

ASFALT



AYBERK ÖZCAN

Yönetim Kurulu Başkanı

Deha Emral

Başkan Vekili

Tahir Çelik

Başkan Vekili

Ahmet Tuncer Ertan

Başkan Vekili

İhsan Çetinceviz

Muhasip Üye

S. Emre Gencer

Üye

Aynur Uluğtekin

Üye

Derya Şenyay

Genel Sekreter

Zeliha Temren

Teknik Müdür

Gülây Malkoç

Genel Koordinatör

Seray Toraman

Asistan

Yönetim Yeri

Küpe Sokak No: 10/3

06700 GOP/ANKARA

Tel: 0.312.447 42 25

Faks: 0.312.447 42 26

www.asmud.org.tr

asfalt@asmud.org.tr

2. Ulusal Tünelcilik ve Yer Altı Yapıları Kongresi ve Sergisi

T.C. Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı himayelerinde, Karayolları Genel Müdürlüğü ve Yollar Türk Milli Komitesi-YTMK işbirliği ile 4-5 Aralık 2019 tarihlerinde Ankara Sheraton Otelinde "2. Ulusal Tünelcilik ve Yer Altı Yapıları Kongre ve Sergisi" düzenlendi. > 4



İNTES Geleneksel Toplantısına Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Konuk Oldu

İNTES'in, Yüz Seksen İkinci Geleneksel Toplantısı onur konuğu Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Mehmet Cahit Turhan'ın katılımıyla 18 Aralık 2019 tarihinde Swiss Otel Ankara'da gerçekleştirildi. > 6



1. Beton Yollar Kongre ve Sergisi

"1. Beton Yollar Kongre ve Sergisi", Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın himayelerinde, Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) ve Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği (TÇMB) ile Avrupa Beton Kaplamalar Birliği'nin (EUPAVE) teknik desteği 13-14 Kasım 2019'da Ankara'da gerçekleştirildi. > 8



ASMÜD, Uluslararası Standardizasyon Zirvesi'nde

Türk Standartları Enstitüsü-TSE, "Uluslararası Standardizasyon Zirvesi" adlı aktiviteyi 14 Ekim 2019 tarihinde İstanbul'da gerçekleştirdi. > 11



Değerli Meslektaşlarım,

**Ayberk Özcan**

ASMÜD Yönetim Kurulu Başkanı

2019'u sonlandırıp, yeni yıla girmekte olduğumuz bugünlerde, sadece sektörümüz değil, neredeyse ülkemizdeki tüm taraflar, yeni yılı, "2020'de Türkiye ekonomisi nasıl olacak" sorusu ile karşılıyor.

Hepimizi etkisi altına alan ve endüstrimizin de son yılların neredeyse en zor dönemlerini geçirmesine neden olan bu süreç için ekonomi uzmanları; tüm dünya ekonomilerinin karşısındaki en büyük tehdidi "belirsizlik" olarak açıklarken, ülkemizin de bu süreçte hem söz konusu küresel esintilerden, hem de ürettiği iç ekonomi politikalarından etkilendiğini ifade etmektedirler.

Ancak sonuçta hepimiz bu sürecin olumsuz etkileri altındayız ve de en önemlisi bu durumun ne kadar süreceği hakkında net bir bilgi sahibi olmamız, bizleri bulduğumuz endişeli noktadan daha olumlu bir noktaya taşımaya engel olmakta.

Biz de ASMÜD olarak, ekonomiye katma değeri tartışılmaz olan yol yapım endüstrisini temsilen, endüstrinin içinde bulunduğu konumu ve yıl içerisinde yaşadığımız sıkıntıları yetkili makam ve mercilere aktararak, hükümetimizin 2023 ve 2035 yılı karayolu ulaştırma politikalarını gerçekleştirmesi için, sektörün ekipman, iş gücü ve teknik kapasite açısından yeterli ve hazır bir konumda olduğunu ileterek,

bizlere bir yol haritası çizilir ise verilecek sorumlulukları layıkıyla yerine getirmeye hazır olduğumuzu kendilerine defalarca ifade ettik ve gelişmeleri bu köşede sizlerle de zaman zaman paylaştık.

Ancak, tüm bunlara rağmen, 2019 yılı maalesef ekonomik anlamda kayıp bir yıl olarak "ekonomik yetersizlik ve belirsizlik" içinde olan bizleri net bir plan ve çalışma programı yapmaktan alıkoymuştu.

Uzmanlar ve yetkililer, ülkemizde daha iyi bir 2020 ve sonrası için tek şartın Yeni Ekonomi Programı'ndaki politika ve önlemleri uygulamaya koymak olduğu belirtirken; konuya yol endüstrisi yüklenicileri açısından baktığımızda ise Aralık 2019 başı itibarıyla Karayolları Genel Müdürlüğü'nün müteahhit borçları ve ödeme gerçekleştirmelerinin tatminkâr olmadığını görmekteyiz.

Bilindiği üzere, 2018 yılından kalan müteahhit borcu 11.2 Milyar TL'nin 2019 yılında (bazı özel projeler hariç) ödenmesi bizlere biraz umut verirken, 2019 yılı Kasım ayı sonu itibarıyla, müteahhitlerin yaptığı iş toplamı olan 22,7 Milyar TL'nin karşılığı olarak, 2019 yılı içindeki toplam ödemelerin Aralık 2019 itibarıyla yine kamulaştırma hariç, 9.950.000 TL olduğunu ve bu borcun geriye kalan kısmının ise 12,7 Milyar TL olduğu yetkililerce ifade ediliyor. Diğer

tarafından, yapılan imalatlara bakarak ödeme oranlarının oldukça düşük olduğu bu ortamda kamu ihalelerinin yapılmasına da devam ediliyor.

Bu noktada en büyük sorumluluk ise, "yapılan ve yapılacak olan imalatların ödeme kaynağı, planı ve bunlara göre hayata geçirilecek iş programının ne olacağı".

Zira, Aralık 2019 ayı içerisinde yapılan bütçe görüşmelerinde Karayolları Genel Müdürlüğü'ne ayrılan yıllık yatırım bütçesinin 7,6 Milyar TL olarak açıklandığını, ve bu miktarın hemen hemen 2019 yılı bütçesi ile aynı olduğunu görüyoruz.

Bu arada, Sayın Bakanımızın Aralık ayında Mecliste yaptığı 2020 bütçe konuşmalarına ve İntes toplantısında yaptığı açıklamalara baktığımızda, bölünmüş yol uzunluğunun 27 bin 123 kilometreye ulaştığını, karayolu ağındaki 3 bin 60 kilometre otoyol olmak üzere toplam 68 bin 254 km yola erişildiğini, Bitümlü Sıcak Karışım kaplama yol ağının 3 kattan fazla artırılarak 25 bin 962 km'ye ulaştığını dile getirerek, çevre yollarında 1.513 km'nin tamamlandığını ifade ettiğini görüyoruz.

Ayrıca, 1.714 km olan otoyol uzunluğunun önemli bir bölümünü yap-işlet devret modeliyle olmak üzere 1.346 kilometre daha artırıldığını da kaydeden Sayın Bakanımız, bugün 3 bin 60 kilometreye ulaşan otoyol ağına, 2023 ve 2035 yıllarına kadar toplam 20 projede 5 bin 532 km daha ilave edilmesinin planlandığını da belirtiyor.

Dolayısıyla, hükümetimizin, Türkiye'yi dünyanın sayılı ülkeleri arasına sokma çabalarının kararlılıkla süreceğinin dile getirildiğini ve bu kapsamda yol ulaştırması için hükümetin 2023/2035 hedeflerinin devam ettiğini görmekteyiz.

Yap-İşlet-Devret sistemi ile sağlanan katkının ve ekonomik çözümlerin faydalarının da açıklandığı bu konuşmalarda, diğer taraftan kamu ihaleleri ile yapılan işlere ait nasıl bir ödeme planı uygulanacağı hakkında bir açıklamanın gündeme gelmemesi, kamu ihaleleri kapsamında iş yapan müteahhitler açısından halen bir soru

işareti olarak kalmaya devam ediyor.

Ülkemizin içinde bulunduğu genel ekonomik sıkıntıların da farkında olarak, yıllarca Karayolları Genel Müdürlüğünde birlikte çalıştığımız, 10 yıl gibi uzunca bir süre Teşkilatın Genel Müdürlüğünü üstlenen, işbirliğine açık ve yukarıda bahsettiğim sorunlarımızı bilen ve takipçisi olan Sayın Cahit Turhan'ın bizleri anladığını ve elinden geleni yapmaya çalıştığını

bilmemizle beraber, bu kritik dönemi aşabilmek için desteğine daha da fazla ihtiyaç duyacağımızı belirtmeyi bir STK Başkanı olarak görev biliyorum.

Hükümetin Cumhuriyetin 100. Yılı hedeflerine ulaşması için sadece 3 yılın kaldığı bu süreçte, yol müteahhitleri olarak, yol endüstrisinin 2023 hedeflerine ulaşılması ve hızla adımlarla ülkemizin daha ileriye taşınması için gerekli sorumluluğu

yerine getirmeye hazır olduğumuzu tekrar vurguluyor, bu noktada Sayın Bakanımızdan konuşmalarında bizlere nefes aldıracak çözümlerden de söz etmesini beliyor, endüstri için sarf ettiği ve edeceği tüm destekler için ASMÜD üyeleri adına şimdiden şükranlarımı sunuyorum.

2020'nin hepimize sağlık ve başarı getirmesi dileklerimizle, yeni yılınızı kutluyorum.



*Yeni Yılınızı Kutlar,
Sağlık, Esenlik ve Başarılar
Dileriz.*

2. Ulusal Tünelcilik Ve Yer Altı Yapıları Kongresi Ve Sergisi



T.C. Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı himayelerinde, Karayolları Genel Müdürlüğü ve Yollar Türk Milli Komitesi-YTMK işbirliği ile 4-5 Aralık 2019 tarihlerinde Ankara Sheraton Otelinde "2. Ulusal Tünelcilik ve Yer Altı Yapıları Kongre ve Sergisi" düzenlendi.

Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcıları Enver İskurt ve Adil Karaismailoğlu'nun, Harita Genel Müdürü Tuğgeneral Hurşit Ağırca'nın, Karayolları Genel Müdürü Abdülkadir Uraloğlu'nun, TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürü Kamuran Yazıcı'nın, kamu ve özel sektörden birçok temsilcinin katıldığı Kongrenin açılış töreni Karayolları Genel Müdürü Uraloğlu ve Bakan Yardımcısı Karaismailoğlu tarafından yapıldı.

KGM Genel Müdürü Abdülkadir Uraloğlu, yaptığı konuşmasında, 1970-1990 yılları arası dönemde karayollarında çok şeritli ekspres yollar ve otoyol yapımının ağırlık kazanmasıyla tünellerin çift tüplü inşa edilmeye başlandığına değinerek tünelcilik çalışmalarındaki asıl atılımın 2003 yılında başlatılan bölünmüş yol hamlesiyle gerçekleştiğini ifade etti. Bölünmüş yol uzunluğunun bugün itibarıyla 27123 km'ye ulaştığını belirten Uraloğlu, bölünmüş yollarla beraber 50 km olan tünel uzunluğunun 487 km'ye ulaştığını ve günlük yaklaşık 200-250 m tünel kazı çalışmasının yapıldığını açıkladı. Türkiye'nin en uzun, dünyanın da üçüncü en uzun çift tüplü tüneli Ovit, otoyollar üzerindeki en uzun tünelimiz Orhangazi, Türkiye ve Avrupa'nın en geniş tüneli Çamlık, İzmir-Manisa arasındaki ulaşımı 15 dakikaya

indiren Sabuncubeli, Karadeniz'i Doğu Anadolu Bölgesi üzerinden İran'a bağlayan Cankurtaran, kış şartlarının etkisini ortadan kaldıran Ilgaz 15 Temmuz İstiklal Tünelleri başta olmak üzere pek çok tünel projesinin bölünmüş yol hamlesi ile hayata geçirildiğini belirtti. 69 km yolu bulunan ve bunun 56 km'si tünel olan Yusufeli Barajı ve 14,5 km'lik uzunluğuyla Avrupa'nın en uzun, dünyanın ise ikinci en uzun tüneli olacak çift tüplü Zigana Tüneli'ne de değinen Uraloğlu, 2023 yılına kadar 470 adet ve toplamda 647 km uzunluğunda tünelin hizmete gireceğini açıkladı.

Genel Müdür, Sektörde kazanılan tecrübelerin masaya yatırılıp ülkemizde gerçekleştirilen tünel çalışmalarını daha ileriye taşıyacak

olan bu Kongrenin Dünya Tünelcilik Gününde düzenlenmesi nedeniyle tünelcilik sektöründe çalışanların ve tüm katılımcıların Dünya Tünelcilik gününü kutlayarak sözlerine son verdi.

Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı Adil Karaismailoğlu ise yaptığı açılış konuşmasında, ulaştırma alanlarının yüksek standartlarda tesis edilmesinin; ülkemizin ekonomik-sosyal gelişimi ve Türkiye'nin coğrafi konumu açısından önemli olduğunu vurguladı. Ülkenin sahip olduğu bu konumu daha da güçlendirmek için ulaştırma, haberleşme ve altyapı alanlarında bugüne kadar 750 milyar Türk lirasının üzerinde para harcadığını ifade eden Karaismailoğlu, "Araziyi akıl, bilim, teknoloji ile buluşturduk. Marmaray, Avrasya, Ovit, Yeni Zigana Tüneli gibi birçok muhteşem tünel ve eser çıkardık" dedi. Tünel projelendirme ve yapımında iddialı bir ülke olduğumuzu belirten Bakan Yardımcısı, yerli tünel açma makinası üreten 8 ülkeden biri olmamızın bu iddiayı desteklediğini belirtti. Ülkemizde tünel çalışmalarının sadece karayollarında değil demiryolu ağlarında, büyükşehirlerin metro sistemlerinin oluşturulmasında, özellikle yüksek hızlı tren hatlarında devam ettiğini söyleyen Bakan Yardımcısı Adil Karaismailoğlu, yurtdışının ihmal edilmemesi gerektiğini belirterek Türkiye Cumhuriyetlerinde yeni başlayan birçok proje olduğunu ve bunların fırsata çevrilmesi gerektiğini ifade etti. Bakan Yardımcısı Karaismailoğlu, tünelcilik ve yer altı yapıları ile ilgili son gelişmelerin, uygulamaların ve teknolojilerin





sektör paydaşları ile paylaşılacağı bu Kongrenin başarılı geçmesi dileğiyle sözlerine son verdi.

Açılış konuşmalarından sonra kongre fuayesindeki serginin açılışı yapıldı. ASMÜD üye firmalarından Limak, Cengiz ve Kalyon İnşaat'ın da stantlarının bulunduğu sergideki tüm stantlar kongreye katılan protokolce ziyaret edildi.

Sergi açılışının ardından, Uluslararası Tünelcilik ve Yer Altı Yapıları Birliği-ITA Yönetici Direktörü Oliver Vion ve Mayıs 2019'da ITA Yönetim Kurulu Üyesi seçilen YTMK Yönetim Kurulu Üyesi Hamdi Aydın davetli konuşmacı olarak birer sunum yaptılar.

Genel olarak ITA'nın aktivitelerinden, çalışma gruplarından ve amaçlarından bahseden Direktör Oliver Vion, tünel ve yer altı yapılarının ekonomik ve çevresel yöndeki faydaları ile akıllı tünelcilik ve tünelcilikte sürdürülebilirlik konularına değindi.

Doğal felaketlerin risklerinin ve yarattığı maddi zararın azaltılmasına yardımcı olan sel karşıtı depolama tünelleri ile akıllı tünellerden örnekler veren Oliver Vion, sürdürülebilir şehirlik ve toplum açısından tünellerin ve metroların yakıt tüketiminin, araçlardan çıkan CO2 emisyonunun hava kirliliğinin ve kazaların azaltılmasına ve maddi kazanç sağlanmasına katkı sağladığını belirtti.

ITA Yönetim Kurulu Üyesi sıfatıyla konuşma yapan Hamdi Aydın ise ülkemizde son yıllarda yapılan ve hızla gelişim kaydeden tünelcilik faaliyetlerine ve dünya ile ilişkilerine değindi. 1970-90 yılları arasında, ülkemizde daha öncesinde tasarım ve yapım anlamında yeterli olunmayan tünelcilik işlerinde ilerleme kaydedildiğini belirten Aydın, bu işlerin Yeni Avusturya Tünel Metodu-NATM'in gelişmesi ve otoyol yapımları nedeniyle 1990 sonrasında arttığını ifade etti. 2023 yılına

kadar toplam uzunluğu yaklaşık 700 km'yi bulacak 473 adet tünelin bitirilmesinin hedeflendiğini açıklayan Hamdi Aydın, metro faaliyetlerinin de son yıllarda arttığını ve İstanbul'da hedefin 1100 km metro hattı yapmak olduğunu vurguladı. Yollar Türk Milli Komitesi-YTMK'nın çalışmaları ve faaliyetleri hakkında da kısaca bilgi veren Aydın, YTMK'nın 1994 yılından bu yana ITA'nın üyesi olarak Türkiye'yi temsil ettiklerini ve Mayıs 2019'da ITA Yönetim Kurulu Üyeliğine seçildiğini söyledi. Çin ve Hindistan'dan sonra en çok tünel yapan ülkenin Türkiye olduğunu ve yapılan teknoloji harikası tünel faaliyetlerinin yeterince tanıtılmadığını ifade eden Aydın, ITA'nın Mayıs 2020'de Kuala Lumpur'da yapılacak Dünya Tünelcilik Kongresine hem delege olarak hem de bildiri ile katılımın, ülkemizin tanıtımı ve tasarımı ve yapımcı firmalara katkı sağlaması açısından önemli olduğunu vurguladı. ITA'nın 2023 yılında düzenlenecek 49. Dünya Tünelcilik Kongresi

için Antalya'nın aday şehirler arasına girdiğini açıklayan Hamdi Aydın, bu konuda tanıtımın yapılması açısından tüm katılımcılardan destek isteyerek sözlerine son verdi.

Öğle arasından sonra düzenlenen ve oturum başkanlığını KGM Genel Müdürü Abdülkadir Uraloğlu'nun üstlendiği Kongrenin I. Oturumunda davetli konuşmacılar tünel proje ve yapım tekniğindeki gelişmeler hakkında bilgi aktardı. Söz konusu oturumda Alt Yapı Yatırımları Genel Müdürü Dr. Yalçın Eyigün "Örtü Tabakası Sınırlı Olan Zayıf Zeminlerde Açılan Büyük Kesitli Tüneller İçin Özel Çözümler", DSİ Daire Başkanı Dr. Ayhan Koçbay "DSİ Genel Müdürlüğü'nde Tünel Delme Makinası ile Yapılan Çalışmalar ve Örnekler", TCDD'den Kontrol Mühendisi Evren Boşluk "Yüksek Hızlı Demiryolu Tünelleri, Bilecik T26 Tüneli Özelinde Karşılaşılan Problemler ve Çözümleri" ve AYGM İstanbul Marmaray Bölge Müdürü Doç. Dr. Nurdan Apaydın ise "Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın İstanbul İlindeki Metro Projeleri" başlıklı sunumlar yaptı.

Kongrenin birinci günü öğleden sonra ve ikinci gününde yapılan teknik oturumlarda ise bilim kurulunca sözel sunuma seçilen bildiriler sunuldu. "Tünel Güzergahlarının Planlanması ve Uygulamalar", "Tünel Projelendirilmesi", "Tünel Yapım Yöntemleri ile Yapım ve İşletmenin Çevresel Etkileri", "Tünel İşletme Sistemleri ve Tünel Güvenliği" ve "Vaka Analizleri ve Şartnameler" başlıkları altında düzenlenen oturumlarda toplam 20 adet teknik bildiri sunularak katılımcılarla paylaşıldı.



İNTES Geleneksel Toplantısına Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Konuk Oldu



İNTES'in geleneksel olarak düzenlediği toplantıların Yüz Seksen ikincisi, Sistem Elektromekanik A.Ş.'nin evsahipliğinde ve onur konuğu Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Mehmet Cahit Turhan'ın katılımıyla 18 Aralık 2019 tarihinde Swiss Otel Ankara'da gerçekleştirildi.

Toplantıda Bakan M. Cahit Turhan, İNTES Yönetim Kurulu Başkanı Celal Koloğlu, Sistem Elektromekanik A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Merdan Hürmeydan birer konuşma yaptılar.

Konuşmasında sektördeki köklü deneyimlerinden yola çıkarak karşılaştıkları sorunlar hakkında bilgi veren Merdan Hürmeydan, yaşanan durgunluk ve beklenmeyen fiyat artışları nedeniyle kamu harcamalarında tasarrufa gidilerek kamu yüklenicilerine, 2019 yılında "Sözleşmelerin tasfiyesi veya devri" imkânı sağlayan kanun değişikliğinden beklenen faydanın sektöre yeterli ölçüde yansımadağına ilişkin görüşlerini paylaştı.

Bazı bakanlıklarda bölge müdürlüklerinden gelen işin teknik ve mali sorunlarını içeren ve tasfiye gerekliliğini belirten raporlara rağmen tasfiyeye



Merdan Hürmeydan
Sistem Elektromekanik A.Ş.
Yönetim Kurulu Başkanı

izin verilmediğini, ancak Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı uygulamaları ile kanundan beklenen faydanın sağlandığını, tasfiye ve devirlerin yapıldığını vurgulayan Hürmeydan, Sayın Bakana, bürokratlarına olumlu ve yapıcı yaklaşımları için teşekkür etti.

İNTES Yönetim Kurulu Başkanı Celal Koloğlu ise yaptığı konuşmasında belirli imkanlarla sağlanan alt yapı yatırımlarında sektör temsilcilerinin zorlandığını belirtirken şu ifadeleri kullandı: "Zamanında alamadığımız hakedişler de yetersiz ödenekler de bizi yormaz ve bezdirmez. Bizi zorlayan tek konu; belirsizliktir. Sayın Bakanım, tek ihtiyacımız siz devlet büyüklerimizin yatırımlara ve bütçe uygulamalarına hazırlıklarınızda bizleri zamanında bilgilendirmeniz ve plan yapmamıza yardımcı olmanızdır. Bu noktada bakanlığımıza önerimiz, önümüzdeki dönemde önem ve öncelik sıralamasına göre işlerin planlanmasının



Celal Koloğlu
İNTES Yönetim Kurulu Başkanı

yapılmasıdır."

Başkan Koloğlu, işlerin öncelik ve aciliyetine göre sıralanmasının önemli olduğunu vurgulayarak, bu işlere yönelik müteahhitlere verilecek ödenek miktarının belirlenmesinin, buna karşılık ne kadarlık bir iş beklendiğinin tespit edilmesinin ve bu planlamanın ardından da açıklanacak periyotlarda ödemelerin yapılmasının sektörü disipline edeceğini ifade etti.

Uygun yatırımları sağlamak üzere alternatif finansman imkanının sağlanmasının önemine de değinen İNTES Başkanı Koloğlu, Ulaştırma Bakanlığı bürokratları ile İNTES'in kamu ihale mevzuatına yönelik birçok ortak toplantı düzenlendiğini belirterek, bu toplantıların alternatif finansman yatırım modellerini de kapsayacak şekilde düzenlenmesinin ve bu yönde de ülkemize hizmet sunulmasının gerektiğine



Mehmet Cahit Turhan
İNTES Yönetim Kurulu Başkanı

ilişkin görüşlerini aktardı.

1964'ta kurulan İNTES'in, 55 yıldır Türkiye'ye hizmet eden çok önemli bir sivil toplum kuruluşu olduğunu belirterek sözlerine başlayan Ulaştırma ve Altyapı Bakanı M. Cahit Turhan ise konuşmasında karayolları, demiryolları, havalimanları, denizyolları ve iletişim alanında ulaştırmanın tüm kollarında yapılan yatırımları değerlendirdi.

İnşaat sektörünün, kalkınma sürecindeki Türk ekonomisinin lokomotif sektörlerinden biri olduğunu ifade eden Bakan Turhan, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı olarak ulaştırma, denizcilik ve haberleşme hizmetleri için son 17 yılda 757 milyar TL'nin üzerinde harcama yapıldığını ve bu çalışmaların sonucunda ulaştırma alanında Türkiye'nin yıllardır süren altyapı probleminin büyük ölçüde giderildiğini belirtti.

Bölünmüş yol uzunluğumuz 6 bin 101 km'den 27 bin 123 kilometreye ulaştığı, yıllık ortalama 14 bin 586 kilometre asfalt çalışması ve onarımı yapıldığı, 68 bin 254 km'lik yol ağımızın 26 bin km'sinin BSK ile kaplı olduğu, 1.714 km olan otoyol ağımızın 1.346 km artarak 3.060 km'ye ulaştığı bilgilerini paylaşan Bakan Turhan, 2023/2035 yılına kadar toplam 20 projede, 5 bin 532 kilometre daha otoyol yapımının hayata geçirilmesinin planlandığından ve 573 kilometrelik kesiminde yapım çalışmalarının devam ettiği bu projelerin kalan kesimlerinin ise projelendirileceğinden bahsetti.

Demiryolları, havacılık ve haberleşme sektöründe yapılan yatırımlar hakkında da katılımcılara bilgi aktaran Bakan Turhan sözlerini: "Sizler bizim iş ve çözüm ortaklarımızıdır. Onun için sizlerin Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığıyla, Bakanlığımızın da sizlerle çözüm odaklı olarak birlikte çalışması gerekiyor. Sorunlarınızı da zayıf yanlarınızı da gücünüzü de potansiyelinizi de çok iyi biliyoruz. Bizim işimiz, sizlerin önünü açmak, yükünüzü hafifletmek. Sorunları çözme iradesini bugüne kadar gösterdik bundan sonra da göstermeye devam edeceğiz. Bundan emin olabilirsiniz." şeklinde sonlandırdı.

ASMÜD Yönetim Kurulu Üyeleri, Genel Sekreteri ve çalışanlarının da katıldığı İNTES Geleneksel Toplantısı, Bakan Mehmet Cahit Turhan ve Merdan Hürmeydan adına İNTES Hatıra Ormanı'nda dikilen fidanlar için sunulan sertifika takdimi ile son buldu.



KGM, TÇMB ve EUROPAVE İşbirliği ile "1. Beton Yollar Kongre ve Sergisi" 13-14 Kasım 2019'da Gerçekleştirildi



da beton yol konusunda Türkiye'de uygulanan 4 deneme kesimi olduğunu ve beton yollarla ilgili şartnamelerin hazırlandığını ifade etti. Ayrıca 2017 yılında ihale edilen ve toplam uzunluğu 21 km'yi aşan "Kemaliye-Dutluca Tünelleri ve Bağlantı Yolları ile Kemaliye ve Kozlupınar Viyadüğü" projesinde yol üstyapısının beton kaplama ile yapılacağı belirtildi.

Kongrenin açılışında konuşan TÇMB Yönetim Kurulu Üyesi ve aynı zamanda ASMÜD üyesi olan Nihat Özdemir, "Asfaltı şu an dünyada en iyi biz yapıyoruz. Betonu da en iyi şekilde yapalım. Farklı uygulama yöntemleri deneyelim. Beton yapıp üzerine asfaltla kompozit yollar yapalım ya da doğrudan 50 yıllık ömrü olan konforlu beton yollar yapalım, sonuçlarına bakalım, hep beraber takip edelim. Ülkemizin yararına ise ikisini de birlikte kullanalım ve rekabeti oluşturalım" dedi.

Kongrenin bir teknik oturumunda KGM'den Üstyapı Geliştirme Müdürü Muhammet Komut tarafından sunulan bildiride şimdiye

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın himayelerinde, Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) ve Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği (TÇMB) ile Avrupa Beton Kaplamalar Birliği'nin (EUPAVE) teknik desteği ile düzenlenen "1. Beton Yollar Kongre ve Sergisi" 13-14 Kasım 2019'da Ankara'da gerçekleştirildi.

Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı Enver İskurt yaptığı açılış konuşmasında Türkiye'nin dünyada hızla gelişen konumu ve kalkınma hedefleri göz önünde bulundurulduğunda daha uzun ömürlü, az bakım gerektiren ve konforlu yollara ihtiyacı olduğunu belirtti. Karayolları Genel Müdürü Abdulkadir Uraloğlu



ASMÜD Genel Koordinatörü Gülay Malkoç, ASMÜD Yönetim Kurulu Başkanı Ayberk Özcan, ASMÜD Genel Sekreteri Derya Şenyay, TÇMB Yönetim Kurulu Üyesi ve ASMÜD Üyesi Nihat Özdemir



kongreye katılan ASMÜD, kongre bildiriler kitabında yer alan bildirisinde, ülkemizde beton yol uygulamasına karar verilmesi durumunda, asfalt yol inşaatı yapımına yönelik deneyim ve donanımına sahip olan yüklenicilerin beton yolu başarı ile gerçekleştirebileceklerini vurguladı. ASMÜD Teknik Müdürü Zeliha Temren tarafından hazırlanan bu bildiride yol yapımında beton ve asfalt üstyapıların seçimini etkileyen faktörler, ABD ve bazı Avrupa ülkelerindeki asfalt ve beton yol uygulamaları ile yapılan karşılaştırmalı araştırma çalışmaları ışığında genellikle asfalt yolun neden tercih edildiği belirtilmiştir. Söz konusu bildiri bültenin bu sayısında yer almıştır.

kadar yapılmış olan beton deneme yollarının performans değerlendirmesi yapıldı. Karayolu yol ağında uygulanan toplam uzunluğu 8,1 km olan deneme yollarında derzli donatısız beton kaplamaların tercih edildiği belirtilerek, mevcut performansları hakkında bilgi verildi. Beton plak kalınlığı 27 cm ile 30 cm arasında değişen deneme kesimlerinde yapılan performans etüdü sonuçlarına göre, beton basınç dayanımlarında herhangi bir sorunla karşılaşılmasına rağmen, enine çatlaklar, derz kırılmaları, köşe çatlamaları gibi bozulmaların yapım tarihlerini takip eden kısa sürelerde ortaya çıktığı ifade edildi. Beton yollardan beklenen ve öngörülen asgari performans seviyelerinin ve proje ömürlerinin yakalanabilmesi için, beton üstyapının yapımına özel itina gösterilmesi gerektiği vurgulandı.

Yol yapımında asfalt yolların alternatifi olarak değerlendirilen beton yollardaki ulusal ve uluslararası gelişmeleri takip etmek üzere



Prof. Anne Beldsen, ASMÜD Genel Sekreteri Derya Şenay, EUPAVE Direktörü ve ISCP Yönetim Kurulu Üyesi Luc Rens, ASMÜD Genel Koordinatörü Gülay Malkoç



ICIVILTECH 1. Uluslararası İnşaat Mühendisliği ve Teknolojide Yenilikler Sempozyumu

Afyon Kocatepe Üniversitesi (AKÜ) Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü tarafından bu yıl ilk kez "ICIVILTECH 1. Uluslararası İnşaat Mühendisliği ve Teknolojide Yenilikler Sempozyumu" (The First International Symposium on Innovation in Civil Engineering and Technology) İkbal Termal Otelde 23- 25 Ekim 2019 tarihlerinde düzenlendi.

2 yılda bir gerçekleşecek olan ve bir sonrakinin 2021 yılında Slovenya'da yapılması kararlaştırılan bu aktiviteye ASMÜD Genel Koordinatörü Gülay Malkoç "Avrupa Asfalt Endüstrisi ve Sürdürülebilirlik" konusunda bir sunu yapmak üzere davet edildi.

Sempozyumun açılış oturumuna, Afyonkarahisar Valisi Mustafa Tutulmaz, Belediye Başkanı Mehmet Zeybek, AKÜ Rektör Yrd. Prof. Dr. Yılmaz Yalçın, Müh. Fak. Dekanı Prof. Dr. Ahmet Yıldız, Tek. Fak. Dekan V. Prof. Dr. Ayhan Erol, AKÜ Müh. Fak. İnşaat Müh. Bölüm Başkanı ve Sempozyum Başkanı Prof. Dr. Hüseyin Akbulut ile aynı bölümün Başkan Yrd. ve Organizasyon Komite Üyesi Doç. Dr. Cahit Güler ile birlikte ülkemizden ulaştırma alanında çalışan birçok saygıdeğer akademisyen ve öğrenciler de katıldı.

Açılıшта ilk olarak söz alan Prof. Dr. Hüseyin Akbulut, bu aktivite amacının, inşaat mühendisliği alanında ulusal ve uluslararası akademisyenlerin ve mühendislerin ürettikleri bilgilerin paylaşıldığı bir platform oluşturulması olduğunu ifade etti. İlk kez düzenlenmesine rağmen, 9 ülke- 56 üniversiteden, 235 akademisyenin 140 bildirisi ile katılımının beklentilerinin üzerinde olduğunu da belirten Prof. Akbulut, bu aktivitenin sadece uluslararası tanınırlık ve diğer üniversitelerle iş birliği imkânlarını arttırmakla kalmayıp, aynı zamanda yöre ve ülkemize katkı sağlaması açısından da önem taşıdığını belirtti.

AKÜ Rektör Yrd. Prof. Dr. Yılmaz Yalçın ise, üniversitelerin yetkin insan gücünü yetiştiren ve bilim üreten kurumlar olduğunu ifade ederek, araştırmacıların birbirini tanıması ve bilgi alışverişinde bulunmaları için bu aktivitenin güzel bir zemin olduğunu belirtirken, Afyonkarahisar Belediye Bşk. Mehmet Zeybek ise AKÜ Mühendislik Fakültesinin şehre ve ülkeye



Prof. Dr. Hüseyin Akbulut
AKÜ Müh. Fak. İnşaat Müh. Bölüm
Başkanı ve Sempozyum Başkanı

sağladığı katkılara teşekkür ederek, yetkilileri kutladı. Afyonkarahisar Valisi Mustafa Tutulmaz da AKÜ'nün başarılı etkinliklere bir yenisini eklediğini ve şehre olan tüm destekleri ve çalışmalarını için akademisyenlere teşekkür etti.

Yurtdışından davetli konuşmacı olarak gelen Prof. Dr. Meor Othman Hamza, Prof. Dr. Bojan Žlender ve Dr. Mujib Rahman ise sunularıyla deneyimlerini paylaştığı etkinlik, ülkemizdeki değerli akademisyenlerin sunuları ile 15 oturum halinde devam etti. Sunular sonrasında

görüş alışverişleri de aktiviteye önemli katkılar sağlarken, alanında uzmanlaşmış kişilerin genç nesille bir araya gelerek bilgi ve deneyimlerini paylaşması da oldukça önem taşımaktaydı.

Büyük ilgi duyulan aktivitede ASMÜD Genel Koordinatörünün yapmış olduğu sunu ise, ulusal ve uluslararası katılımcılar ile öğrenciler tarafından oldukça büyük ilgiyle karşılanarak özellikle ASMÜD'ün üniversiteler ile kurmuş olduğu etkili iletişim ve işbirliği için ASMÜD'e müteşekkiri olduklarını iletiler.

Bu etkinliğin başarısında büyük rol oynayan başta AKÜ Rektörlük makamı olmak üzere, çok değerli Prof. Dr. Hüseyin Akbulut ve Doç. Dr. Cahit Güler'e, organizasyonun her köşesinde enerjileri hissedilen İnşaat mühendisliği kulüp üye ve öğrencilerine, İnş. Müh. Öğr. Gör. ve organizasyon komite üyesi Süleyman Gücek'e, Gala Yemeği'nde katılımcılara eşsiz bir müzik ziyafeti sunan AKÜ devlet konservatuvarı öğrencilerine ve de böylesine büyük bir özveri ile bu kusursuz aktiviteyi hayata geçiren ülkemizdeki akademisyenlerimiz ve öğrencilerimizi kutluyor, bir endüstrinin başarısında olmasa olmaz olan Kamu – Özel Sektör ve Üniversite işbirliği için her daim işbirliği içerisinde çalışılmasının önemine atıf yaparak başarılarının devamını diliyoruz.



ASMÜD, Uluslararası Standardizasyon Zirvesi'nde



Avrupa standardizasyon kuruluşları CEN ve CENELEC'in tam üyesi olan Türk Standartları Enstitüsü-TSE, Avrupa Birliği bütçeli "Standardizasyon Sisteminin Geliştirilmesi ve Farkındalığın Artırılmasına Yönelik Teknik Yardım Projesi" kapsamında, "Uluslararası Standardizasyon Zirvesi" adlı aktiviteyi İstanbul'da gerçekleştirdi.

14 Ekim Dünya Standartlar Günü'nde gerçekleşen ve Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Hasan Büyükdede, AB Türkiye Delegasyonu Başkanı, Büyükelçi Christian Berger, ISO ve CENELEC Başkanları ile ulusal ve uluslararası birçok sayıda davetlinin yer aldığı zirve ASMÜD adına Genel Sekreter Derya Şenyay ile Genel Koordinatör Gülay Malkoç katıldı.

Aktivitede yapılan konuşmalarda, standartların uluslararası ticaretin birinci şartı olduğu, dünya ticaretinin çok yüksek bir oranının doğrudan standartlardan ve teknik düzenlemelerden etkilendiği belirtilerek, teknik standartlar ve

düzenlemeler olmaksızın uluslararası ticaretin neredeyse yapılamayacağı vurgulandı. Bu kapsamda da ülkelerin kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi için standardizasyon alanlarında etkin bir güce sahip olunmasının önemine değinildi.

CEN/ CENELEC'in tam üyesi olan TSE'nin "Standartlara Yön Ver" sloganı ile standardizasyonda yeni bir süreci başlattıklarını söyleyen TSE Başkanı Şahin, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu, Hazine ve Maliye Bakanlığı Merkezi Finans ve İhale Birimi (MFİB) iş birliğinde başlatılan projenin detaylarını anlatarak, bu proje kapsamında taslak standartlara görüş verirken kullanılan programın değiştirildiğini ve ülkemizdeki uzmanların interaktif web sayfası aracılığı ile bu programdan yararlanacağını belirtti.

Asfalt ve bitüm ile ilgili CEN Çalışma gruplarında aktif olarak yer alan ASMÜD gibi endüstriyi temsil eden tarafların CEN komitelerinde yer almasının önemini belirttiği

konuşmalarda, bugün halihazırda ülkemiz sanayicileri, akademisyenleri ve tüm ilgili tarafların katılabildiği ayna komite çalışmaları ile standartları, henüz taslak aşamasındayken ülke menfaatlerimiz doğrultusunda şekillendirme imkanına sahip olduğumuz ve bu imkandan yararlanmamız gerektiği ifade edildi.

TSE'nin, AB'nin standardizasyon konusunda 2012 yılından beri tam üyesi olarak, standartlara yüzde 95 seviyesinde uyum gösterdiği ve bu oranın AB'deki seviyeyle de uyumlu olduğu belirtilen konuşmalarda, "standartları sadece uygulayan tarafta kalmamak" gerektiği de vurgulandı.

Zirvede ayrıca "Standardizasyon Çalışmalarına Aktif Katılım Ödül Töreni" düzenlenerek, çeşitli kategorilerde başarılı bulunan kurumların temsilcilerine ödülleri verildi; bu törende Rehber Köpekler Derneğine, "Aktif Ayna Komite" ödülü verilirken, Dernek Başkanının ödülünü almaya rehber köpek "Kara" ile gelmesi, salondaki katılımcılardan büyük alkış aldı.

Yaklaşık 10 yılı aşkın bir süredir, TSE ile son derece başarılı ilişkiler kurarak, Uluslararası Standardizasyon Komite Gruplarında ve Ayna Komite çalışmalarında Başkan ve üye statüsünde aktif olarak yer alan ASMÜD olarak, Dernek Genel Sekreteri Derya Şenyay ve Dernek Koordinatörü Gülay Malkoç, bu gelişmeleri TSE yetkilileri ile aktivite sırasında paylaşarak, kendileri ile ve diğer ilgili taraflarla fikir alışverişinde bulundular.



ASMÜD Yönetim Kurulu Üyesi Emre Gencer, Brüksel’de Megaton’u Anlattı



UEPG Sustainable
Development Awards

UEPG SDA Ceremony – 20 November 2019

Emre Gencer, E-MAK



Peter Dröll, Director Prosperity, DG Research and Innovation, European Commission



Avrupa agrega endüstrisinin Brüksel’de yerleşik şemsiye kuruluşu olan Avrupa Agrega Birliği-UEPG, Avrupa Birliği’nin “Sürdürülebilir Kalkınma” yaklaşımına hizmet eden inovasyonları yapan firmalara ödülleri sunmak ve endüstrideki gelişmeleri paylaşmak amacıyla her 3 yılda bir geleneksel olarak düzenlediği “UEPG Sürdürülebilir Kalkınma Ödülleri Töreni 2019” aktivitesini, bu yıl 20 Kasım’da Brüksel’de gerçekleştirdi.

Brüksel Opera Salonu La Madeline’de düzenlenen ve katılımcıları arasında Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Komisyonu’ndan Çevre ve İnovasyonlar alanında görevli üst düzey yetkililer, Brüksel’de yerleşik ilgili dernek ve federasyon yöneticileri ile 20 ülkeden yaklaşık 200 UEPG üyesi bulunan bu prestijli aktiviteye, ülkemizden sadece E-MAK firması, patenti

kendilerine ait olan Megaton adlı ürününün, UEPG tarafından Avrupa Birliği’nin sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına hizmet eden bir ürün olarak değerlendirilip, aktivitede sunuma layık bulunması sonucunda katıldı.

Törende ilk olarak, Avrupa Komisyonu Araştırma ve İnovasyon Direktörü Peter Dröll ile Dönüşümsel Ekonomi ve Yeşilci Gelişmeler Direktör Danışmanı William Neal söz alarak, konuşmalarını “Yeşil Anlaşma” (Green Deal) üzerine odakladılar ve Avrupa Birliği’nin bu konudaki politika trendlerini detaylı olarak açıkladılar.

Parlamento yetkilileri, küresel iklim değişikliği ve ekonomik krizin oluşturduğu güncel sorunlara çözümün, sadece ekonomik açıdan değil, özellikle çevresel tahribatı engelleyici tedbirlerin de alınmasıyla ancak mümkün olacağına işaret

ederek, “finansal sürdürülebilirliğin bu bağlamda her daim kâr elde eden bir kredi politikası değil, kamusal fayda doğrultusunda kaynakların mümkün olan en verimli şekilde kullanılması anlamına geldiğini” vurguladılar.

Bu kapsamda Yeşil Anlaşma, neredeyse sıfır sera gazı emisyonu geçişi ve Avrupa’yı bu süreçte olumlu bir finansal yapıya dönüştürmeyi, iddialı ve pragmatik bir plan olarak hedefliyor. Tabii bunu sağlamak için de birtakım kanuni yatırımlar AB yetkilileri tarafından yürürlüğe sokuluyor. Ve bu düzenlemeler her endüstri gibi, agrega endüstrisini de etkisi altına alıyor.

Yani diğer bir deyişle, agrega endüstrisi de çalışmalarını sürdürürken; enerji, CO2, toz, kalite, yeniden kullanım, sağlık gibi parametreleri çok daha fazla göz önüne almak ve bu amaçlara

ulaşmayı sağlayacak yeni çözümler/ürünler bulmak yükümlülüğü altına giriyor.

Tam da bu noktada, ülkemizden ASMÜD Yönetim Kurulu Üyesi Emre Gencer'in Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı olduğu E-MAK firmasının kendi teknolojisi ile üretmiş olduğu Challenger ve Megaton inovasyonlarının yukarıda adı geçen AB yaklaşımlarına son derece önemli ölçüde hizmet eden ürünler olması konusu UEPG yetkililerinin dikkatini çekmiş olup, komisyon yetkililerinin konuşmalarının hemen ardından bu ürünlerin tanıtılması için söz hakkı Sain Gencer'e verildi.

Gencer, sunusunda iklim değişikliğinin artık bir tartışma konusundan çok öte, bir zorunluluk haline geldiği bu süreçte, E-MAK'ın yıllar önceki öngörüsü sayesinde bugün çok daha fazla önem arz eden "sürdürülebilir kalkınma" yaklaşımlarına hizmet eden ürünlerinin bugün endüstriye hizmet sağlayan bir noktada olmasından ve firmalarının Avrupa Agregası endüstrisine bir çözüm ortağı olmasından dolayı duyduğu mutluluğunu ifade ederken, Megaton ve Challenger ürünlerinin çalışma sistemlerini de çeşitli video ve görseller eşliğinde katılımcılara tanıttı.

Dinleyicilerin son derece beğeni ve ilgi ile izlediği sunusunda Gencer, 3 bin ton depolama, günlük 10 bin ton agregası üretim kapasitesi ile Megaton'un agregası üretimini tamamen kapalı bir sistemle tozu, toprağı ve sesi içeride

tutarak ve ayrıca agregası içerisindeki nemin buharlaştırılmasından sağlanan tasarruf ile elde edilen teknik, çevresel ve ekonomik avantajlara değinerek, bu kapsamda bu ürünün çevre- insan ve doğayı merkeze alan AB politikalarına hangi parametrelerde ve nasıl çözüm olacağını da izah etti.

Simge Challenger ürününün, EAPA ve Eurobitume tarafından her 4 yılda bir düzenlenen ve konusunda dünyanın önde gelen kongreleri arasında yer alan "Eurasphalt-Eurobitume Kongresi"nin 2008 yılında Danimarka'nın başkenti Kopenhag'ta gerçekleştirilen 4. Kongrede İnovasyon Oturumunda sözel sunuma seçildiğini ve ürünlerinin ayrıca dünyanın en büyük makine fuarlarından olan BAUMA Fuarı'nda sergilendiğinden bahsederek, ilgi duyan tüm tarafları Türkiye'de yerleşik firmalarını ziyarette davet etti ve kendileri ile işbirliğine açık olduklarını ifade etti.

Sn. Gencer konuşmasının sonunda ise "şimdi eğer bir alkış olacaksa, ben gelen tüm alkışları burada bulunan ve sizlere sunduğum bu inovasyonları yıllar önce düşünerek hayata geçiren ve bu önemli fikirlerin yaratıcısı olan E-MAK yönetim kurulu başkanımız, değerli babam Sn. Nezir Gencer'e ithaf ediyorum " diyerek tamamlaması, katılımcıların çok daha fazla takdirini topladı.

Emre Gencer'in dikkatle izlenen sununun ardından UEPG Başkanı Thilo Juchem, yıl içinde dikkat çeken yeni teknolojilere ayrılan bu bölümde yaptığı sunu için E-MAK Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Emre Gencer'i tebrik ederek, tamamen Türk mühendisliği ve know how birikimi ile geliştirdikleri, dünyada bir örneği daha olmayan ve agregasının kullanıldığı hemen her sektöre hitap eden agregası fabrikası 'Megaton'un dahiyane bir buluş olduğunu ve bundan sonra E-MAK'ı bünyelerinde UEPG üyesi olarak görmekten mutluluk duyacaklarını iletti.

Ayrıca aktivitede yer alan dünya çapında tanınmış WWF Avrupa Politika Ofisi Direktörü Ester Asin, Sektörel Sosyal Diyalog Komitesi Madencilik Endüstrisi Eş Başkanı Jean-Pierre Damm; AGH Bilim ve Teknoloji Üniversitesi'nde Doçent Doktor Anna Ostrega; Avrupa Jeolojik Araştırmaları Genel Sekreteri Slavko Šolar; ve Aggregates Business Europe dergisinin editörü Guy Woodford ile törenin kapanış konuşmasını yapan UEPG 1. Başkan Yardımcısı Antonis Antoniou Latouros 'dan da son derece pozitif yorumlar ve övgüler alan Gencer, diğer birçok katılımcı ile de başarılı kontaklar sağlayarak bu aktivite ile sadece firmasını değil, ülkemizi de son derece başarı ile temsil etmiştir.



İnşaat Sektöründe Kişisel Verilerin Korunması Kanunu Uygulamaları Semineri



Kişisel Verileri Koruma Kurumu-KVKK ve Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası-İNTES işbirliğiyle 9 Aralık 2019 Pazartesi günü The Ankara Hotel'de "İnşaat Sektöründe Kişisel Verilerin Korunması Kanunu Uygulamaları Semineri" düzenlendi.

Ülkemiz için yeni ve önemli kanunların başında gelen 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile ilgili konuların inşaat sektörünü etkileyen boyutları ile ele alınabilmesi ve sektör açısından belirsizliklerin giderilebilmesi amacıyla düzenlenen Seminer'in açılış konuşmaları İNTES Başkan Yardımcısı Deha Emral ve Kişisel Verileri Koruma Kurumu Başkanı Prof. Dr. Faruk Bilir tarafından yapıldı.

Konuşmasına bu seminerin düzenlenmesine katkı sağladıkları için Kişisel Verileri Koruma Kurumu Başkanına, kurul üyelerine ve temsilcilerine teşekkür ederek başlayan İNTES Başkan Yardımcısı Emral, İNTES'in, üyelerinin karşılaştığı her sorun için çözüm ortağı olamaya çalıştığını ifade ederek, firmaların zor bir sınavla karşı karşıya kaldığını, söz konusu kanunun ile ilgili sistemin kurulmasının ve takibinin gündeme geldiğini belirtti. İnşaat sektöründeki firmaların proje bazlı ve sürekli değişen farklı koşullarda çalıştığını ve her aşama için yeni yapılanma oluşturdıklarını söyleyen Deha Emral, Türk İnşaat firmalarının dünyanın 126 farklı ülkesinde çalıştığını ve her ülkenin çalışma hukukuna uyum sağladıklarını vurguladı. Deha Emral, 1000'in üzerinde işçi istihdam eden ve herşeyin sürekli

değiştirdiği inşaat sektörünün Kişisel Verileri Koruma Kanunu gibi entegre sistemlere uyum sağlamakta zorlandığını söyleyerek, Kurumun bu hususu dikkate almasını ve seminerin tüm taraflar için yararlı olmasını diledi.

Kişisel Verileri Koruma Kurumu Başkanı Prof. Dr. Faruk Bilir ise 7 Nisan 2016 tarihinde yürürlüğe giren Kişisel Verilerin Korunması Kanunu hakkında ayrıntılı bilginin Kurum uzmanlarınca bu seminerde verileceğini açıklayarak, kendisinin Kurum çalışmalarına ve Kanuna özet olarak değineceğini söyledi. Kurumunun Başkanlık ve 9 kişilik Kurul'dan oluşan 2'li bir yapı ile 17 Ocak 2017'de göreve başladığını belirten Bilir, Kanunun veri işlemeyi yasaklayan bir kanun olmadığını, ilkeler ve şartlar öngörerek kişisel verilerin korunmasını sağlayan, regüle eden ve disiplin altına alan bir kanun olduğunu ifade etti. Kanunun getirdiği haklardan sadece gerçek kişilerin faydalanabildiğine, ancak yükümlülük olarak kişisel verileri işleyen gerçek ve tüzel

kişilerin kanun kapsamına girdiğine dikkat çeken Başkan Bilir, bu kanuna yaptırımlar getirdiği için değil, aslında vatandaşlarımızın hakkı olduğu için uyum sağlanması gerektiğini dile getirdi. Kanuna uyumun hukuki ve teknik boyutları olan, ikisini birden içinde barındıran bir süreç olduğunu belirten Bilir, Kurumunun sektörden gelen uygulama ve eğitim taleplerini değerlendirerek bu amaçla birçok etkinliğin düzenlendiğini ifade etti. Başkan Prof. Dr. Faruk Bilir, kişisel verileri işleyenler açısından Kanunun kamu-özel, gerçek-tüzel kişi arasında ayırım yapmadığını ve kişisel veri işleyenlerin Veri Sorumluları Sicil Bilgi Sistemi-VERBİS'e kayıt olmalarının zorunlu olduğunu söyledi. Gerçek ve tüzel kişilerin dahil olduğu kategorilere göre VERBİS'e son kayıt tarihlerinin belirlendiğine ve yıllık çalışan sayısı 50'den çok ve yıllık mali bilanço toplamı 25 milyon TL'den çok olan gerçek ve tüzel kişi veri sorumlularının 31 Aralık 2019 tarihine kadar VERBİS'e kayıt olmaları gerektiğine dikkat çeken Bilir, seminere yoğun katılımdan dolayı duydukları memnuniyeti belirterek İNTES'e teşekkür etti ve seminerin faydalı olmasını diledi.

Seminerde KVKK İnceleme Dairesi Başkan Yardımcısı Seçil Koyuncu "Kişisel Verilerin Korunmasında Tüzel Kişiliklerin Yükümlülükleri ve Verilerin Yurtdışına Aktarılması", KVKK Veri Yönetimi Daire Başkanı Mustafa Erbil "Veri Sorumluları Siciline Kayıt Yükümlülüğü" ve KVKK Hukuk Dairesi Başkan Yardımcısı Tuğba Yiğit ise "İnsan Kaynakları Uygulamaları Kapsamında Kişisel Veriler Mevzuatı" başlıklı sunumlar yaparak Kanun ve kapsamı ile VERBİS hakkında açıklayıcı bilgiler verdiler ve uygulamada yapılması ve dikkat edilmesi gereken hususları katılımcılara aktardılar.



EAPA Üyeleri Avrupa Parlamentosu Üyesi İsmail Ertuğ ile Buluştu



Avrupa Asfalt Üstyapı Birliği-EAPA, üyesi ASMÜD'ün desteğiyle iletişim kurduğu ve yakın işbirliği halinde olduğu Avrupa Parlamentosu Üyesi ve parlamentonun bünyesinde bulunan Ulaştırma ve Turizm Komitesi Üyesi İsmail Ertuğ ile 5 Aralık 2019 Perşembe günü "Bir Avrupa Yeşil Anlaşması - Asfalt yol endüstrisinin iklim değişikliğinin nötrale edilmesine ve Avrupa'nın doğal çevresinin korunmasına katkıları" konusunun ele alındığı tartışmalı bir toplantı düzenledi.

İnsanların işe, okula gitmesi, yiyecek ve mal sevkiyatının sağlanması gibi işlevler için yollara hep ihtiyaç vardır ve gelecekte de olacaktır. Yol altyapısının önemli bir rol oynadığı karayolu taşımacılığı, iklim değişikliğini nötrale edecek ve sürdürülebilir bir şekilde yapılmalıdır. Bu yaklaşımı savunan Avrupa Asfalt Üstyapı Birliği-EAPA, yeni Avrupa Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen tarafından hazırlanan "Avrupa Yeşil Anlaşması"nı desteklemektedir.

Avrupa asfalt endüstrisi zaten;

- Düşük sıcaklıkta üretilen asfalt (örneğin ılık ve soğuk karışım asfalt), bio-bağlayıcılar ve bio-yakıtlar gibi yeni ve temiz teknolojiler kullanarak yol yapımı ve bakımı sırasında açığa çıkan CO2 emisyonunun,
- Yol yüzeylerinde yeterli bakım düzeyi sağlayarak ve tekerlek dönme direncini azaltmak için özel çözümler kullanarak asfalt kaplamanın kullanım aşamasında araçların yakıt tüketiminin ve CO2 emisyonunun,
- Çevreye ve vatandaşların sağlığına özen göstermek için özel yol yüzeyi dokuları

ve düşük gürültülü üstyapı malzemeleri ile gürültünün azaltılmasına yönelik yenilikler ve değişiklikler geliştirmiştir.

Ayrıca endüstri, yol yapımında ve bakımında, %100 geri dönüştürülebilir olan asfalt malzemesini tekrar kullanarak sürdürülebilir bir kaynak kullanımı sağlamakta ve Avrupa'nın doğal çevresini korumaktadır.

Bu konular ve daha fazlası, 5 Aralık 2019'da Avrupa Parlamentosu Üyesi MEP İsmail Ertuğ'un ev sahipliğinde yapılan tartışmalı toplantıda ele alındı.



Avrupa Parlamentosu Üyesi ve parlamentonun bünyesinde bulunan Ulaştırma ve Turizm Komitesi Üyesi İsmail Ertuğ ve EAPA Genel Sekreteri Dr. Carsten Karcher

Etkinlik, Avrupa Yeşil Anlaşmasının önemini ve 2030 yılında emisyonlarda % 55'e varan düşüş hedefini vurgulayan Avrupa Parlamentosu Üyesi İsmail Ertuğ tarafından açıldı. Ertuğ, ulaştırma sektörünün neden olduğu emisyonun % 70'inden fazlasının karayolu taşımacılığı ile ortaya çıktığını, toplam AB emisyonlarının yaklaşık beşte biri olan ulaştırma sektöründeki emisyon artış eğiliminin tersine çevrilmesi gerektiğini ifade etti. Bu konuda yol sektörünün oynayabileceği önemli role atıfta bulunarak "daha fazla alaka gösterilmesi ve daha fazla sorumluluk üstlenilmesi" hususunu vurguladı. Bu kapsamda İsmail Ertuğ, "Eğer AB Komisyonu, AB Direktiflerinde ulaştırma sektörünün sürdürülebilirliğini artırmanın bir yolu olarak yolların iyi korunmasını hedefliyorsa, AB Parlamentosu bunu destekleyecektir, çünkü kamuoyu bu yönde kararların alınmasını beklemektedir." dedi.

Etkinlik sırasında EAPA Başkanı François Chaignon tarafından katılımcılara, asfaltta ikincil malzemelerin kullanımı hakkında hazırlanmış EAPA Dokümanını ve araçların yakıt tüketiminde ve açığa çıkardıkları CO2 emisyon miktarında yol bakımının etkisi konusunda EAPA-EUPAVE-FEHL tarafından hazırlanan ortak doküman dahil olmak üzere farklı EAPA yayınlarının birer kopyası dağıtıldı. Ayrıca, Yeşil Anlaşmaya katkıda bulunmak için asfalt endüstrisinin zorluklarının, yararlarının ve önerilerinin tanımlandığı EAPA Manifestosu'nun bir kopyası da Avrupa Parlamentosu Üyesi İsmail Ertuğ'a takdim edildi. EAPA Teknik Komitesi Başkanı Knut Johannsen ve EAPA HSE Komitesi Başkanı Mats Wendel, bu manifestonun dayanaklarını açıkladı ve katılımcıların sorularını yanıtladı.

Yaklaşık bir saatlik bu toplantı sırasında AB Komisyonunun "Avrupa Yeşil Anlaşması" ile ilgili planları, Avrupa Komisyonu İç Pazar, Sanayi, Girişimcilik ve KOBİ'ler Genel Müdürlüğü Temiz Teknolojiler ve Ürünler Birimi Başkanı İnigo Urresti tarafından açıklandı. Ayrıca Başkan Urresti, AB'de "Yeni Yapı Malzemeleri Yönetmeliği", "Yeni İklim Değişikliği Direktifi" ve üye devletlerde yeşil (çevreci) kamu ihalelerinin dahil edilmesine yönelik önlemler dizisi konusundaki çalışmalar hakkında da bilgi verdi.

Yol Üstyapı Tipinin Seçimi

Zeliha Temren

Türkiye Asfalt Müteahhitleri Derneği, Ankara, Türkiye

1. Giriş

Bir yolda üstyapı tipi seçimi idarelerin karşılaştığı zorlu mühendislik kararlardan biridir. Genellikle, üstyapının kısa ve uzun vadeli performansı, ilk yapım ve ömür boyu maliyeti ile yol kullanıcılarına sağladığı güvenlik ve sürüş konforu üstyapı tipinin seçiminde dikkate alınan faktörlerdir. Karayolu idareleri esnek ve rijit üstyapı tipinin seçiminde asfalt ve beton sektörü arasındaki rekabeti dikkate alarak her bir proje için en uygun üstyapı alternatiflerini objektif olarak değerlendirmek ve seçmek üzere sistematik belirli bir yöntemi şeffaf olarak uygulamak durumundadır. Proje şartlarına uygun en iyi üstyapı tipinin seçilmesi ile yol kullanıcısı hizmet seviyesi yüksek bir üstyapı kullanarak zamandan ve araç işletme giderlerinden tasarruf ederken, idarelerin bakım, onarım ve işletme maliyetleri azalacak ve üstyapıya malzeme üretenler ile yükleniciler ise asfalt ve beton endüstrisinin market payını daha iyi saptayarak rekabet politikalarını buna göre geliştireceklerdir.

Üstyapı tipi seçim yöntemini belirlemek üzere politikalar geliştiren idareler, genel olarak proje maliyeti, yol uzunluğu, trafik, üstyapı kalitesi, şeritlerin modifikasyonu ve genişletilmesi, yolun eğimi, hızlandırılmış/ yavaşlatılmış şeritler gibi faktörlerin yanı sıra yolun işletme politikası ve kamu hedeflerini de dikkate almaktadır.

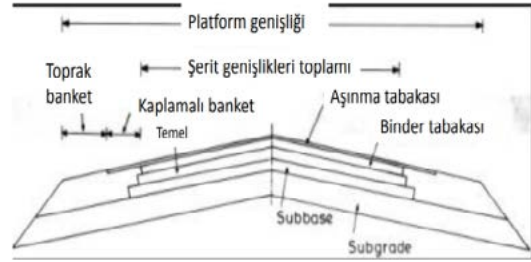
Bu kapsamda ekonomik, mühendislik, çevresel faktörler dikkatlice değerlendirilerek, bu faktörlerin ağırlıklarına göre üstyapı tipleri derecelendirilir ve karşılaştırılır.

Ülkemizde tamamı asfalt yollar ile teşkil edilen karayollarına hizmet veren yükleniciler yolu alt yapısı, üstyapısı ve sanat yapıları ile bir bütün halinde üstlendiklerinden, mevcut stratejilere bağlı olarak asfalt işlerini yürütmek üzere gerekli deneyim ve donanımına sahip olmakla beraber, sistematik bir seçim sistemi ile beton üstyapının seçilmesi halinde, beton işlerini başarı ile yürütmek için gerekli kapasiteye sahiptirler. Karayoluna hizmet sunan tüm sektör temsilcilerinin amacı sınırlı kamu vergileri ile yollara yapılan yatırımların tam karşılığının halka hizmet olarak sunulmasının sağlanmasıdır. Bu çalışmada Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan çalışmalarda beton ve asfalt üstyapı tipinin seçim yöntemleri ile ilgili hazırlanan rehber dokümanlar ve eyaletlerin uygulamaları incelenerek, genel olarak dikkate alınan faktörler ve uygulanan yöntemler belirtilmiştir. Ayrıca Amerika ve bazı Avrupa ülkelerinin beton ve asfalt üstyapı yol ağı ile ilgili bilgi verilerek üstyapı tipi seçiminde kullanılan yöntemler belirtilmiştir.

2. Üstyapı Tipleri

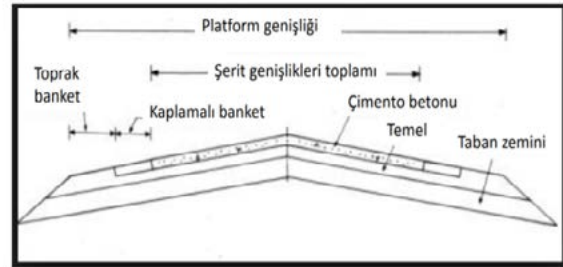
Trafik yükünü taşımak üzere kaplama, temel, alttemel tabakalarını içine alan yol yapısı olan üstyapı, esnek ve rijit olmak üzere iki temel tipte yapılmaktadır (KGM,2008). Esnek üstyapı, tesviye yüzeyi ile sıkı bir temas sağlayan ve yükleri taban zeminine dağıtan bir üstyapı şekli olup, alttemel veya temel malzemeleri üzerinde trafiğe bağlı olarak bitümlü karışım ile teşkil edilmiş tabakalardan teşkil edilmektedir. Rijit Üstyapı, yüksek eğilme mukavemetine sahip ve portland çimentosundan yapılmış tek

tabakalı bir plak vasıtasıyla yükleri dağıtan bir üstyapı tipidir. Beton plak bağlayıcısız veya çimento bağlayıcılı bir alttemel veya zayıf beton üzerine yerleştirilebildiği gibi direkt taban zeminine üzerine de inşa edilebilmektedir. Şekil 1'de esnek ve rijit üstyapıların tipik enkesitleri verilmiştir.



Tipik bir rijit üstyapı enkesiti

a



Tipik bir esnek üstyapı kesiti

b

Şekil 1. Rijit (a), esnek (b) rijit üstyapı tipik enkesiti (Prof.Dr.Karavaşahin)

3. Üstyapı Tipi Seçimi

Genellikle karayolu idarelerinin üstyapı tipinin seçiminde kullandıkları belirli bir yöntemleri olmamakla beraber ilk yapım maliyeti seçimde önemli bir rol oynamaktadır. Üstyapı tipinin seçimi tamamen bilimsel olmamakla beraber idare, müşavir ve yükleniciler ile birlikte trafik, zemin, iklim, malzeme, yapım, bakım ve çevre gibi değişen şartların dikkate alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Seçim işlemi ampirik metodlarla tasarlanan eşdeğer alternatif üstyapı tiplerinin karşılaştırılmasıyla yapılabilmektedir.

3.1 AASHTO üstyapı tipi seçim faktörleri

AASHTO Üstyapı dizayn rehberinde (AASHTO,1993 Ek- B) üstyapı tipi seçimi için dikkate alınan temel ve ikincil faktörler aşağıda belirtilmiştir.

3.1.1 Temel faktörler

- **Trafik:** Toplam trafik hacmi yol geometrisini etkilerken, ticari taşıt oranı, ağır yük tekrür sayısı üstyapının yapısal tasarımını etkileyen temel parametrelerdir. İdareler belirlenen servis ömrüne tahmin edilen

trafiği taşıyan ve yeterli performansı sağlayan alternatif üstyapı tiplerini belirlemektedirler. Ağır trafik hacmi ve tıkanma riski yüksek olan yol kesimlerinde trafik akışının sağlanması için en az bakım ve onarım gerektiren uzun ömürlü üstyapı tipleri seçilmektedir.

- Zemin özellikleri: Üstyapının tabanını oluşturan zeminin yük taşıma kapasitesi üstyapı performansını etkileyen önemli faktörlerden biridir. Üstyapı tabanı homojen olmayıp hava tesirleri ile değişkenlik göstermektedir. Zemin özellikleri sadece üstyapının yapısal tasarımını değil üstyapı tipinin seçiminde de önemli bir parametredir. Zamanla hacim değişimi gösteren zeminler aşamalı inşaat gerektirdiğinden seçilen üstyapı tipinin aşamalı inşaatı uygun olması gerekmektedir.

- Hava şartları: Hava şartları hem üstyapı tabanını hem de üstyapının yüzey tabakasını etkiler. Yağış miktarı, kar, buzlanma ve don derinliği tabanın taşıma gücünü mevsimsel olarak etkilemektedir. Rutubet, donma-çözülme ve kar - buz mücadelesi üstyapının yüzey tabakasını doğrudan etkilediğinden, yüzey tabakası kar ve don mücadelesine karşı dirençli olacak şekilde seçilmektedir.

- Yapım şartları: Üstyapının teşkilinde yapım hızı, yapım esnasında trafiğin geçişine izin verilebilmesi, üstyapının yapım, bakım ve yenilenmesinin kolaylığı, yolun gelecekteki genişletilme ihtimali ve yapım mevsimi üstyapı tipinin seçiminde dikkate alınan önemli faktörlerdir. Üstyapının ömrü süresince geometrik veya kapasite değişikliği nedeni ile aşamalı inşaat gereksinimi de üstyapı tipinin seçiminde önemli bir faktördür.

- Geri dönüşüm-Yeniden kullanım: Mevcut üstyapılardan veya diğer kaynaklardan elde edilen malzemelerin yeniden kullanılmasına imkan sağlayan üstyapı tipinin seçimi önemli olmakla birlikte, seçilen üstyapı malzemesinin değerini kaybetmeden geri kazanılabilmesi üstyapı tipi seçiminde sürdürülebilirlik açısından dikkate alınması gereken önemli bir parametredir.

- Maliyet: Bir projede eşdeğer performans sağlayan alternatif üstyapı tiplerinde maliyet karşılaştırması yapılarak üstyapı tipi seçilebilir. Genellikle ilk yapım maliyeti seçimde baskın rol oynamakla beraber seçilen üstyapının bakım-onarım maliyeti çok yüksek olabildiğinden ömür döngü maliyetinin dikkate alınması gerekmektedir. Bir üstyapının ömür döngü maliyeti tahmini hizmet ömrü, ilk yapım maliyeti, bakım ve onarım sıklığı, bakım-onarım maliyeti ve hizmet ömrü sonundaki üstyapının değeri ve kullanıcı maliyetleri dikkate alınarak belirlenmektedir.

3.1.2 İkincil faktörler

- Bölgedeki benzer üstyapıların performansı: Genellikle karayolu mühendislerinin deneyimleri bölgedeki üstyapıların performansı ile sınırlıdır. Tasarımı yapılan üstyapı ile referans üstyapı arasındaki şartlar ve hizmet gerekleri aynı olduğunda, referans üstyapının kısa ve uzun vadeli performansı dikkate alınması gereken önemli bir faktördür. Ancak performans analizlerinin periyodik olarak yapılıyor olması gerekmektedir.

- Yanındaki mevcut üstyapının tipi: Bir yol güzergahında radikal yapısal bir değişiklik olmaması için yeni yapılacak yol kesiminin öncesinde veya sonrasındaki mevcut üstyapı tipi güzergah boyunca kullanılacak üstyapı tipini etkileyen bir faktördür. Kullanılan bir üstyapı tipinin güzergah boyunca devam etmesi bakım işlemlerini kolaylaştırır.

- Malzemelerin ve enerjinin korunması: Ender malzemelerin az kullanılmasını sağlayan veya malzemelerin üretimi, nakliyesi ve yerleştirilmesinde daha az enerji gerektiren üstyapı tiplerinin seçilmesi çevresel ve ekonomik açıdan büyük bir önem taşımaktadır.

- Malzemelerin lokal olarak temin edilebilirliği ve müteahhit deneyim ve donanımı: Malzemelerin lokal olarak temin edilebilirliği üstyapı seçimini etkileyebilmektedir. Ayrıca müteahhitlerin sahip olduğu ekipman ve donanım da özellikle küçük projelerde üstyapı tipinin seçiminde etkin olabilmektedir.

- Trafik güvenliği: Üstyapının yüzey tabakasının enine ve boyuna düzgünlüğü, yüzey drenajı, kayma direnci, işaretlemelerin görünürlüğü ve ışığı yansıtması yol güvenliği açısından önemli faktörler olup üstyapı tipinin seçimini etkilemektedir.

- Denenmiş üstyapıların seçimi: Bir üstyapı malzemesinin performansının deneme kesimleri ile gerçek yapım, çevre veya trafik koşulları altında belirlenmiş olması gerekmektedir. Alternatif üstyapılar denenmiş üstyapılardan seçilmelidir. Yeni tasarımlar ve malzemelerin arazi performansının deneme kesimleri ile belirlenir.

- Rekabetin teşviki: Sektörde rekabeti artırmak ve yenilikçi çözümlerin üretilmesini sağlamak için alternatif sektörler arasında rekabet teşvik edilerek maliyetler azaltılabilir. Ancak amaç, maliyeti düşürecek rekabet ortamı yaratmak değil iyi mühendislik uygulamalarını ve yenilikçi ürünleri teşvik etmek olmalıdır.

- Kamu idarelerinin tercihleri ve tercihlerin endüstri tarafından kabulü: Bu faktör karayolu mühendislik alanının dışında olmasına rağmen, üstyapı tipinin seçiminde dikkate alınan faktörler arasındadır. Üstyapı tiplerinin seçiminde karayolu idarelerinin tercihi ve bu tercihin sektör tarafından kabul görmesi de önemlidir.

AASTO seçim rehberinde verilen faktörlerin yanı sıra dikkate alınan bir diğer önemli faktör de gürültü sorunudur. Gürültü yolun kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle şehir içi yollar düşük gürültü seviyesine sahip yüzey tabakalarının seçimini gerektirmektedir. Ayrıca yapım sırasındaki şantiye ve yolda oluşan gürültü de diğer önemli bir parametredir.

Çağımızın stratejisi sürdürülebilirlik kapsamında seçilen üstyapının enerji verimliliği yüksek, emisyonu düşük ve kaynakların korunmasına katkı sağlaması gerekmektedir. Kullanılan malzemenin geri dönüştürülebilir olması, endüstri atığı malzemelerin ve yerel malzemelerin kullanılmasına olanak sağlaması gerekmektedir. Ömür döngü analizleri ile üstyapıda kullanılan malzeme, ekipman ve işlemlerin çevresel etkileri değerlendirilerek çevresel etkileri düşük olan üstyapı tiplerinin seçilmesi sürdürülebilirlik açısından önemlidir.

Sonuç olarak her bir proje için üstyapı tipinin seçiminde etkili olan faktörlerin saptanarak, alternatif üstyapı tipleri belirlenmesi değerlendirilmesi ve seçiminde sistematik bir yöntemin kullanılması gerekmektedir.

4. Üstyapı Tipi Seçim Sistemi

Üstyapı tipinin seçim sisteminin idare, üstyapı tasarımı yapan mühendisler, malzeme üreticileri ve yapım- bakım işlerini üstlenen yüklenicilerin temsilcilerinden oluşan bir komite vasıtasıyla çok yönlü değerlendirilerek belirlenmesi gerekmektedir.

Projede uygulanacak ihale tipine göre üstyapı seçimi idare ve müteahhit tarafından yapılabilir. Yap-İşlet-Devret, Tasarla-Yap tipi ihale

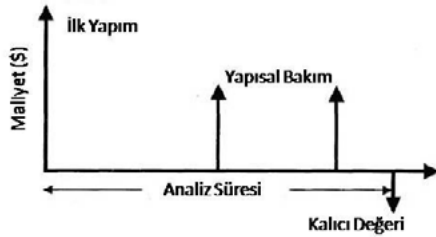
sistemlerinde müteahhide üstyapı tipi seçme hakkı verilebilmektedir (TRB, NCHRP Report703, 2011).

İdareler öncelikle üstyapı alternatiflerini belirlemek için projenin yapılacağı bölgede üstyapı yönetim sistemi ile performans verilerini toplamakta ve en iyi performansa sahip alternatif üstyapı tiplerini saptamaktadırlar. Belirlenen alternatif üstyapıların ömür döngü maliyet analizi yapılarak maliyetleri karşılaştırılmaktadır.

Ömür döngü maliyetleri belirlenen alternatif üstyapılar saptanan stratejiler kapsamında ekonomik ve ekonomik olmayan faktörlere ve bu faktörlerin ağırlıklarına göre değerlendirilerek en uygun üstyapı alternatifi seçilmektedir.

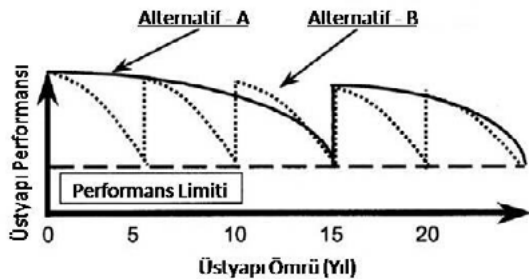
4.1 Üstyapı ömür döngü maliyet analizi

Ömür döngü maliyet analizi için alternatif üstyapıların maliyeti ve performansına yönelik verilerin toplanması gerekir. Bunun için her bir üstyapı alternatifine ilişkin iyi bir envanter kaydı ile analiz periyodu içinde ilk yapım, bakım ve işletme maliyetlerini içeren ömür döngü modeli geliştirilmektedir. Alternatif üstyapıların maliyet tespitinde hem idarenin hem de kullanıcının maliyetleri saptanır. Ömür döngü maliyet analizinde, analiz süresi, analiz süresince yapılacak olan bakım, onarım ve rehabilitasyon işlemlerinin sıklığı ile idare ve kullanıcı maliyetlerinin tahmin edilmesi ve analiz süresi sonundaki üstyapı değeri tespit edilmektedir (FHWA, SCDOT, 2008). Şekil 2'de üstyapının analiz süresince ilk yapım ve bakım maliyetleri ile analiz sonundaki değeri gösterilmiştir.



Şekil 2. Projenin tipik ömür boyu maliyet diyagramı

Federal Karayolu idaresi -FHWA tüm üstyapı projeleri için analiz süresini 35 yıl olarak alınmasını tavsiye etmektedir. Analiz süresi, üstyapının tamamen yeniden yapılmasını gerektirdiği veya en fazla 10 yıllık bir ömrünün kaldığı süre olarak belirlenmektedir. Analiz süresince her bir üstyapı alternatifini belirli bir performans seviyesinde tutmak için gerekli bakım onarım işlemlerinin sıklığı Şekil 3'de gösterilmiştir.



Şekil 3. Alternatif üstyapı tiplerinin hizmet seviyesi bakım ve onarım sıklığı

Amerika'da eyaletler bazında yapılan araştırmada asfalt ve beton üstyapılar için ömür döngü maliyet analizinde kullanmak üzere saptanan en az, ortalama ve en yüksek hizmet süreleri Tablo 2'de verilmiştir (FHWA, SCDOT,

2008). Bu tabloda verilen minimum ve maksimum sınırların ortalamadan sapması %75 ile %125 arasındadır.

	Asfalt üstyapı			Beton üstyapı		
	En az	Ortalama	En fazla	En az	Ortalama	En fazla
İlk yapısal bakım, yıl	8*	11*	14*	18	24	30
Periyodik yapısal bakım, yıl	8	11	14	8	11	14

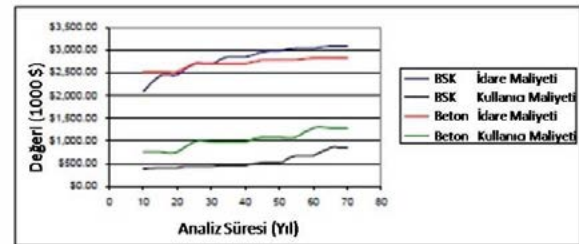
* Klasik asfalt betonu **Polimer modifiye bitümlü asfalt

Tablo 2. Asfalt ve beton üstyapının bakım gereksinim sıklığı, yıl

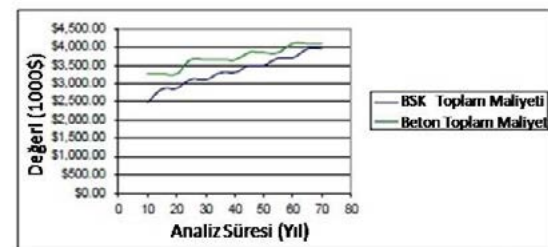
ABD Federal Karayolu İdaresi eyaletlerden toplanılan veriler doğrultusunda mevcut asfalt ve beton üstyapılarının yapımı ve bakımı ile kullanıcı maliyetlerini kapsayan bir ömür döngü maliyet analizi çalışması yapmıştır (FHWA SCDOT, 2008). Bu çalışmada belirli bir hizmet kalitesi üzerindeki devlet yollarının 1 mili için ömür döngü maliyeti hesaplanmıştır. Hesaplamaya esas alınan bakım süreleri ile kullanıcı maliyetleri aşağıda verilmiştir:

- Ortalama ilk bakım süresi:
Asfalt üstyapı :10 yıl (standard sapma 3,1 yıl)
Beton üstyapı : 22 yıl (standard sapma 6,6 yıl)
- Ortalama bakım periyodları
Asfalt üstyapı:10 yıl (standard sapma 3,1 yıl)
Beton üstyapı : 18 yıl (standard sapma 4 yıl)
- Kullanıcı maliyetleri (Kullanıcının trafikte harcadığı zamanın bedeli)
 - Yolcu otobüsü: 17.00 \$/saat
 - Kamyon:35.00 \$/saat
 - Tır :36.50\$/saat

Analiz süresi 10 ila 70 yıl arasında yapılan hesaplamalarda %4 faiz oranı ile her iki alternatif üstyapının idareye ve kullanıcıya maliyeti saptanmış ve elde edilen sonuçlar Şekil 4 ve Şekil 5'de verilmiştir.



Şekil 4. Üstyapıların farklı analiz sürelerinde idare ve kullanıcı maliyetleri



Şekil 5. Üstyapıların farklı analiz sürelerinde toplam maliyetleri

Bu çalışmada 30 yıllık analiz süresinde asfalt ve beton üstyapılar için idare maliyetlerinin eşdeğer olduğu, 30 yıldan sonra asfalt üstyapı maliyetlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kullanıcı maliyetleri açısından beton üstyapının kullanıcı maliyetlerinin analiz süresinden bağımsız olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Toplam maliyet dikkate alındığında beton üstyapının toplam maliyetinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

5. Amerika ve Bazı Avrupa Ülkelerinde Üstyapı Tipi

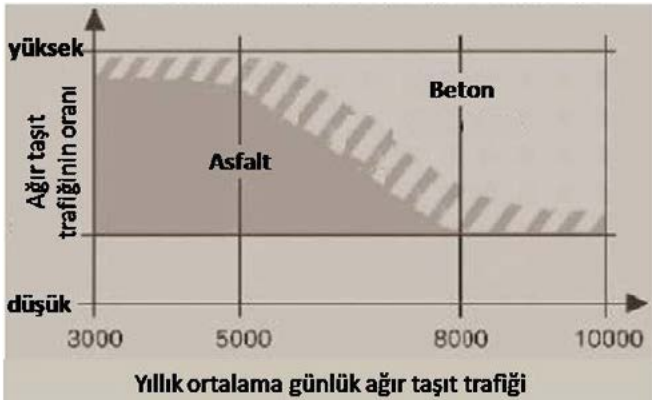
Amerika'da yayınlanan 2017 istatistiklerine göre (FHWA Highways Statistics,2017) şehir içi ve şehirlerarası kaplamalı yol ağı 2.780.090 km olup, bunun %83'ü asfalt % 6'sı beton, %11'i semi rijit (komposit) üstyapı tipidir. Bu yol ağı kapsamında yer alan 17 849 km otoyol ve ekspres yolun % 47'si asfalt, %30'u beton ve %23'ü komposit üstyapı tipidir. Avrupa genelinde yolların %90'ı asfalt üstyapı (NAPA/EAPA,2011) ile yapılmış olup aşağıda bazı ülkelerin üstyapı tipi ve seçim yöntemleri hakkında bilgi verilmiştir (FHWA, Office of International Program).

5.1 Almanya

12.500 km uzunluğundaki otoyol ağının %74'ü asfalt % 26'sı beton üstyapı ile teşkil edilen Almanya'da yeni bir otoyol yapımında veya yeniden yapım işleminde asfalt veya beton üstyapı tipleri için alternatif tekliflere izin verilmektedir. Genellikle ilk yapım maliyetine göre yapılan değerlendirmede beton üstyapının daha yüksek maliyetli olduğu saptanmıştır. Kamu özel işbirliği projelerinde yüklenici yolun yapımından ve 20-30 yıla kadar bakımından sorumlu olduğundan yolun ömür döngü maliyetini belirlenmesi ve üstyapı tipinin buna göre seçilmesi yüklenicinin yararına olmaktadır. Ayrıca DIN ISO 14040 standardı kapsamında alternatif üstyapıların çevresel etkilerini saptamak üzere ömür döngü analizleri yapılmaktadır.

5.2 Avusturya

14.000km uzunluğundaki otoyol ağının yüksek trafiğe maruz olan 6.500 km si beton üstyapı ile kaplıdır. 1980'li yıllarda geliştirilen asfalt teknolojilerine paralel olarak ömür döngü maliyet politikası geliştirilmiş yapılan incelemede beton üstyapıları daha pahalı ve tamirinin daha zor olduğu belirlenmiştir. 1990 yılı sonlarında farklı üstyapı tiplerinin ekonomik değerlendirilmesi için rehber doküman hazırlanmış ve uygulanması 2001 yılında mecburi olmuştur. Halen üstyapı tipi seçimi ömür döngü maliyet analizine göre yapılmakta ve genellikle Şekil 6'da verildiği gibi düşük hızlı ağır trafiğe maruz üstyapılarda beton üstyapı tercih edilmektedir.



Şekil 6. Düşük hızlı ağır trafiğin üstyapı tipi seçimine etkisi

5.3 Belçika

Belçika ve Fransa, Avrupa'da en çok beton üstyapı kullanan ülkelerdendir. Belçika'da otoyol ağı neredeyse tamamlanmış olduğundan, yeni otoyol inşaatı yerine mevcut beton üstyapıların bakım ve yenilenmesi yapılmaktadır. Çevre farkındalığının yüksek olduğu bu ülkede kaplamamın gürültü seviyesi ve malzemelerin geri dönüştürülebilirliği üstyapı tipi seçiminde önemli faktörler arasındadır. Ömür döngü maliyet analizi büyük projelerde kullanılmaktadır. Otoyollarda asfalt ve beton üstyapıların ekonomik karşılaştırmasında asfaltın ilk yapım maliyeti daha düşük olmasına karşı 14 yıl üzerindeki analiz periyodu için otoyolda betonun maliyet etkinliğinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Belçika yol ağı 134.000 km olup, otoyol uzunluğu 1.700 km'dir. Otoyol ağının %40'ında ve toplam yol ağının ise %17'sinde beton üstyapı kullanılmıştır. Üstyapı tipi seçiminde ekonomik faktörlerin yanı sıra tekerlek izi ve çatlağa karşı direnç, kayma direnci, gürültü, yüzey ve yer altı drenajı, trafik tıkanıklığı, yapım -bakım kolaylığı, dona karşı hassasiyeti ve kış bakımı gibi ekonomik olmayan faktörler de dikkate alınmaktadır.

5.4 Hollanda

113.000 km yol ağının % 4'ü, 2.300 km'si otoyolun ise %5' i beton üstyapı ile kaplıdır. Ayrıca 20.000 km'lik bisiklet yolunun %10 u beton ile yapılmıştır. Ülkede 1985'de yayınlanan gürültü düzenlemesi ile farklı tip üstyapıların gürültü seviyeleri değerlendirilmiş ve beton yolun gürültü düzeyi 3 Db daha yüksek bulunmuştur. 1980'lerde beton üstyapıların gürültü seviyesini düşürmek için beton üzerine poroz asfalt yapılmasına karar verilmiştir.Trafik hacmi yüksek olan, trafiğin kesilmesi veya yavaşlatılmasının sorun olduğu yol kesimlerinin uzun ömürlü üstyapılarla inşa edilmesine karar verilmiştir. Asfalt endüstrisi sınırlı finans kaynakları nedeniyle bakım masraflarını azaltmak üzere beton üstyapıya alternatif olarak uzun ömürlü asfalt üstyapı tipleri geliştirmiştir.

5.5 İngiltere

İngiltere'de 285.000 km yol ağının yaklaşık 1.500 km'si beton üstyapı ile yapılmıştır. İlk uygulamaları 1980'li yıllarda başlayan beton yolların üzeri 1990'lı yılların sonunda asfalt ile kaplanması için politika geliştirilmiştir. Bu politikanın en önemli nedenlerinden biri beton yolun gürültü seviyesinin yüksekliği olmuştur. Kamu özel sektör işbirliği projelerinde yüklenici üstyapı tipini seçebildiğinden riski olmak şartı ile 30 yıllık işletme süresinin sonunda 10 yıl daha hizmet verecek şekilde üstyapı tipini seçmesi istenmiştir. Müteahhit bu şartı sağlamak üzere 30 yıl sonunda yolu asfalt ile kaplayarak hizmet ömrünü 10 yıl daha uzatmayı taahhüt etmiştir.

6. Sonuç

Bu çalışmada karayolu idarelerinin esnek ve rijit üstyapı tipinin seçiminde asfalt ve beton sektörü arasındaki rekabet dikkate alınarak her bir proje için en uygun üstyapı alternatiflerini objektif olarak değerlendirmek ve seçmek üzere sistematik belirli bir yöntemin şeffaf olarak uygulanması gerektiği düşünülerek gelişmiş ülkelerde uygulanan üstyapı tipi seçim stratejileri ve sistemleri araştırılmıştır.

Bu amaçla Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan çalışmalarda beton ve

asfalt üstyapı tipinin seçimi ile ilgili kılavuz dokümanlar ve eyaletlerin uygulamaları incelenerek, genel olarak dikkate alınan faktörler ve uygulanan yöntemler belirlenmiştir. Ayrıca Amerika ve bazı Avrupa ülkelerinin beton ve asfalt üstyapı yol ağı ile ilgili bilgiler verilerek üstyapı tipi seçimine ilişkin politikaları araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

- Yolun kaplama, temel, alttemel tabakalarını içine alan, esnek/asfalt, rijit/beton ve semi rijit olmak üzere üç temel tipte inşa edilen yol üstyapısında, beton ve asfalt üstyapılar tasarımı, yapımı ve bakımı, çevresel etkileri ile önemli yapısal farklılıklara sahiptir.
- Üstyapı tipinin seçimi tamamen bilimsel olmamakla beraber idare, müşavir ve yükleniciler trafik, zemin, iklim, malzemeler, yapım, bakım ve çevre gibi değişen şartları dikkate alarak değerlendirme yapmaktadırlar. Seçim işlemi ampirik metotlarla tasarlanan alternatif üstyapı tiplerinin karşılaştırılmasıyla yapılmaktadır.
- Amerika Birleşik Devletlerinde AASHTO Üstyapı Dizayn Rehberi kapsamında verilen "Üstyapı Tipi Seçim Rehberi"ne göre üstyapı tipinin seçiminde dikkate alınan temel faktörler trafik, zemin özellikleri, hava şartları, yapım şartları, geri dönüşüm ve maliyet karşılaştırması olup, ikincil faktörler benzer üstyapıların performansı, yanındaki mevcut üstyapı tipi, malzemelerin ve enerjinin korunması, malzemelerin lokal olarak temin edilebilirliği ve müteahhit deneyim ve donanımı, trafik güvenliği, denenmiş üstyapılar, rekabetin teşviki, idarelerin tercihleri ve tercihlerin endüstri tarafından kabulüdür. Bu faktörlere paralel olarak çevresel duyarlılık kapsamında gürültü emisyonu ve sürdürülebilirlik ülkelerin üstyapı seçiminde dikkate aldığı en önemli faktörlerdir.
- Üstyapı tipinin seçim sistemi için politikalar idare, yüklenici, mühendis ve malzeme üreticilerinin ortak katkıları ile çok yönlü olarak geliştirilmektedir.
- Projede uygulanacak ihale tipine göre üstyapı seçimi tespit edilen yöntem ile idare veya yüklenici tarafından yapılabilmektedir. Yap-İşlet-Devret, Tasarla-Yap tipi ihale sistemlerinde yükleniciye üstyapı tipi seçme hakkı verilebilmektedir.
- İdareler öncelikle üstyapı alternatiflerini belirlemek için üstyapı yönetim sistemi ile performans verilerini toplamaktadırlar. Belirlenen alternatif üstyapıların ömür döngü maliyet analizlerini yaparak maliyetleri karşılaştırmaktadırlar. Belirli bir analiz periyodu için ilk yapım, bakım ve işletme maliyetlerinin yanı sıra üstyapıların nihai değeri ile ömür döngü maliyet modeli geliştirilmektedir. Alternatif üstyapıların maliyet tespitinde hem idarenin hem de kullanıcının maliyetleri dikkate alınmaktadır.
- Amerika'da eyaletlerin bakım işlemleri kapsamında yapılan araştırmada ortalama olarak asfalt üstyapıların ilk yapısal bakım gereksinimi 11 yıl (polimer modifiye bitümlü asfalt kullanıldığında 15

yıl) beton üstyapının ise 24 yıl olarak belirlenmiştir. Ancak ilk yapısal bakımdan sonra her iki üstyapının da her 11 yılda onarım gerektirdiği belirtilmiştir.

- Mevcut istatistiklere göre Amerika'da mevcut yolların % 83'ü asfalt % 6'sı beton %11 i semi rijit (kompozit) üstyapı tipidir. Avrupa'da ise yol ağının % 90'ı asfalt, %10 'u beton üstyapı ile kaplandığı tespit edilmiştir. Beton üstyapı genellikle ağır ve yüksek trafik hacmine sahip otoyollar da tercih edilmektedir.
- Karayolu idarelerinin esnek ve rijit üstyapı tipinin seçiminde asfalt ve beton sektörü arasındaki rekabeti dikkate alarak, her bir proje için en uygun üstyapı alternatiflerini objektif olarak değerlendirmek ve seçmek için sistematik belirli bir yöntemi şeffaf olarak uygulaması gerekmektedir.
- Ülkemizde tamamı asfalt yollar ile teşkil edilen karayollarına hizmet veren yükleniciler yolu alt yapısı, üstyapısı ve sanat yapıları ile bir bütün halinde üstlendiklerinden, mevcut stratejilere bağlı olarak asfalt işlerini yürütmek üzere gerekli deneyim ve donanıma sahip olmakla beraber, sistematik bir seçim sistemi ile beton üstyapının seçilmesi halinde, beton işlerini başarı ile yürütmek için gerekli kapasiteye sahiptirler. Karayoluna hizmet sunan tüm sektör temsilcilerinin amacı sınırlı kamu vergileri ile yollara yapılan yatırımların tam karşılığının halka hizmet olarak sunulmasının sağlanmasıdır.

Referanslar

- AASHTO,1993,Guide for The Design of Pavement Structures, Pavement Type Selection Guidelines published as Appendix B
- AASHTO,1993,Life Cycle Cost Analysis Survey
- AASHTO,2008, Mechanistic-Empirical Pavement Design Guide, Interim Edition: A Manual of Practice.
- FDOT, 2019, Pavement Type Selection Manual
- FHWA Office of International Program,Chapter 2: Pavement Selection Strategies
- FHWA, AASHTO, NCHRP, 2007, Long-Life Concrete Pavements in Europe and Canada
- FHWA, 2008, SCDOT Life Cycle Cost Analysis for pavement type selection
- FHWA, Highway Statistics 2017, Public road length - 2017 miles by type of surface and ownership/ functional system national summary
- KGM, 2008, Karayolları Esnek Üstyapılar Projelendirme Rehberi
- NAPA & EAPA, 2011, The Asphalt Paving Industry A Global Perspective
- Prof.Dr.Mustafa Karasahin, Karayolu Üstyapı Mühendisliğine Giriş
- TDOT, FHWA, 2009, Considerations for Rigid vs. Flexible pavement Designs
- when allowed as alternate bids: Technical report
- TRB, 2011, NCHRP Report 703, Guide for Pavement-Type Selection