ytmk
YOLLAR TÜRK MİLLİ KOMİTESİ
TURKISH ROAD ASSOCIATION
BÜLTENİ
BULLETIN

Sayı 1 OCAK-MART 2013

2013'te Yeniliklerle Merhaba

Sayın Üyelerimiz ve İlgili Paydaşlar,

Yollar Türk Milli Komitesi (YTMK) olarak YTMK Bülteni'nin bu ilk sayısıyla sizlere ulaşmaktan mutluluk duyuyoruz. Bu bülten aracılığı ile YTMK etkinlikleri başta olmak üzere Türkiye'de karayolu ulaştırması alanındaki önemli haberleri ve gelişmeleri sizlere aktarmaya çalışacağız.

Kuruluş olarak YTMK, karayolu ulaştırması alanında yer alan ve alabilecek paydaşları bir araya getirmeyi, gerektiğinde yeni kavramları tartışıp yorumlayıp paydaşlara yansıtabilmeyi hedeflemiştir. Ayrıca, YTMK'nın önemli bir görevi de, Türkiye'deki karayolu ulaştırması sektörünün uluslararası birliklerde temsil edilmesini sağlamaktır. Gelişen diğer alanlara paralel olarak karayolu ulaştırması konusunda hızlı teknolojik ve stratejik gelişmelerin yaşandığı günümüz şartlarında bu hedeflere başarıyla ulaşılabilmesi için YTMK'nın ulusal ve uluslararası paydaşları ile etkin iletişim sağlaması çok önemlidir. Tüm bu sorumlulukları yansıtan ve bizi tanımlayan bir vizyon belirleyip çalışmalarımıza bu doğrultuda devam edeceğiz.

Vizyon

"Karayolu ulaştırması alanında Türkiye'de ihtiyaç duyulacak her konuda ilgili paydaşları bir araya getirebilecek ve bilimsel gelişmeler ışığında çözüm aranmasını sağlayacak itici güç olmak"

2012-2015 gündem ve önceliklerini belirlemek için düzenlenen "Üye Beklenti ve Memnuniyet Anketi" birçok konuda YTMK üyelerinin beklentilerinden haberdar olmamızı sağlamıştır. Ankete katılan tüm üyelerimize bir kez daha teşekkür ediyoruz. Bu anket sonuçları arasında yer alan "daha etkin iletişim" sağlanması için web sitemizin güncellenmesi konusu, YTMK Yönetim Kurulu'nun da eşzamanlı olarak üzerinde çalıştığı bir projeydi; yeni tasarım ve özellikleri ile yeni web sitemiz birçok üyemizin aktif olarak kullanabileceği bir hale geldi. Henüz ziyaret etmediyseniz sizi www.ytmk.org.tr adresli web sitemizi ilk fırsatta ziyaret etmeye davet ediyoruz.

Tabii ki bu sadece bir başlangıç, bir basamaktı. YTMK yönetiminden üyelerine ulaşmak, üyelerin birbirini etkin bir şekilde tanımasını sağlamak, işin "ustaları" ile sektöre yeni giren "gençler" ya da akademisyenler ile sahada çalışanlar arasında bağ kurulması için birçok iletişim fırsatı oluşturmak ve bunu gecikmeden gerçekleştirmek öncelikli hedeflerimiz arasındadır. Bunun en etkin kanallarından birisinin de, tüm bu paydaşlardan gelecek yorumları ve haberleri herkesin anlayabileceği basit bir dil ile yansıtabilen bir "bülten" çıkarmak olduğunu düşündük. Bu sayede, aslında geçmişte sınırlı sayıda çıkan YTMK Bülteni'ni tekrar canlandırmayı; tüm paydaşları kapsayan bir ortam oluşturmayı istiyoruz.

Hem basılı hem de web sitemizde elektronik olarak ulaşabileceğiniz YTMK Bülteni için yorum ve katkılarınızı her zaman bekliyoruz.

YTMK Yönetim Kurulu

İÇİNDEKİLER

2013'te Yeniliklerle Merhaba!
YTMK Yönetim Kurulu 1

Uzman Görüşü: Hizmet Kusuru ve Karayolları
Prof. Dr. Özdemir AKYILMAZ 3

YTMK Üye Beklenti ve Memnuniyet Anketi Değerlendirmesi
Ş. Özcan EROL 5

Sektör Bakışı: İlişkiler İnşa Ediyoruz, Zamanlar, Mekanlar ve İnsanlar Arasında
Emin SAZAK 6

Genç Bakış: Karayolu Düşey Eksen Optimizasyonu
Eray ÖZKAN 8

YTMK'dan 11

YOLLAR TÜRK MİLLİ KOMİTESİ BÜLTENİ

2013 / 01 / OCAK-ŞUBAT-MART

YOLLAR TÜRK MİLLİ KOMİTESİ ADINA

Yayın Sahibi
M. Cahit TURHAN

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Nürsen AYDIN

Bülten Komisyonu Üyeleri
A. Gürkan GÜNGÖR
Emin ENER
Kürşat KOÇ
Yrd. Doç. Dr. Hediye TÜYDEŞ YAMAN
Zeki NUMANOĞLU
Tuğba KİPER
Nürsen AYDIN
Ş. Özcan EROL

Yayın Türü
Yaygın Süreli

Yayın Aralığı
3 Aylık

Koordinasyon
Ebru ŞENTÜRK
Hülya HOŞAFÇI

Grafik Tasarım / Dizgi
Ö. Şirin MESCİGİL

Basım Yeri
Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası

Basım Yeri Adresi
Karayolları Genel Müdürlüğü
D-Blok Bodrum Kat
06100 Yücetepe / ANKARA
Tel: 0 (312) 415 88 50

Basım Tarihi / Yeri
16/03/2013 / Ankara

Yayın İdare Merkezi Adresi
Yollar Türk Milli Komitesi
Karayolları Genel Müdürlüğü F-Blok Kat: 1
06100 Yücetepe / ANKARA
Tel: 0 (312) 418 79 05
Faks: 0 (312) 425 82 10
E-posta: komite@ytmk.org.tr
Web: www.ytmk.org.tr

Gönderilen yazılar yayımlansın ya da yayımlanmasın iade edilmez. Yazarların başka eserlerinden alıntı yapmaları halinde kaynak göstermeleri mecburidir. Yazıların başka bir yerde yayımlanması halinde kaynak gösterilmelidir. Bültende yer alan yazıların bütün hukuki ve cezai sorumluluğu yazarlarına aittir. Gönderilen yazıların yazım kurallarına uyması için düzeltme yapmak Bülten Komisyonu'nun yetkisindedir.

HİZMET KUSURU VE KARAYOLLARI

Prof. Dr. Özdemir AKYILMAZ
ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü

Devletin bireylerine bir dizi hizmetler sunması asli görevleri arasında bulunmaktadır. Bu görevlerin yerine getirilmesinde kamu idareleri sorumlu tutulmuştur. Dolayısıyla, kamu idareleri yerine getirilmesi gereken hizmetlerini gereği gibi ifa etmekle birlikte bu hizmetlerin yürütülmesini denetleyerek kontrol etmekle ve hizmetlerin işleyişi sırasında ortaya çıkan ve gereği gibi işleyişini etkileyen eksiklikleri ve benzer nitelikleri tespit ederek gerekli önlemleri almakla yükümlüdürler. Tüm bu hususlar idarelerin yerine getirmekle yükümlü oldukları kamu hizmetlerinin gereği gibi işleyişine engel olmaları nedeniyle idarelerin hizmet kusurları olarak tanımlanmaktadır.

İdarelerin hizmete ilişkin kusurlarından ötürü bir zarar oluşmuş olması idarelere meydana gelen zararları tazmin sorumluluğu yükler. Bu yükümlülük Anayasanın 125. maddesinde idarelerin her türlü eylem ve işlemlerine yargı yolunun açık olduğu ve bu eylem ve işlemlerden doğan zararları ödemekle yükümlü bulundukları şeklinde ifade edilmiştir. Dolayısıyla, idarelerin hizmet kusurlarına ilişkin tazmin sorumluluğu yasalarla güvence altına alınmış olup bu sorumluluk yargının yerleşik içtihatları arasında da görülmektedir.

Karayolları Genel Müdürlüğü'nün bir kamu idaresi olarak temel görevi ülkenin çeşitli yörelerine erişim hizmeti sağlamaktır. Bu erişim için gerekli olan karayollarının yapım ve bakımından sorumlu tutulmuştur. Karayollarının yapımı ve bakımı sırasında ortaya çıkan eksiklikler ve benzer nitelikler yargıda hizmet kusurları olarak algılanmaktadır. Yargı kararlarına bakıldığında, çalışma yapılan yolun bozulan kesiminde gerekli ve yeterli işaretleme yapmamak, yolu tamamlanmadan trafiğe açmak, mıcır serilen yolda gerekli ve yeterli uyarı levhaları koymamak, keskin virajlı kesimde oto korkuluk koymamak ve yeterli işaretleme yapmamak gibi eksiklikler ve benzer nitelikler hizmet kusurunu oluşturmakta ve bu tür kusurların sonucu oluşan olumsuzluklar nedeniyle uğranılan maddi ve manevi zararların tazminine hükmedildiği görülmektedir.

Karayolları Genel Müdürlüğü, erişim hizmetini yapımından ve bakımından sorumlu olduğu karayolu ile sağlamaktadır. Diğer taraftan, karayollarında erişim ise sürücüler tarafından bizzat gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla, erişimin gerçekleştirilmesi bir eylem olup bu eylemin ifasından sürücülerin kendileri sorumludurlar. Bu durumda, eylemin ifası sırasında oluşan tüm olumsuzlukların sorumlusunun sürücüler olması gerekmektedir. Nitekim bu husus gözetilerek Trafik Kanunu'nda sürücüler hızlarını kullandıkları aracın yük teknik özelliğine, görüş, yol, hava ve trafik durumunun gerektirdiği şartlara uydurmakla yükümlü tutulmuştur. Dolayısıyla, yargıda hizmet kusuru olarak algılanan karayollarındaki eksikliklerin ve benzer niteliklerin varlığında dahi sürücülerin erişimlerini daha düşük süratle ve güvenle gerçekleştirebilecekleri gerçeği karşısında bu tür eksikliklerin ve benzer niteliklerin kazaların oluşmasında etken olduğu söylenemez. Kaldı ki, kazalardan sonra bu tür eksikliklerin ve benzer niteliklerin giderildiği karayolu kesimlerinde başka kazaların oluştuğu gözlenmiştir. Bu nedenle, eksikliklerin ve benzer niteliklerin giderilmesi için alınacak gerekli ve yeterli önlemlerin kazaların oluşmamasında etkin bir rol alacağı söylenemez. Zira, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Ulaşım Araştırma Merkezi tarafından yapılan bir araştırma sürücülerin trafik ikaz ve uyarı levhalarının ancak üçte birinin anlamını bildiği gerçeğini ortaya çıkarmıştır[1].

Sürücüler araçlarının süratini yolun gerektirdiği şartlara ayarlamak zorunda olduklarından hizmet kusuru olarak algılanan karayollarındaki eksikliklerin ve benzer niteliklerin erişim eyleminin ifasına engel olması düşünülemez. Adli yargıya ait bir kararda, yolun buzlu olması hava soğukluğundan kaynaklanan bir olay olduğu, bu tür olaylara karşı tedbir alınması bir takım imkanlarla

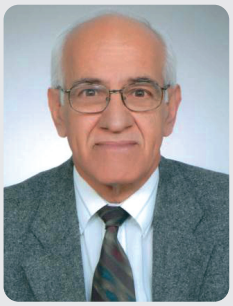
ve zamanla ilgili olduğu, Karayolları gibi hizmet alanı çok geniş olan bir kuruluşun havanın anında soğuması ile oluşabilen buzlanmayı bir anda giderebilmesi olanak dışı olduğu, yörenin iklim şartlarının da buna imkan verecek gibi olmadığı, araç sürücülerinin hızlarını hava ve yol şartlarına uygun biçimde ayarlamaları gerektiği, trafik kaza raporunda sürücünün hızını hava ve yol şartlarına uygun ayarlamadığının da açıkça yazıldığı, kaza raporunda idarenin de kusurlu olduğuna değinilmiş ise de Karayolları Genel Müdürlüğü'nün kusurunun tam izahının yapılamadığı, toplanan delillere göre davalı Karayolları Genel Müdürlüğü'nün kazada kusurlu görülmesinin isabetli görülmediği, mahkemece salt iklim şartlarına bağlı buzlanmanın hizmet kusuru olarak kabulünün yerinde olmadığına hükmedilmiştir[2]. Bu ve idari yargıya ait benzer kararlarda toplanan deliller arasında bilirkişilerce hazırlanan kaza raporları bulunmakta ve bu raporlardaki kusur oranları gözetilerek hüküm tesis edilmektedir. Bilirkişilerce hazırlanan raporlarda olayda ilgili sürücü kusurları Trafik Kanunu irdelenerek izah edilir iken olay yeri karayolu kesimindeki eksiklikler ve benzer nitelikler kazanın oluşmasında şu oranda etken olduğu şeklinde izah edilmesi yeterli bir arguman olarak nitelendirilmemelidir. Zira, yukarıda değinildiği üzere sürücülerin erişimlerini daha düşük süratle ve güvenle gerçekleştirebildikleri durumlarda olası kazalara neden olmamaları düşünebileceğinden bu tür eksikliklerin ve benzer niteliklerin kazaların oluşmasında etken olduğu söylenemez.

İdari yargıya ait kararlarda, hizmetin maliyet unsuru nedeniyle gerçekleştirilememiş olmasının idarenin sorumluluğunu ortadan kaldıracak bir neden olarak kabul edilemeyeceği görüşü kabul görmüştür. Dolayısıyla, maliyet unsuru nedeniyle eksiklikleri ve benzer nitelikleri bulunan yolun bir kesimini olası kazalara karşı bir süre kapalı tutma yetkisinin bulunmasına rağmen bu tür bir eylem erişimin hizmet mantığına ters düşmektedir.

Sonuç olarak, karayolunun herhangi bir kesimindeki eksiklikler ve benzer nitelikler yolun şartlarını belirlediğinden erişimlerini gerçekleştirmekte olan sürücüler araçlarının hızlarını yolun şartlarına göre ayarlamak zorunda bulunduğundan bu yol kesiminde olası bir kazada Karayolları Genel Müdürlüğü'ne ait herhangi bir hizmet kusurunun varlığından söz edilmesi mümkün görülmemektedir.

---

1. KIRMIZIOĞLU, E. ve TÜYDEŞ YAMAN, H., "Trafik İşaret Levhaları Bilinirlik Çalışması", 2010 Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu, Seçilmiş Bildiriler, s.563-580, Polis Akademisi Yayınları.
2. EVREN, C. Ç., "Hizmet Kusur-Haksız Fiil Ayrımı ve Yargı Düzeni" TBB Dergisi 2011(95)



Prof. Dr. Özdemir AKYILMAZ uzun yıllar öğretim üyesi olarak görev yaptığı ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü'nde halen yarı zamanlı olarak görev yapmaktadır. YTMK'nın kurucu üyelerinden olan Prof. Dr. AKYILMAZ 1996-2011 yılları arasında YTMK Yönetim Kurulu'nda ODTÜ temsilcisi olarak görev yapmıştır.

ÜYE BEKLENTİ VE MEMNUNİYET ANKETİ DEĞERLENDİRMESİ

Ş. Özcan EROL
YTMK Genel Koordinatörü

Yollar Türk Milli Komitesi'nin misyon ve vizyonuna yön vermek ve 2012-2015 gündem ve önceliklerini belirlemek için gerekli olan üye beklentileri ve taleplerini, doğru ve hızlı bir şekilde almak amacı ile "Üye Beklenti ve Memnuniyet Anketi" gerçekleştirilmiştir. Bu ankete çoğunluğu şahıs üye olan 87 üyemiz katılmıştır. Katılımcıların %38'nin kamu kuruluşlarından, %32'nin özel sektörden ve kalan %30'nun ise üniversiteler başta olmak üzere diğer alanlardan olduğu görülmüştür. YTMK'ya üye olma sebebi sorulduğunda katılımcıların **%33'ü "bu camianın içinde yer almak" %15'i "işbirliği sağlayabilmek" %52'si "faaliyetlerinden yararlanabilmek"** olarak cevap vermiştir. Buradan da Komitenin üyelerce önemsendiği ve özellikle içinde yer almanın çok daha önemli olduğunun düşünüldüğü tespit edilmiştir.

Yapılan anketin değerlendirilmesi sonucunda YTMK'nın; katılımcıların %71'i tarafından **saygın**, %69'u tarafından **güvenilir** ve %59'u tarafından **objektif** bir kurum olarak algılandığı görülmüştür. YTMK'nın başarılı bulunduğu faaliyetlerden en önemlilerinin "yayımlarının eksiksiz ve doğru bilgiler içermesi ve paylaşılması" ile "kongre, sempozyum, vb. toplantılar düzenlemesi" olduğu; ayrıca YTMK'nın "kamu ile işbirliği içerisinde olması" ve "çalışma grupları oluşturması" gibi diğer alanlarda da başarılı olduğu düşüncesinin hakim olduğu anlaşılmıştır.

Buna karşılık anket sonuçlarından, YTMK nın üyelerle daha güçlü işbirliği içerisinde olması, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları ile ilişkilerini geliştirmesi ve iyileştirmesi yönünde ciddi çalışmalar yapması gerektiğine ilişkin mesaj alınmıştır.

YTMK ve sunduğu hizmetler hakkında üye bilgi seviyesi sorulduğunda üçte biri "üst düzeyde" bilgi sahibi olduklarını belirtirken (ki çoğu kamuda çalışanlar), %40'ı orta düzeyde, %29'luk bir kesimde az düzeyde bilgi sahibi olduklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuçlardan YTMK tarafından sunulan hizmetlerin üyelere yeterince ulaştırılamadığı veya ulaşmasına imkan sağlayacak gerekli tanıtım ve bilgilendirme enstrümanlarının etkin bir şekilde kullanılmadığı anlaşılmıştır. YTMK'dan bilgi akışı konusunda katılımcıların **üçte ikisine yakın bir oranı e-postayı** tercih ederken, **beşte biri de SMS'in** de etkin olacağı yönünde tercih belirtmiştir. YTMK'nın tanıtım ve bilgilendirmelerde kullandığı araçlardan afiş, toplantı ve etkinlikler yeterli bulunurken web sitesi, e-posta iletişimi ve yazılı ve görsel basındaki (radyo, TV, gazete, dergi, vb.) varlığı "yetersiz" bulunmuştur.

Bu bulguların ışığında bilgilendirmenin daha etkin yöntem ve araçlarla yapılarak üst seviyelere çekilmesi için zaman geçirmeksizin çalışmalara başlanılması gerektiğine karar verilmiştir. İlk olarak YTMK web sitesi yenilenerek üyelerin faydalanmasına açık bir çok yeni faaliyet imkanı sağlanmıştır. YTMK hizmetleri için de 2012 yılı içinde başlatılan yeni bir servisle cep telefonlarına SMS gönderilerek iletişim sağlanmaya başlanmıştır. Ve son olarak iletişimde farklı paydaşların da yorumlarını yansıtabileceğimiz YTMK Bülteni'nin her üç ayda bir çıkarılmak üzere yayımına başlanmıştır.

Misyon

- Türkiye'yi güvenli ve sürdürülebilir karayolu ulaştırması hedefine götürecek yolda öncü olmak.
- Yayın ve etkinliklerimizle akademi, özel sektör ve kamu kuruluşlarının farklı deneyimlerinin paylaşılmasını teşvik etmek.
- Karayolu ulaştırması ile ilgili her alanda ulusal ve uluslararası paydaşlar arasında bilgi akışına aracı olmak.

Çalışma grupları konusunda olumlu algı ve yüksek beklentiler gözlemlenmiştir. Bununla birlikte vakit darlığı ve toplantıların üyelerin bulunduğu şehrin dışında gerçekleşiyor olmasının da katılıma engel olduğuna ilişkin bilgi edinilmiştir.

YTMK'dan beklentiler ve vizyon önerileri, kuruluş hedefleri ışığında gözden geçirildikten sonra, YTMK'nın sorumluluk ve hedeflerini gösteren bir vizyon ve kısa vadedeki odaklarını gösteren misyonlar belirlenmiştir.

Katkılarından dolayı ankete katılan bütün üyelerimize teşekkür ederiz.

İLİŞKİLER İNŞA EDİYORUZ, ZAMANLAR, MEKANLAR VE İNSANLAR ARASINDA

Emin SAZAK
Türkiye Müteahhitler Birliği Başkanı

Türkiye Müteahhitler Birliği'nin (TMB) pek çok yayınında yer alan ***"Sadece yapılar değil, ilişkiler inşa ediyoruz, zamanlar, mekanlar ve insanlar arasında"*** sloganına Birlik üyelerinin Türkiye'deki ve Dünyanın 100 ülkesindeki faaliyetlerinde ulaşım altyapısı projelerinin ağırlıklı bir yer tutması kaynaklık etmiştir.

Türk müteahhitlik ve teknik müşavirlik sektörlerinin gelişiminde karayolu ve özellikle otoyol projelerinin büyük rolü olmuştur. Yol-köprü-tünel inşaatları ise özellikle 1980'li yıllardan itibaren Türk müteahhitlerin yurtiçinde ve dışında gerçekleştirdikleri işler içerisinde oransal pay itibariyle hep ön sıralarda yer almıştır. Bugün gelinen noktada, karayolu inşaatları TMB üyesi firmaların ileri düzeyde uzmanlaştıkları, dünyanın her köşesinde her tür ve ölçekteki projeyi en yüksek standartlarda ve en ileri teknolojiyle gerçekleştirebildikleri alanların başında gelmektedir.

Türk müteahhitlerin 2012 yılı sonunda 240 milyar ABD Dolarına ulaşmış olan yurtdışında üstlenilen toplam proje tutarının yaklaşık dörtte birini ulaşım altyapısı oluşturmuş, karayolu-köprü-tünel projelerinin toplamdaki ağırlığı ise %11.4 olmuştur. Söz konusu projelerin 2012'de üstlenilen işlerdeki ağırlığı ise %16'ya yakındır.

Uluslararası pazarda başarıyla yarışan ve 33 üyesi Dünyanın En Büyük 225 Uluslararası Müteahhidi arasında yer alan TMB üyesi firmaların mesleki yetkinlik, rekabet gücü ve pazar payı boyutlarıyla bugün bulundukları düzeye ulaşmalarında, son 30 yıllık süreçte, yurtiçinde gerçekleşen otoyol yatırımları önemli rol oynamıştır.

Türkiye'de karayolu yatırımlarının toplam ulaştırma yatırımları içerisindeki ağırlığı 2003-2012 döneminde %64 olmuştur. 2012 ve 2013 yıllarında ise bu pay sırasıyla %31.2 ve %29.8 olarak gerçekleşmiştir. Ulaştırma Bakanlığı tarafından, "Hedef 2023"' sloganıyla düzenlenmiş olan 10. Ulaştırma Şurası'nda karayolu sektörüne ilişkin olarak alınan kararlar arasında şunlar yer almıştır:

- Bölünmüş yolların 32 bin kilometreye çıkarılması.
- Kuzey-güney karayolu koridorlarının iyileştirilmesi.
- Yerleşim merkezlerine çevre yolu yapılması.
- Kuzey Marmara Otoyolu, Tekirdağ-Çanakkale-Balıkesir Otoyolu, Ankara-Delice Otoyolu, Ankara-İzmir Otoyolu, Sivrihisar-Bursa Otoyolu, Afyon-Antalya Otoyolu, Ankara-Niğde Otoyolu, Şanlıurfa-Habur Otoyolu, Aydın-Denizli-Antalya Otoyolu, İstanbul-Ankara-Kafkasya ve İran Otoyolu, Şanlıurfa-Diyarbakır Otoyolunun yapılması.
- Tüm liman ve OSB'lerin bölünmüş yollarla bağlantılarının oluşturulması.
- Rize-Mardin Otoyolunun inşa edilmesi.

Yukarıdaki kararlar TMB üyesi firmaları yakından ilgilendiren değerli iş fırsatları anlamına gelmekte, uygulamaya konulmalarının önündeki en önemli darboğazı ise finansman temini oluşturmaktadır.

Yeri gelmişken karayolu inşaatlarını gerçekleştiren firmaların yapım sürecinde ve sonrasında karşılaştıkları sorunlardan bazılarına kısaca değinmekte yarar vardır. Bunların büyük bir bölümü diğer ulaştırma sektörü yatırımlarında da karşılaşılan niteliktedir. İhale açılması öncesinde tamamlanmış olması gereken etüt ve proje çalışmalarının yeterli kapsam ve ayrıntıda yapılmamış olması maliyet artışlarına, kalitenin azalmasına ve işlerin gecikmesine yol açabilmektedir. İhale süreçlerinde varlığını sürdüren aşırı düşük teklifler haksız rekabete ve kalitesiz üretime neden olmaktadır. İşlerin tamamlanmasını takiben hakediş ödemelerinde karşılaşılan gecikmeler ise firmaların mali yapılarını zorlamaktadır.

İçinde bulunduğumuz ekonomik konjonktürde istikrarın ve mali disiplinin kritik öneme sahip olduğu kuşkusuzdur. Ancak yine de altyapı yatırımlarına verilen önemin devam etmesi bir süredir duraklama içerisinde olan inşaat sektörü mensuplarının ortak dileği ve beklentisidir.

Türkiye'nin ihtiyaç duyduğu altyapı yatırımlarının ve hükümetimizin gündemindeki mega projelerin tek başına kamu bütçesinden finanse edilmesinin olanaksızlığı açıktır. Bu doğrultuda alternatif finansman imkanı sunan, yap-işlet-devret veya yap-kirala-devret gibi kamu-özel işbirliklerine (KÖİ) dayalı projelere ağırlık verilmesine ihtiyaç vardır. Ancak, bu tür projeleri gerçekleştirirken karşılaşılan farklı uygulamalar ve

yapılan işbirliğinde ilgili kamu kurumlarının yetki ve sorumluluklarının uluslararası normlarda standart tanımlarının bulunmaması proje süreçlerini zorlamakta ve zaman kaybına neden olmaktadır. Sorunun giderilmesi için 2007'den beri devam eden kamu-özel işbirliği kanunu çalışmalarının sonuçlandırılmasına ihtiyaç vardır.

Ulaştırma sektöründe son 8 yılda yapılan toplam yatırım tutarı 2012 yılı sonu itibariyle yaklaşık 130 milyar TL olmuştur. KÖİ modeli ile ihale edilen yatırım tutarı ise bu meblağın yaklaşık dörtte biri kadardır. Söz konusu KÖİ yatırımları ve bunlar içerisinde karayollarının büyük bir ağırlığa sahip olması memnuniyet verici olmakla birlikte yeterli değildir.

Bir diğer önemli konu, bu tür altyapı projeleri için gereken yerli ve yabancı sermaye ile finans olanaklarını (küresel kriz sonrasına özgü belirsizlik ve kırılganlıkların devam ettiği de dikkate alınarak) ülkemizdeki yatırımlara yöneltebilmek için yapılması gerekenlerdir. Bunun için gerçekçi ve güncel fizibilitelere dayalı projelere öncelik verilmesi ve bu tür projelerin finans piyasalarının doygunluğa ulaşması olasılığını bertaraf edecek bir zamanlama ile sunulması önemlidir.

Yaşanan deneyimler Türkiye'deki mevduat sürelerinin yeterli uzunlukta olmaması nedeniyle Türk bankalarının uzun süreli altyapı yatırım projelerine uzun vadeli kaynak ayırmalarının çoğunlukla mümkün olamadığını da ortaya koymuştur. Bu nedenle önümüzdeki dönemde ihtiyaç duyulacak kaynaklar için bir altyapı yatırım fonu oluşturulmasında büyük yarar görülmektedir.

Genelde inşaat sektöründeki ve özellikle karayolu ulaşımındaki temel politikaların finansal ve teknik kriterleri sağlamanın ötesinde, insan odaklı olmaları vazgeçilmez önem taşımaktadır.

Çevreye ve insana saygı, projelerde rasyonellik, ihalelerde şeffaflık, inşaat ve işletme süreçlerinde verimlilik, yapı üretiminde kalitenin yükseltilmesi, rekabet gücümüzün artırılarak sürdürülmesi ve beşeri sermayenin geliştirilmesi inşaat sektöründe rol alan tüm paydaşların temel arayışları olmaya devam etmelidir.

Yatırımcı kamu kuruluşlarının icracı olmak yerine vizyon üreten, politika belirleyen, performans kriterlerini ortaya koyan, koordinasyon sağlayan bir konumda olmalarında yapım işlerinin yanısıra, işletme ve bakım işlerinin de özel sektöre daha çok devredilmesinde, planlama, tasarım, mühendislik, ihale ve denetim gibi hizmetlerin tamamının yerli teknik müşavirlik firmalarına yaptırılmasında hem proje maliyetlerinin düşürülmesi, standartların yaygınlaşması ve kalitenin yükseltilmesi açısından, hem de Türk teknik müşavirlik sektörünün gelişmesi açısından büyük yarar vardır.

İngiltere ve ABD'de işletme ve bilgisayar teknolojileri konusunda aldığı eğitimlerden sonra 1988'de yurda dönen Emin SAZAK, ilk olarak Yüksel İnşaat A.Ş.'de görev aldı ve halen 2004'ten beri bu şirketin genel müdürlüğünü yapmaktadır.2002 yılında Yönetim Kurulu'na girdiği Türk Müteahhitler Birliği'nde Nisan 2012'den beri başkanlık görevini sürdürmektedir.

Nur Dağı Atatürk Viyadüğü

KARAYOLU DÜŞEY EKSEN OPTİMİZASYONU

Eray ÖZKAN
ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü
Yüksek Lisans Öğrencisi

3 boyutlu bir problem olmasına karşın karayolu geometrik tasarımı, planda yatay eksenin ve profilde de düşey eksenin ayrı ayrı, 2 boyutlu çalışılması ile gerçekleşmektedir. Tasarımın ana hatları, plan üzerinde yatay aliyman ve kurpların yerleştirilmesi, profilde de düşey aliyman ve düşey kurpların yerleştirilmesi ile tamamlanmaktadır. Yol geometrisinin ana hatlarının oluşturulduğu bu aşamada, tasarım için seçilen standartları ve yatay-düşey hatlar arasında gereken koordinasyonu sağlayan birçok alternatif üretilerek, bu alternatifler arasından en iyi olanın seçilmesi hedeflenir. Yatay eksenin kesinleşmesiyle, tasarımcı gereken kriterlerini sağlayan sonsuz sayıda düşey eksen alternatifi oluşturulabilir. Düşey eksenin son hali belirlenirken, önce bir düşey eksen tasarlanıp sonrasında bu eksen üzerinde küçük oynamalar yapılarak yolun yapım maliyetinde önemli bir yer tutan toprak işleri maliyetini de minimize edecek düşey eksen deneme yanılma yolu ile bulunmaya çalışılır. Pratikte sınırlı sayıda üretilen bu düşey eksen alternatifleri arasından en düşük maliyetlisi nihai tasarım olarak seçilmektedir. Halbuki tasarımcının ürettiği sınırlı sayıdaki düşey eksen alternatifleri arasında mutlak minimum maliyetli eksenin bulunuyor olması neredeyse imkansızdır. Bu noktada, uygun bir optimizasyon tekniği kullanılarak mutlak minimuma yakın, çok daha düşük toprak işleri maliyetini verecek bir düşey eksenin seçilebilmesi mümkündür. Yüksek lisans tez çalışmamın esası da böyle etkin ve basit bir optimizasyon tekniği geliştirilmesine dayanmaktadır.

Düşey eksen optimizasyonu

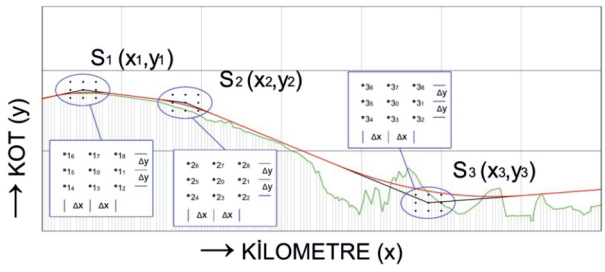
Karayolu düşey eksenin optimizasyonu türevsel olmayan, karmaşık ve çok değişkenli bir problemdir. Teorik olarak, karayolu eksen optimizasyon problemi sonsuz sayıda alternatifi değerlendirmeyi gerektirir, ve tüm değişkenler ve sınırlandırmalar kolayca formüle edilememektedir. Bunun başlıca sebebi arazi yüzeyinin matematiksel olarak modellenememesi ve dolayısıyla optimizasyon çalışmasına girdi olan yapım maliyetlerinin düşey eksenin fonksiyonu olarak tanımlanamamasıdır. Bu sebeple, problemin çözümünde geleneksel optimizasyon tekniklerinin kullanılması oldukça zordur.

Düşey eksen optimizasyonunda toprak işleri hacim hesabının formüle edilmesi çok karmaşık olduğundan ve matematiksel olarsak modellenemediğinden, problemin çözümünde geleneksel optimizasyon algoritmaları, ya da tekrarlanan (iterative) yöntemler yerine sezgisel (heuristic) yöntemler uygulanmalıdır. Sezgisel yöntemler, genellikle en iyi çözümü bulmak yerine, oluşturulan bir çözüm kümesi içerisinden en iyisini seçmeyi hedefler ve analitik çözümlere nazaran makul zamanda iyi sonuçlar verdiklerinden oldukça verimli kabul edilirler.

Günümüzde, karayolu yatay ve düşey eksenlerinde yapılan değişikliklerinin sayısal arazi modeline hızla aktarılabilmesine olanak sağladıklarından ve gerekli işlemlerin son derece hızlı gerçekleştirdiklerinden, karayolu tasarımında bilgisayar yazılımları kullanılmaktadır. Bilgisayar kullanım olanaklarındaki artışla beraber, bir çok tasarım probleminde olduğu gibi, karayolu tasarımında da optimum kavramının önemi fark edilerek 1960'lardan bu yana karayolu tasarımı optimizasyonu konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Ancak bu çalışmaların çoğunda toprak işleri hacim hesapları, güzergah profili (boykesit) üzerinde; arazi profili (siyah kot) ile düşey eksen (kırmızı kot) arasında kalan yarma ve dolgu kot farkları üzerinden yaklaşık hesaplamalar yapılmak suretiyle belirlenmiştir. Halbuki toprak işleri maliyetinin gerçeğe en yakın şekilde belirlenebilmesi için toprak hacimleri; yol enkesitlerinden yarma dolgu alanlarının hesaplanmasıyla ve bu alanlarla ara mesafelerin eksen boyunca çarpılmasıyla hesaplanmalıdır.

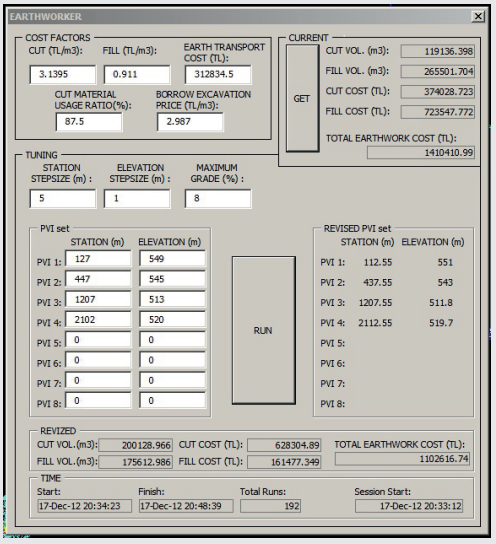
Önerilen optimizasyon yöntemi

Sürdürülmekte olan yüksek lisans tez çalışması kapsamında geliştirdiğimiz sezgisel arama yöntemi olan direkt arama yöntemiyle, yatay ve düşey ekseni mühendis tarafından oluşturulmuş bir alternatif karayolu tasarımında, düşey eksenin some noktaları farklı konumlara kaydırılarak oluşturulan çözüm kümesi taranıp, bu çözümler arasından en düşük toprak işleri maliyetini veren çözüm seçilmektedir. Değişkenler, düşey güzergah some noktalarının kilometre (x ekseni) ve kot değerleri (y ekseni) olarak seçilmiştir. Düşey some noktalarının konumları (x,y) için, seçilen yatay ve düşey kaydırma mesafeleri (Δx, Δy) eklenip çıkartılmak suretiyle her bir some noktası çevresinde Şekil 1'de gösterildiği gibi ilave 8 adet alternatif some noktası oluşturulmaktadır. Visual Basic programlama dili ile yazılan program modülü, some noktalarını sırasıyla komşu konumlara taşıyıp, üretilen her bir yeni çözüm için toprak işlerli maliyeti yeniden hesaplamakta ve en düşük maliyeti veren çözümü seçmektedir. İkinci aşamada, Δx ve Δy kaydırma mesafeleri küçültülerek arama işlemi tekrar edilmektedir. Arzu edilen hassasiyet ölçülerine göre Δx ve Δy kaydırma mesafeleri defalarca küçültülerek daha hassas aramalar yapılabilmektedir. İlk güzergahın düşey kurp uzunlukları korunduğundan, en düşük maliyeti veren tasarımın da ilk tasarım gibi tasarım kriterlerine uygun olması sağlanmıştır. Ayrıca, optimizasyon sürecinde maksimum boyuna eğim kriterlerine uymayan çözümler ve düşey kurpların iç içe girdiği çözümler modül tarafından otomatik olarak elenmektedir.



Şekil 1: Düşey güzergah üzerinde arama noktaları

Bu yöntemde kullanılan direkt arama tekniğinin doğası gereği, yapılacak çok sayıda hesaplamalarda kullanılmak için AutoCAD Civil 3D tasarım yazılımı üzerinde çalışan bir modül Visual Basic programlama dili ile yazılmıştır. Kullanıcı ara yüzü şekil 2 de görülmektedir. Her bir aşama öncesinde ve sonrasında hacim kütle diyagramı çizilmiş ve ekonomik balans çizgisi stratejisi uygulanarak toprak taşıma maliyetleri ayrıca hesaplanıp toprak işleri maliyetine eklenmiş, böylece taşıma maliyetleri de maliyet hesaplarına dolaylı olarak katılmıştır. Yöntem, AutoCAD Civil 3D tasarım yazılımı üzerinden çalıştırıldığından, toprak hacimleri tasarım yolu yüzeyi ile arazi yüzeyi arasındaki hacimlerin farkı hesaplanarak hassas şekilde belirlenmektedir.

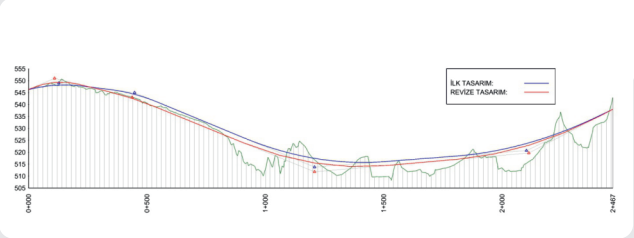


Şekil 2: Geliştirilen AutoCAD modülü

Kastamonu- Taşköprü Yolu Örneği

Çalışma süresince gerçek ve sanal güzergahlar üzerinde bir çok denemeler yapılmış, bunlardan Kastamonu-Taşköprü Yolu'nun yaklaşık 2,5 km'lik bir bölümü örnek olarak incelenmiştir. Proje işleri halen devam etmekte olan güzergah, Hanönü ile Taşköprü arasındaki 10 km'lik güzergahın relokasyon projesidir. İlk tasarımın Karayolları Genel Müdürlüğü'nün 2012 yılı birim fiyatları1 kullanılarak hesaplanan toprak işleri maliyeti 1,410,410.99 TL olarak bulunmuştur.

Optimizasyon sürecindeki taramalarda kilometre ve kot kaydırma mesafeleri (Δx,Δy) sırasıyla ilk turda (5m, 1m), ikinci turda (2m, 0.4m) ve son turda (1m, 0.2m) seçilmiştir. Buna göre ilk tasarım ile revize edilmiş tasarım Şekil 3'de aynı profil üzerinde gösterilmiştir. Şekilden de görüleceği üzere, some noktaları üzerinde yapılan ufak değişiklikler ile toprak işleri maliyetleri ciddi miktarlarda azalmıştır. İlk tasarımda 1,410,410.99 TL olan fiyat, revize tasarımla 922,085.43 TL'ye kadar düşmüştür. Fiyat farkının 308,254.06 TL'lik kısmı yarma ve dolgu maliyeti, 180,071.50 TL 'lik kısmı ise taşıma maliyetinde gözlenmiştir. Kurpların uzunlukları da korunduğundan, optimum güzergah da tasarım kriterlerini sağlamaktadır. Güncel bir bilgisayar ile 3 sefer uygulanan metot yaklaşık 25 dakika sürmüştür.



Şekil 3: İlk tasarım ve optimize edilmiş düşey güzergah

Sonuçta, bilgisayar destekli tasarım yazılımı üzerinden çalıştırılan bu modül ile, gerçek güzergah projelerine rahatlıkla uygulanabilecek bir metod geliştirilmiştir. Taşıma maliyetlerinin de ayrıca hesaplanması ile toprak işleri maliyetlerinin de hassas olarak hesaplanması sağlanmıştır. Tasarım kriterlerine uygun olan ilk tasarımın sadece some yerleri değiştirildiğinden, kriterleri sağlayan optimum güzergah elde edilmiş, farklı güzergahlar üzerinde bazen %50'ye yaklaşan oranda toprak işleri maliyet azalışları elde edilmiştir.

1. Program ve İzleme Dairesi Başkanlığı Yapım ve Danışmanlık İhaleleri Şubesi Müdürlüğü, "2012 Yılı Yol, Köprü, Tünel, Bitümlü Kaplamalar, Bakım ve Trafik İşlerine Ait Birim Fiyat Listesi" Karayolları Genel Müdürlüğü (2012) Ankara

Eray ÖZKAN, ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü Ulaştırma Yüksek Lisans programında öğrencidir; geliştirdiği bu optimizasyon yöntemi Dr. S. Osman ACAR danışmanlığında yürüttüğü tez çalışmalarının bir parçasını oluşturmaktadır.

İzmir Aliağa Yolu

ASFALT SEMPOZYUMU

YOLLAR TÜRK MİLLİ KOMİTESİ 2013 YILI OLAĞAN GENEL KURUL TOPLANTISI

Komitemizce her yıl, bir önceki dönem çalışmalarının değerlendirilmesi ve geleceğe ilişkin hedeflerinin tartışılması amacıyla düzenlenmekte olan "2013 Yılı Olağan Genel Kurul Toplantısı" **16 Mart 2013 Cumartesi günü saat 11:00'de Karayolları Genel Müdürlüğü, Halil Rıfat Paşa Konferans Salonu'nda** yapılacaktır.

Söz konusu Genel Kurul Toplantısına, İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörü Sayın Prof. Dr. Mehmet KARACA da katılarak bir konuşma yapacaktır.

Genel Kurulumuzda bütün üyelerimizle bir arada olacağız.

SEMPOZYUM TARİHİ VE YERİ
27-28 Kasım 2013, Sheraton Oteli ve Kongre Merkezi, Ankara

BİLDİRİLER
Sempozyuma belirtilen konularda hazırlanan ve bilim kurulunca uygun görülen bildiriler kabul edilecektir.

SERGİ
Sempozyum sırasında asfalt üretici ve uygulayıcıları ile malzeme ve ekipman tedarikçilerinin yer alacağı bir sergi düzenlenecektir.

KONULAR
1- Asfalt üstyapıların performansı ve durabilitesi
2- Asfalt üretimi ile yapımında yenilikler
3- Üstyapı yönetimi, üstyapının bakımı ve onarımı
4- Asfaltta geri kazanım
5- Asfalt üretim ve uygulamalarında kalite kontrol ve kalite güvencesi
6- Sağlık, güvenlik ve çevre

KAYIT
Sempozyuma belirli sayıda dinleyici kabul edilebileceğinden katılmak isteyenlerin aşağıdaki adreste yer alan katılım formunu en kısa sürede on-line olarak göndermeleri gerekmektedir.
http://www.asfalt2013.org/kayit.php

SEMPOZYUM TAKVİMİ

01 Mart 2013	:	Katılım formu gönderme
24 Mayıs 2013	:	Bildirilerin gönderilmesi için son tarih
08 Temmuz 2013	:	Bildiri inceleme sonuçlarının duyurulması
12 Ağustos 2013	:	Düzeltilmiş bildirilerin gönderilmesi
16 Eylül 2013	:	Bildiri inceleme sonuçlarının duyurulması
01 Kasım 2013	:	Sergi için son başvuru
27-28 Kasım 2013	:	Sempozyum ve Sergi

YTMK BÜLTENİ'NE SİZLERDEN DESTEK BEKLİYORUZ!

Bülten çıkarmaktaki esas hedefimiz "iletişim". Yani karşılık bir etkileşim yaratabilmektir. Bu da ilgili paydaşların katkısı ile başarılı olabilir. Kimdir bu paydaşlar? Karayolu ulaştırması konusunda çalışan kamu kurumları, üniversiteler ve özel sektör başta olmak üzere farklı konularda ilgili olan sivil toplum örgütleri ve diğerleri. Bu yüzden YTMK yönetiminden yapılacak duyurular ve bilgilendirmelerin yanısıra düzenli olarak yer vermek istediğimiz bazı köşelerimiz olacak.

Akademik Bakış:
Üniversitelerimizde araştırma yapan ve dünyadaki yenilikleri takip eden öğretim üyelerinin karayolu ulaştırması konusunda önemli buldukları noktaları ve bu noktaların Türkiye için önemini yansıtabilecekleri bir köşe.

Sektör Bakışı:
Özel sektördeki gelişmeleri, öncelikleri ya da sorunları en iyi şekilde ifade edebilecek olan sektörde yer alan üyelerimizdir, sektörün geleceği, gelişmeleri ve sorunları yansıtmak için ayırdığımız bir köşe.

Kurumsal Bakış:
Ana paydaşlarımız olan ulaştırmadan sorumlu kurumlarımızdaki stratejik kararlar, gelişmeler ve yeni projelerin tanıtılacağı bu köşede başta KGM bünyesinde çalışan birim ya da kişilerin yorum ve yazılarına ayırdığımız köşe.

Uzman Görüşü:
Kendi alanında uzmanlaşmış üyelerimizden yılların tecrübesiyle süzüp yorumladıkları karayolu ile ilgili konulara üyelerimizle paylaşabilecekleri, özellikle kendilerini takip edecek genç profesyoneller ve alanında uzman diğer üyeler için faydalı olacak bir köşe.

Genç Bakış:
Tabii böyle bir iletişim ortamında karayolu ulaştırması konusunda yeni çalışmaya başlamış genç arkadaşlarımıza da yer vermeyi çok önemsedik; çünkü bu alanda kariyerinin henüz başında olanları teşvik etmek YTMK'nın kuruluş amaçlarından birisi. Bu arkadaşlarımız için "Genç Bakış" adlı ayrı özel bir köşe açmak istiyoruz. Yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin yanısıra ulaştırma alanında henüz ilk beş yılını doldurmamış bu genç ulaştırmacıların özgün çalışmalarını ya da önemli buldukları konulardaki yorum yazılarını yayımlayacağımız bu köşe ile bu genç arkadaşları teşvik etmek için küçük bir maddi destek de vermeyi planlıyoruz (konuya ilişkin şartlar ve detaylarını web sitemizde bulabilirsiniz).

Davetimiz paydaşların kendi alanları konusunda "Türkiye'deki karayolu ulaştırmasını" etkileyecek konu ve gelişmeleri uygun gördükleri bir köşede ya da genel bir haber olarak bize iletmeleri; bu sayede kendi alanlarındaki gelişmelerden diğer paydaşları haberdar etmeleri. Bu nokta da hepimizin hatırlaması gereken YTMK Bülteni'nin amacının teknik bir dergi olmak değil, tam tersine kendi alanlarında uzman kişilerin bu alandaki önemli noktaları tüm YTMK paydaşları için yorumlayarak farklı bilimsel seviye ve tecrübedeki okuyucuların anlayıp faydalanabileceği bir bilgi paylaşımı sağlamaktır.

HABERLER

Ulusal/Uluslararası Toplantı Duyuruları:

8-10 Mayıs, 2013	**4. Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu ve Sergisi** Ankara - karayolutrafiksempozyumu.com
29-31 Mayıs, 2013	**Intertraffic Istanbul** İstanbul - www.istanbul.intertraffic.com
31 Mayıs-07 Haziran, 2013	**ITA World Tunnel Congress & 39th ITA General Assembly** Geneva/Switzerland - www.wtc2013.ch

YTMK Bülteni yazım esaslarına web sitemizden ulaşılabilir.