri

IPA II döneminde Operasyonel Programın tanıtım ve görünürlük faaliyetlerini güçlendirdiğimiz belirtildi. Böylece, KOVİD-19 kısıtlamalarından kaynaklanan olumsuzlukları da gidermeyi planladığımızın altı çizildi. Avrupa Komisyonu'nun 2021 yılını "Demiryolu Yılı" olarak ilan etmesinin memnuniyetle karşılandığının belirtildiği görüşmede projelerimize yönelik ortak etkinlikler yapılabileceği ifade edildi.

Halkalı-Kapıkule Projesi kapsamında; teknik anlamda "İlk Ray Kaynağı" törenini ve yine çevresel anlamda "Proje Hatıra Ormanı" oluşturmak için ağaç dikme etkinliğini birlikte gerçekleştirmekten memnuniyet duyacağımızın altı çizildi. Bakanlık olarak tüm bu etkinliklerde yeni Ulaştırma ve Genişleme Komiserlerini aramızda görmeyi arzu ettiğimiz ifade edildi.

Bakanımız, 6-7-8 Ekim 2021 tarihlerinde İstanbul'da gerçekleştirilecek "12. Ulaştırma ve Haberleşme Şurası"nda gelecek yılların ulaştırma ve iletişim yol haritalarının ele alınacağını, ülkemizin ulaştırma ve altyapı politikalarına yön verecek stratejilerin belirleneceğini söyledi ve Büyükelçi'yi bu şuraya davet etti.

Ulaştırma Bakanımız Sayın Adil Karaismailoğlu, Büyükelçi Nikolaus Meyer-Landrut'a ziyaretinden duyduğu memnuniyeti aktarırken, görevinde başarılar diledi ve ortak projelerin süreceğine dair inancını dile getirdi.

Promotional-Visibility Activities

We have boosted the promotional and visibility activities of the Operational Programme during the IPA II period. We have thus planned to overcome hindrances arising out of the COVID-19 restrictions.

At the meeting, it was stated that the European Commission's announcement of 2021 as the "European Year of the Rail" was welcomed and that joint activities could be undertaken for our projects.

It was emphasized that we would be pleased to jointly carry out the "First Rail-Welding" ceremony on the technical front as well as the tree-planting activity to create a "Project Memorial Forest" on the environmental front as part of the Halkalı-Kapıkule Project. It was pointed out that the Ministry "wishes to welcome the new Transport and Enlargement Commissioners among us at both events."

The minister stated that the "12th Transport and Communications Council" which will be held on 6-7-8 October 2021 in Istanbul, will address the transportation and communication road maps of the coming years, set out the strategies to lead our country's transportation and infrastructure policies and invited the Ambassador to the Council.

Adil Karaismailoğlu, the Minister of Transport, expressed his pleasure at the Ambassador Nikolaus Meyer-Landrut's visit, wishing the ambassador a successful term in the office and reiterating his belief in continued joint projects.

Teknoloji

DÜNYADA 2021'E DAMGASINI VURACAK AKILLI ULAŞIM TEKNOLOJİLERİ

2020 yılı, COVID-19 pandemisi nedeniyle dünyada mikrobolitenin artışı ve yayılışının ivme kazandığı bir yıl oldu. Bu ivme 2021 yılında da devam ediyor. Akıllı Ulaşım Sistemlerinin bir parçası olan mikromobilite ile ilgili 2021'e damgasını vurması beklenen en önemli 3 teknoloji şunlar:

1. Geliştirilmiş Kimlik Doğrulama Sistemi: Hem sürücülerin hem de yayaların güvenliğini sağlamak açısından kurlsız ve yanlış kullanımın önlenmesi için geliştirilmiş kimlik doğrulama teknolojisi büyük önem taşıyor. Bu nedenle mikromobilite araçlarını kullananların kimliklerini gerçek zamanlı olarak doğrulayacak teknolojilerin geliştirilmesi bekleniyor.

2. Genişletilmiş mobilite servisi entegrasyonu: Dünyada yüz milyonlarca elektronik skuter kullanıcısı olması şunu gösterdi: Kitlese ulaşım ağlarıyla mikromobilite ağları; şehirlerde ikamet eden vatandaşlar için çok modelli ulaşım opsiyonları sunarak birbirini tamamlıyor. 2021'de tüm dünyada Mobilite servislerinin (MaaS), kitlese ulaşım ağlarına entegrasyonunu sağlayacak teknolojilerin gelişmesi bekleniyor. Bu tür bir entegrasyon, genellikle sürücülerin aynı uygulama ya

Technology

GLOBAL INTELLIGENT TRANSPORTATION TECHNOLOGIES TO PUT THEIR STAMP ON 2021

2020 has been a year in which the increase and spread of micro-mobility in the world gained momentum due to the COVID-19 pandemic. This momentum continues in 2021. The 3 most important technologies related to micro-mobility, which is a part of Intelligent Transportation Systems, which are expected to mark 2021:

1. Enhanced Authentication System: Enhanced authentication technology developed to prevent irregular and misuse is of great importance in terms of ensuring the safety of both drivers and pedestrians. Consequently, technologies which verify the identity of the users of micro-mobility vehicles in real time are expected to develop further.

2. Expanded mobility service integration: Hundreds of millions of electronic scooter users around the world demonstrated that: Mass transport networks and micro-mobility networks complement each other by offering multi-modal transportation options for citizens residing in cities. In 2021, technologies that will enable the integration of Mobility services (MaaS) to mass transportation networks are expected to develop all



da aplikasyon üzerinden rezervasyon yapmasına ya da metro bileti almasına olanak tanıyor. Bunun bir örneği, bu yılın başında Belçika'daki "Bird" isimli paylaşımlı elektrikli araçlara ilişkin aplikasyonla "Skipr" adlı taşıma sisteminin entegrasyonunda gördük.

3. Geliştirilmiş Coğrafi Mevki Koruma Duvarı (Improved Geofencing): Paylaşımlı elektrikli araçların sürülmesi ve park edilmesi için şehirlerdeki yer gereksinimleri her geçen gün artıyor. Dünya çapında birçok şehirde giderek artan sayıda elektronik skuter kullanıcısı, yerel kurallara ve yönetmeliklere uyabilmek için sanal ortamdaki çözüm ortaklarına ihtiyaç duyuyorlar. Geliştirilmiş Coğrafi Mevki Koruma Duvarı teknolojilerinin, 2021'de çok daha kesin GPS bilgileri sağlaması vb. ilerlemelerle şehirlerde gözle görülür gelişmelere imza atması bekleniyor. Bu tür teknolojik gelişmelerin, "hız sınırı olan" ve "sürüşün yasak olduğu" coğrafi mevkilerde yanlış kullanımın önüne geçeceği düşünülüyor.

over the world. This type of integration often allows drivers to book or buy metro tickets via the same application. An example of this is the integration of the "Skipr" transport system with the application for shared electric vehicles named "Bird" in Belgium earlier this year.

3. Improved Geofencing: Space requirements in cities for driving and parking shared electric vehicles are increasing day by day. An increasing number of electronic scooter users in many cities around the world need virtual solution partners to comply with local rules and regulations. Improved Geolocation Protection Wall technologies, providing much more accurate GPS information in 2021, are expected to make visible improvements in cities. It is thought that such technological developments will prevent misuse in geographical zones with "speed limit" or where "driving is prohibited".



E-skuter yönetmeliği yayımlandı

Elektrikli skuterlere (e-skuter) ilişkin düzenleme Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi. Yayımlanan yönetmelikle birlikte e-skuter kullanıcılarını uyması gereken kurallar belirlendi.

Bu kurallardan bazıları ise şu şekilde:

- Ayır bisiklet yolu veya bisiklet şeridi varsa taşıt yolunda sürülmesi,
- Otoyol, şehirler arası karayolları ve azami hız sınırı 50 km/s üzerinde olan karayollarında sürülmesi,
- İki den fazla sının taşıt yolunun bir şeridinde yan yana sürülmesi,

E-scooter regulation has been published

Regulation on electric scooters (e-scooter) was enacted upon publication in the Official Gazette. The regulation sets out the rules to be followed by e-scooter users.

Some of these rules include ban on:

- Driving in a vehicle road if there is a dedicated cycling road or cycling lane,
- Driving in roadways, inter-city roadways, and roadways with maximum speeding limit of above 50 km/h,
- Driving more than two side by side in one lane of the vehicle roadway,
- Driving in pedestrian walkways,

- Yaya yollarında sürülmesi,
- Başka bir araca bağlanarak, asılıp tutunarak sürülmesi,
- İzin alınarak yapılan gösteriler dışında, akrobatik hareketler yapılarak sürülmesi,
- Manevra için işaret verme halleri dışında tek elle sürülmesi,
- Kamu nizamını bozacak, özel mülkiyeti ihlal edecek ve yayalar, engelliler veya hareket kısıtlılığı olan kişilerin güvenli ve bağımsız hareketlerini, araç ve yaya trafiğini engelleyecek şekilde park edilmesi,
- Diğer araçlar izlenirken, geçilirken, manevra yapılırken; karayolunu kullananların hareketini zorlaştırıcı, tehlike doğurucu davranışlarda bulunulması,
- Sürücü dışında başka kişilerin taşınması,
- Sırtta taşınabilen kişisel eşya harici yük ve yolcu taşınması, yasaklandı.

Araçta istenen donanımlar:

Kullanılacak e-skuter’de, gece diğer araç sürücüleri ve yayalar tarafından rahat bir şekilde fark edilmelerini sağlamak üzere; önde beyaz ışık verecek ve en az 20 metre öny aydınlatabilecek şekilde bir adet far, arkada, kırmızı renkte ışık veren bir lamba ve kırmızı reflektör ile 30 metreden duyulabilecek ses çıkarabilen zil, korna veya benzeri ses aleti ile teçhiz edilmiş olması zorunlu oldu. Ayrıca E-skuter kullananlar 2918 sayılı Kanunda ve ilgili diğer mevzuatta belirtilen kurallara uymakla yükümlü sayılacaklar.

Karayollarında dijitalleşme projeleri

Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Adil Karaismailoğlu, Anadolu Ajansı’na yaptığı açıklamada, Türkiye’deki karayollarında dijital teknolojilerin kullanılmasına ilişkin projelerle ilgili detayları anlattı.

Sayın Bakanımız, Dijitalleşme hamlesinin Cumhurbaşkanı tarafından Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planı ile 29 Eylül 2020’de ilan edildiğini hatırlattı.

Gelişen dünyada, ticaretin en hızlı şekilde yapılabilmesi ve mesafelerin kısaltılması için tüm ulaşım modlarının entegre çalışabilmesinin önemine işaret eden Karaismailoğlu, bu nedenle tüm ulaşım sistemlerinin “bütünleşik mod” esasına göre değerlendirildiğini

- Driving by connecting and holding on to another vehicle,
- Driving by acrobatic movements, except for parades organised with permit,
- Driving with one hand except in case of signing to manoeuvre,
- Parking in a way that disrupts the public order, violates private property, and hampers safe and free movement of pedestrians, people with disabilities, or people with reduced mobility, vehicle or pedestrian traffic,
- Acting in a way that restricts the movement of the roadway users or that creates danger while trailing, overtaking other vehicles, or manoeuvring,
- Carrying people other than the driver,
- Carrying cargo or passenger other than personal items that can be carried in a backpack.

Required equipment in the vehicle:

An e-scooter must be equipped, in order to be noticed by other vehicle drivers and pedestrians at night, with a headlight that gives out white light in the front and can illuminate at least 20 meters ahead, a red light at the rear and a red reflector and a bell, horn or similar sound device that can make a sound that can be heard at a 30-meter distance. In addition, e-scooter users will be required to comply with the rules specified in Law No. 2918 and in other relevant legislation.

Roadway digitalisation projects

Adil Karaismailoğlu, Minister of Transport and Infrastructure, told Anadolu Agency about the details of the projects regarding the use of digital technologies on the highways in Turkey.

The Minister reminded that the Digitalization move was announced by the President on September 29, 2020 with the National Intelligent Transportation Systems Strategy Document and the 2020-2023 Action Plan.

Karaismailoğlu pointed out the importance of integrated operability of all transportation modes in order to make trade in the fastest way possible and shorten distances in the developing world, and noted that, all transportation systems are therefore evaluated on the basis of “integrated mode”. He conveyed the following information about the digitalization projects of the Minister of Transport and Infrastructure, Adil Karaismailoğlu:

- In this day and age, our work is not done just by building roads.



kaydetti. Tüm bunlarla birlikte işte Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Adil Karaismailoğlu'nun kara yollarında dijitalleşme projeleri ile ilgili şu bilgileri aktardı:

- Çağımızda sadece yol yapmakla işimiz bitmiyor.
- Teknolojiyi, seyahat konforunu, can güvenliğini ve verimliliği sağlamak üzere karayollarımızda da dijitalleşiyoruz. Bir başka deyişle ifade edersek “kara yollarımızda dijitalleşme dönemi”ni başlatıyoruz.
- En güncel teknolojiyi kullanan, yerli ve milli kaynaklardan yararlanan, verimli, güvenli, etkin, yenilikçi, dinamik, çevreci, katma değer sağlayan ve sürdürülebilir akıllı bir ulaşım ağı oluşturma misyonu doğrultusunda hareket ediyoruz.
- Bu amaca uygun şekilde teknolojik imkanlardan yararlanarak, ülke sathındaki tüm kara yollarımızın hareketlilik, verimlilik ve güvenlik açısından merkezi olarak yönetimini, kontrolünü ve takibini yapacak bir sistem hayata geçirdik.
- Önümüzdeki dönemde tek bir ana kontrol merkezinden yönetilebilecek akıllı otoyollarımızın sayıları artacak.

Bu arada Bakan Adil Karaismailoğlu, yerli ve milli ulaşım sistem altyapılarıyla desteklenen otoyolda 1,3 milyon metrelik fiber iletişim ağı, sensörler, kameralar, veri ve kontrol merkezlerinin sürücülere hizmet verdiğine dikkati çekerek akıllı ulaşım sistemleri uygulamalarının bütünleşik bir şekilde yönetimi ve trafik akışının anlık takibiyle yol güvenliğinin, akıcılığının, hız ve verimliliğinin en üst seviyeye yükseltileceğini söyledi.

• We are also digitalizing on our highways to provide technology, travel comfort, safety of life, and efficiency. In other words, we are starting the “digitalization era on our roads”.

• We act in line with the mission of creating a smart transportation network that uses cutting edge technology, benefits from local and national resources, is efficient, safe, effective, innovative, dynamic, environmentally friendly, provides added value and is sustainable.

• In line with this purpose, we have implemented a system that will centrally manage, control and monitor all our highways across the country in terms of mobility, efficiency and security by using technological opportunities.

• In the coming period, the number of our smart highways that can be managed from a single main control centre will increase.

Meanwhile, Minister Adil Karaismailoğlu pointed out that 1.3 million-meter long fibre communication network, sensors, cameras, data and control centres serve the drivers on the highway, which are supported by local and national transportation system infrastructures. He said that its safety, fluency, speed, and efficiency will be increased to the highest level.

Bizden Haberler

Halkalı-Kapıkule Demiryolu Hattı Çerkezköy Kapıkule Kesimi'nin İnşası Projesinde Yürütülen Mera Islah Çalışmaları sürüyor



Halkalı – Kapıkule Demiryolu Hattı Çerkezköy Kapıkule Kesimi İnşası Yapım İşi kapsamında, Tekirdağ, Çerkezköy ile Edirne, Kapıkule arasında demiryolu inşasının altyapı çalışmaları devam ediyor.

Hafriyat çalışmaları sırasında ortaya çıkan nebati toprak ve kazı fazlası malzemenin çalışmaların yürütüldüğü bölgede uygun olabilecek alanlarda depolanması yapılıyor. Böylelikle hem ihtiyaç fazlası nebati toprak ve kazı hafriyat malzemesinin değerlendirilmesi hem de bölgedeki arazi topografyası bozuk, eğimli, su veya rüzgâr erozyonuna maruz kalmış, zayıf vasıflı mera alanlarının yeniden kullanılabilir hale getirilmesi amaçlanıyor.

Mera ıslah çalışmaları demiryolu yapım işlerini yürüten Yüklenici firma ile T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü arasında 4342 sayılı Mera Kanunu'na uygun olarak yapılan protokole göre yürütülüyor.

Bu kapsamda öncelikle proje güzergâhında uygun olan alanlar belirlenerek İl Tarım Müdürlüğü'ne bildirilmektedir. Daha sonra ilgili ilin valiliğince oluşturulan İl Mera Komisyonu ve ilgili köy muhtarları ile belirlenen alanlar yerinde incelenmekte, bunların içinde topografyası bozuk, eğimli, su veya rüzgâr erozyonuna maruz kalmış, zayıf vasıflı mera parselleri belirlenmektedir. Belirlenen alanlara ne şekilde dolgu yapılacağı ve ne kadar sürede tamamlanacağını içeren bir mera ıslah ve amenajman projesi hazırlanmaktadır. Mera ıslah projelerinin yapımında mera ıslah konusunda uzmanlaşmış ziraat mühendisleri çalışmakta ayrıca T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Trakya Tarımsal Araştırma

Our Latest News

Pastureland Rehabilitation Works Carried Out under Construction of Çerkezköy-Kapıkule Section of Halkalı-Kapıkule Railway Line Project

Infrastructure works of the railway construction between Tekirdağ, Çerkezköy and Edirne, Kapıkule are well underway within the scope of Halkalı - Kapıkule Railway Line Çerkezköy Kapıkule Section Construction Works.

Topsoil and excess excavation material from the excavation works are being stored in suitable areas in the region where the works are carried out. This practice aims to make use of the surplus topsoil and excavation material, and rehabilitate poor-quality pasture zones in the region, which have bad topography, slopes and are exposed to water or wind erosion.

Pasture improvement works are carried out as per the protocol signed with the Contractor and the Republic of Turkey, Ministry of Agriculture and Forestry, Provincial Directorate of Agriculture and Forestry in accordance with the Law No. 4342 on Pastures.

Accordingly, eligible zones on the project route are identified and reported to the Provincial Directorate of Agriculture as a first step. Then, the identified zones are examined in situ by the Provincial Pasture Committee set up by the office of the governor of the relevant province and the relevant village headmen (muhtar) in an effort to identify inclined, poor quality pasture parcels with degraded topography, exposed to water or wind erosion. A pasture improvement and development project is then designed, including how the identified zones will be backfilled and the time of completion.

Works under our pasture improvement projects are





Enstitüsü Müdürlüğü'nden görüş alınıyor. Hazırlanan projeler İl Mera komisyonuna sunulurken İl Valiliği'nin onayı alınmaktadır. Onaylı ıslah ve amenajman projesine uyulacağına dair İl Mera Komisyonu'nun hazırladığı sözleşme Yüklenici tarafından imzalanarak projede belirtilen teminat tutarı Hazine'ye yatırılıyor. Gerekli onay ve izinler alındıktan sonra uygulama aşamasına geçiliyor.

Söz konusu alanlara döküm yapılmadan önce yüzeydeki nebati toprak stok alanlarına taşınıyor, daha sonra kazı fazlası toprakla arazi projeye uygun olarak dolgu ve tesviye yapılarak en son üzerine asgari 40 cm nebati toprak seriliyor. Bu işlemi takiben mera alanları onaylı mera ıslah projelerine göre iş makineleri ile ekime hazır hale getiriliyor. Ekime hazır hale getirilen alanlar tarım makineleri kullanılarak kuru şartlara ve soğuğa dayanıklı çok yıllık yem bitkileri ekimi yapılarak yüksek verimli ve kaliteli meraya dönüştürülüyor.

Islah çalışmaları Tarım İl Müdürlüğü yetkilileri ve köy muhtarlarının kontrolü altında yapılıyor ve bu süreçte oluşan herhangi bir şikâyet Yüklenici firma yetkilileri tarafından ivedilikle çözüme kavuşturuluyor.

Tekirdağ Valimiz Sayın Aziz Yıldırım ve Kırklareli Valimiz Sayın Osman Bilgin Halkalı-Kapıkule Demiryolu Proje Şantiyesini Ziyaret Etti

Tekirdağ Valimiz Sayın Aziz Yıldırım, Kırklareli Valimiz Sayın Osman Bilgin ve beraberlerindeki heyet Lüleburgaz Şantiyesini ziyaret etti. Kendilerine TCDD, yüklenici ve müşavirlik yetkililerinin katılımıyla brifing verildi. Covid-19 salgını sürecinde şantiyede alınan önlemler hakkında bilgiler verilmesinin ardından proje kapsamında yapılan inşaat çalışmaları sahadan çekilen fotoğraflarla birlikte anlatıldı.

Toplantıda projede yürütülen inşaat çalışmalarının yanı sıra zayıf vasıflı mera alanlarının yeniden kullanılabilir

taken on by agricultural engineers specialising in pasture improvement with feedback from the Republic of Turkey, Ministry of Agriculture and Forestry, Directorate of Trakya Agricultural Research Institute. Once developed, projects are submitted to the Provincial Pasture Committee for the approval of the Governor's Office. The contract drawn up by the Provincial Pasture Committee documenting the commitment to comply with the approved improvement and development project is then signed by the Contractor, and the guarantee amount required under the project is deposited to the Treasury. The implementation phase begins once the necessary approvals and permits have been obtained.

The topsoil in the designated zones are moved to stocking areas prior to backfilling; then, the land is backfilled and levelled using the excess excavation soil as per project specifications, and finally laid with minimum 40 cm of topsoil. Following this step, pasture zones are readied for sowing by work equipment as per the approved pasture improvement projects. Once readied for sowing, the zones are sown with perennial forage crops that are resilient to cold and drought conditions using agricultural machinery, effectively transforming into high-yield and high-quality pastures. Improvement efforts are carried out under the supervision of the officials from the Provincial Directorate of Agriculture and the village headmen, and any grievances arising out of the process are resolved immediately by the Contractor company officials.



Governor of Tekirdağ, Mr. Aziz Yıldırım and Governor of Kırklareli, Mr. Osman Bilgin visited Site Office of Halkalı - Kapıkule Railway Project

Mr Aziz Yıldırım, Tekirdağ Governor, and Mr Osman Bilgin, Kırklareli Governor, visited Lüleburgaz Construction Site along with their delegation. They were briefed during the visit, in which officials from TCDD as well as from the contractor and consultancy firms were present. Following the briefing on the measures taken at the construction site during the Covid-19 pandemic,



hale getirilmesi için yürütülen mera ıslah çalışmaları ile ilgili bilgilendirmeler de yapıldı. Bu çalışmalar sonucu çok yıllık yem bitkileri ile ekimi yapılarak yüksek verimli ve kaliteli meraya dönüştürülen alanların fotoğrafları paylaşıldı.

Mali İş Birliği Koordinasyon Kurulu Toplantısı Çevrimiçi gerçekleştirildi

Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA) mali iş birliği yapılanmasına ilişkin en üst düzey koordinasyon platformu olan **“Mali İş Birliği Koordinasyon Kurulu”** toplantısı, 14 Ocak 2021 tarihinde COVID-19 koşulları sebebiyle video konferans yöntemiyle çevrimiçi (online) ortamda gerçekleştirildi.

Türkiye – AB mali iş birliği sürecinin eşgüdümü, izlenmesi ve değerlendirilmesi kapsamında, AB’den sağlanan fonların etkin, amacına uygun ve zamanında kullanımının teminine yönelik kararlar almak amacıyla tertip edilen toplantıya Dışişleri Bakan Yardımcısı ve Avrupa Birliği Başkanı Sayın Büyükelçi Faruk Kaymakçı başkanlık etti.

İlgili Bakanlıkların ve Kurumların üst düzey yöneticilerinin katılımıyla gerçekleştirilen toplantıya Bakanlığımız adına Sayın Bakan Yardımcımız Dr. Ömer Fatih Sayan, Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürümüz Sayın Erdem Direkler ve Avrupa Birliği Yatırımları Dairesi Başkanı Sayın Nedim Yeşil katıldı. Türkiye-AB Mali İş Birliği sürecine ilişkin mevcut durum ve Katılım Öncesi Yardım Aracının 2021-2027 yıllarını kapsayan üçüncü dönemine ilişkin programlama sürecinde geline aşamaların ayrıntılı bir biçimde ele alındığı toplantıda katılımcılar, IPA kapsamında ulaştırma sektöründe gerçekleştirilen çalışmalar ve gelecek dönem hedefleri hakkında bilgilendirildi. Ayrıca Bakanlığımızın IPA II dönemi uygulama sürecinde göstermiş olduğu yüksek performans ve IPA III dönemi programlama çalışmalarında gelmiş olduğu noktanın taktirle karşılandığı ifade edildi.

construction works carried out under the project were explained with site photos.

In addition to the construction works carried out under the project, the briefing also covered pasture improvement works undertaken to make the poor quality pasture zones reusable. Photographs were shared of the areas that were sown with perennial forage crops and transformed into high-yield and high-quality pastures as a result of these works.



“The Financial Cooperation Coordination Board” Meeting was Held

The **“Financial Cooperation Coordination Council”**, the highest-level coordination platform related to the financial cooperation structure under the Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA), met on 14 January 2021 online via videoconference due to COVID-19.

H.E. Ambassador Faruk Kaymakçı, Deputy Minister of Foreign Affairs and Director for EU Affairs, chaired the meeting, which was organised to make decisions regarding the efficient, appropriate and timely use of the funds provided by the EU within the scope of the coordination, monitoring and evaluation of the Turkey-EU financial cooperation process.

The meeting, in which senior managers from relevant Ministries and Institutions participated, was also joined by Dr Ömer Fatih Sayan, the Deputy Minister, Mr Erdem Direkler, the Director-General of EU and External Relations, and Mr Nedim Yeşil, Head of EU Investments, representing our Ministry.

At the meeting, where the current situation regarding the Turkey-EU Financial Cooperation process and the stages reached in the programming of the third period of the Instrument for Pre-Accession Assistance covering the period from 2021 to 2027 were discussed in detail,

IPA II (2014-2020) Döneminde Ulaştırma Program Otoritesi ve Nihai Faydalanıcıların Güçlendirilmesi için Teknik Destek Projesi 2. Yönlendirme Komitesi Toplantısı 4 Şubat'ta çevrimiçi olarak düzenlendi

"IPA II (2014-2020) Döneminde Ulaştırma Program Otoritesi ve Nihai Faydalanıcıların Güçlendirilmesi için Teknik Destek" projesi kapsamında geçtiğimiz dönemde başlayan ve ilerleyen dönemde gerçekleştirilecek faaliyetler ile ilgili planlamaların ve çıktılarının değerlendirildiği 2. Yönlendirme komitesi toplantısı 4 Şubat 2021 tarihinde çevrimiçi olarak düzenlendi. Toplantı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Avrupa Birliği Yatırımları Dairesi Başkanlığı'nda görevli uzmanlar, Avrupa Birliği Delegasyonu temsilcileri, T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı temsilcileri, Teknik Destek Ekibi uzmanları ve yüklenici firma temsilcilerinin katılımı ile Daire Başkanı Sayın Nedim Yeşil'in başkanlığında gerçekleştirildi.

Teknik Destek Projesinin ulaşılması hedeflenen sonuçları arasında; Program Otoritesi olan Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ile mevcut ve potansiyel nihai faydalanıcıların idari kapasitelerinin geliştirilmesi, Çok Yıllı Ulaştırma Ülke Eylem programının performansının geliştirilmesi, Program Otoritesi'nin iç kontrol

participants were briefed about the works carried out in the transportation sector under IPA as well as the objectives for the coming period. Additionally, high performance of our Ministry under the IPA II period implementation process and the current state reached in the programming of the IPA III period were recognised.

The 2nd Steering Committee of the Technical Assistance to Strengthen the Transport Programme Authority and End Beneficiaries under the IPA II (2014-2020) Period held online on February 4

The 2nd Steering Committee of the "Technical Assistance to Strengthen the Transport Programme Authority and End Beneficiaries under IPA II (2014-2020) Period" was held online on 4 February 2021, addressing the planning and outputs of the activities initiated in the previous period and to be initiated in the coming period. The meeting was held with the participation of specialists from the Ministry of Transport and Infrastructure, Department of EU Investments, representatives from the EU Delegation to Turkey, representatives from the Directorate of EU Affairs of the Ministry of Foreign Affairs, specialists from the Technical Assistance Team, and representatives of the contractor firm and chaired



çerçevesinin güçlendirilmesi ve paydaşlar ve genel halk için programın görünürlüğünün artırılması bulunuyor.



Ortak Geleceğimiz Dijital İletişim Kampanyası başlatıldı

Avrupa Birliği (AB) Başkanlığı tarafından düzenlenen “Ortak Geleceğimiz Dijital İletişim Kampanyası” şubat ayında başlatıldı.

Kampanya kapsamında, AB fonlarından faydalanan ya da AB projesi yürüten kişiler, kurumlar ve sivil toplum kuruluşları **#ABProjeleri** ve **#OrtakGeleceğimiz** etiketleriyle Twitter ve Instagram hesaplarından paylaşımda bulundular. Kampanyayla, AB projelerinin sonuçlarının, insana dokunan yönlerinin, ekonomik ve sosyal kalkınmaya katkılarının tanıtılarak, kamuoyunda farkındalık oluşturulması amaçlandı. Kampanyaya Ulaştırma Sektörel Operasyonel Programı olarak biz de gerekli desteği verdik. 22-26 Şubat haftası sosyal medya hesaplarımızdan kampanyayı paylaştık.

by Mr Nedim Yeşil, the Department Head.

Among the targeted results of the Technical Assistance are administrative capacity built for the Ministry of Transport and Infrastructure, which is the Programme Authority, and the current & potential end beneficiaries; improved performance of the Multi-Annual Country Action programme on Transport, strengthened internal control framework of the Programme Authority; and increased visibility of the programme for the stakeholders and general public.

Our Common Future Digital Campaign is Launched

The “Our Common Future Digital Communication Campaign”, organised by the Directorate of EU Affairs, was launched in February.

Under the campaign, beneficiaries of the EU funds or individuals, organisations and NGOs implementing EU projects shared posts on their Twitter and Instagram accounts using hash tags; **#EUProjects** and **#OurCommonFuture**. The campaign aimed to promote the results of the EU projects as well as the aspects touching human lives and contributions to economic and social development; thus, raising public awareness. We have provided the due support to the campaign in our capacity as the Transport Sectoral Operational Programme. We posted about the campaign on our social media account throughout the week of 22-26 February.



**ANKARA-İSTANBUL YÜKSEK HIZLI TREN
HATTI'NİN KÖSEKÖY-GEBZE KESİMİ'NİN
REHABİLİTASYONU VE YENİDEN İNŞASI**
*REHABILITATION AND RECONSTRUCTION
PROJECT OF KÖSEKÖY-GEBZE SECTION OF
ANKARA-İSTANBUL HIGH SPEED RAILWAY
LINE*



**IRMAK-KARABÜK-ZONGULDAK DEMİRYOLU HATTI'NIN
REHABİLİTASYONU VE SİNYALİZASYONU PROJESİ
REHABILITATION AND SIGNALIZATION PROJECT OF
IRMAK-KARABÜK-ZONGULDAK RAILWAY LINE**

Bu yayın Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin mali desteğiyle hazırlanmıştır.
Bu yayının ieriğinden sadece International Consulting Expertise (ICE) sorumludur ve hibir şekilde Avrupa Birliği veya
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın grşlerini yansıttığı şeklinde yorumlanamaz.

This publication was produced with the financial support of the European Union and Republic of Turkey.
Its contents are the sole responsibility of International Consulting Expertise (ICE) and do not necessarily reflect
the views of the European Union and Ministry of Transport and Infrastructure.