



**Yrd. Doç. Dr. Hediye Tüdeş Yaman**

Yollar Türk Milli Komitesi Yönetim Kurulu Üyesi  
ODTÜ BİLTİR Merkezi  
Akıllı Ulaşım Sistemleri Birim Başkanı  
<http://biltir.metu.edu.tr/akilliulasim.html>

**B**aşlığa bakıp da otomotiv sektöründen haberler vereceğimi sanmayın. Benim araç konusundaki merak, ilğim ve bilgim, doktora yıllarım sırasında Evanston Lisesi'nde geceleri verilen araç tamir kursunda edindiğimden öteye çok gitmez. Ve Toyota'dan emekli tekniker olan Hispanik kurs öğretmenienden hatırladığım en önemli tavsiyesi de "araba alacaksın Japon alacaksın" idi. Konunun beni ilgilendiren kısmı aslında ABD'de ulaşım alanındaki araştırma konularının bir şekilde geleceğin arabalarına bağlı konuşuluyor olması. Bu, geçtiğimiz Ocak ayı içinde katıldığım 94. Transportation Research Board (TRB) Yıllık Toplantısı kapsamında katıldığım oturumlardan edindiğim bir izlenim.

Bilmeyenler için TRB hakkında kısa bir bilgi vermek gerekir: TRB, ABD'de ulaşım alanında yenilik ve ilerleme için gerekli bilgi ve araştırma konularını desteklemek üzere kurulmuş, hemen hemen her ulaşım sistem ve türünü içermeye gayret gösteren, yeni konuları, disiplinlerarası ve çoklu disiplinli konuları ele almaya çalışan özerk bir yapılanma. TRB, National Academies of Sciences (NAS) adlı, özel ve kar amacı gütmeyen ABD çapında araştırma ve araştırmacıları destekleyen bir kurumun bir alt kuruluşu olan National Research Council tarafından desteklenmekte. Özetle söylemek gerekirse ulaşım ile ilgili (yaya-bisiklet çalışmalarından kamyon taşımacılığına, sinyal optimizasyonundan trafik güvenliğine, üst yapı konularından trafik ağlarında güzergah belirlemeye kadar birçok konuda komite/altkomite kuran, araştırma ve sentez raporları yayınlayan, bildiriler için çağrı hazırlayıp, toplantılar ve webinarlar düzenleyen bir kuruluş. Her sene Ocak ayının 2. ya da 3. haftasında Washington DC'de yapılan "Yıllık Toplantı" aslında ulaşım dünyasında binlerce araştırmayı bir araya getiren, onlarca eş zamanlı toplantıda yüzlerce bildirinin sunulduğu bir kongre. En son açıklanan rakamlara göre, 2015 Ocak ayında 94.sü yapılan (yanlış okumadınız, doksana dördüncüsü) yıllık toplantıya yaklaşık 12,000 (evet on iki bin) kişi katılmış. Bunların yarısından fazlası da araştırmacıdır diye tahmin ediyorum zira sergi salonunu gezdiğinizde ticari yönünün araştırma yönünün yanında ne kadar küçük kaldığını görüyorsunuz. Ayrıca TRB'ye özgü gördüğüm bir başka şey de, bir tarafta bildiriler sunulurken diğer taraftan farklı konuların ele alındığı ve bir sonraki yılın

## TRB, Gelecekte Trafik Yönetimi ve Araç Teknolojileri

etkinliklerinin konuşulduğu "komite toplantıları" düzenlenmesidir. Hatta belli bir yaşın üstündeki müdavimler bu komite toplantılarını bildiri sunumlarından daha fazla önemserler.

Tüm bu devasa etkinliklerine rağmen, TRB'nin sürekli kadrosu şaşırtıcı derece azdır; zira birçok işi ve komiteyi farklı üniversite, araştırma merkezleri ve kurumlardan gelen araştırmacılar gönüllü olarak yürütürler. Ama bu komitelerin yönetimine girebilmek de çok zor olduğundan ve iş yapmayı pek kabul etmediklerinden, bu görevler belli bir seviyenin üstünde birikimi olanların prestij olarak üstlendikleri işler. Fakat bu hiyerarşinin tam zıttı olarak da komite toplantılarında herkes, konunun duayeni profesörlerden yeni başlamış yüksek lisans öğrencisine kadar, bir masa etrafında toplanıp bir alandaki yeni gelişen konuları, sorunları ya da çözümleri konuşabiliyor olması. Bu da gerçek anlamda teknik ve bilimsel paylaşım ve "sinerji" yaratmaya imkan kılıyor. Bir arkadaşımın tabiriyle ulaşım alanındaki araştırmacılar arasında "grassroot" hareketi yaratıyor. Ben yüksek lisans öğrenciliğimin ilk yılında Northwestern Transportation Center tarafından -bildirim olmaksızın - TRB'ye götürülmüş ve bu komite çalışmalarını takip etmem gerektiği konusunda bilgilendirilmişim. Halen ve Atlantik ötesinden destek bulmanın daha zor olmasına rağmen kendi alanımdaki gelişmeleri ve konuları takip etmeye çalışıyorum. Bu sene katıldığım bir kaç komite toplantısında sıklıkla tekrarlanan ve nerdeyse herkesin dilinde dolanan bir kavram vardı: "connected vehicles" ya da "autonomous driving".. Hatta rivayet o ki, TRB bu sene bütün komite toplantılarında, asfalt konularının işlendiği üst yapı komitelerinde bile, bu konuların konuşulmasını ve irdelenmesini istemiş. Bu konuda ilerleme kaydedilmesi için gereken araştırma konularının belirlenmesi isteniyor.

Aslında tek bir kavram vardı deyip ikine vermek bir çelişki gibi görünebilir. Ama böyle bir ifade aslında şu anki durumu çok iyi açıklıyor, zira bu konuda bir kavram kargaşası da yaşanmakta. Ve gördüğüm kadarıyla herkes de dili döndüğünce aklı erdiğinde bu konuyu irdelemeye başlamış. Ben de konunun uzmanı olmadığım halde anladığım kadarıyla yorumumu yapayım: Google'un kendi başına gidem arabasından sonra yeni hayaller kurmamıza sebep olan "autonomous driving" araç içinde elini kolunu sallaya sallaya yolculuk kavramını gündeme getirirken "connected vehicles" birbiriyle ve altyapı ile haberleşerek hareket eden araçları ifade etmekte. Türkçelerine baktım ama bulabildiklerim "otonom sürüş" veya "akıllı sürüş" ve "ağ içinde araçlar" ve benim daha çok benimsediğim "haberleşen araçlar" gibi çeviriler ve bunlardan hangisi diğerlerinden daha çok kabul görüyor/görececek bilemiyorum. "Autonomous driving" konusunun en can alıcı noktası sizin karar vermenize gerek duymadan bütün kararları

alması ve aracı sürececek bir sisteme sahip olması; ama diğer taraftan işin en çetrefil noktalarından birisi de bu sürüş yeteneğindeki araçların, eski usul -çok da akıllı olmayan - sürüşteki bir araçla karşılaşınca ne yapacağı konusu. Bir başka deyişle, herkeste akıllı sürüş yeteneğindeki araçlar olana kadar, bu tür araçlardan birisini sola döndürmek isteyen program, karşıdan gelen aracın hareketlerini incelediğinde, sola dönüş sinyalinin açık unutmusmuş düz geçmeye çalışan bir beyfendi olduğunu nasıl anlayacak ya da anlasa ne yapacak? Anlamaz kaza olursa kim suçlu olacak sorusu ayrı bir uzmanlık gerektiriyor. Ama Florida'da öğretim üyesi bir arkadaşın söylediğinde göre senatörlerden birisi Florida'da bu uygulamaların başlaması için gerekli desteği vereceğini deklare etmiş.

Teknolojik ve politik yönlerini bir kenara bırakırsak bu konuların bizim gibi trafik ağ modellemesi, planlaması ya da optimizasyonu yapanlar için önemi nedir diye de anlamaya çalıştım. Mesela benim katıldığım güzergah seçim altkomitesinde bunun modelleme açısından neleri değiştireceği tartışıldı; gerekli teknoloji geliştirdi ya da geliştirilirken bugünkü navigasyon aletlerindeki rota önerisi vermek dışında birşeyler gerekiyor mu? Ya da kişinin her gün gittiği rotalara bakarak kişiye özel rota geliştirmek üzerine modeller mi geliştirilmeli? Ayrıca böyle teknolojilerin ne zaman piyasaya çıkacağı, önce otonom sürüş mü yoksa haberleşen araçların mı hayatımıza gireceği konuşuldu, ki buna bağlı olarak geliştirilecek algoritmalarından hangisine öncelik tanımamız gerektiğinde karar verdik (bizim görüşümüze göre haberleşen araçların ABD'de günlük hayatta yer alması 5 yıl içinde gerçekleşebileceken otonom sürüş için 10 yıldan önce bir yaygınlaşma beklememek lazım).

Diğer katıldığım bir diğer trafik sinyalizasyon komitesinde bu teknolojinin yaygınlaşması durumunda gelecekte sinyal üniteleri ve direkleri olmadan kavşak yönetimi mümkün mü soruları sunumların sonunda yer almaktaydı. Geleceği öngörmek çok zor, hele de teknolojiye bu kadar hızlı gelişmelerin görüldüğü günümüzde. Yeni nesil otomobiller (ya da genel olarak araçlar) nereye doğru ve ne hızla evrimleşiyor (ve de niye?) bilemiyorum. Ama şunu söyleyebilirim ki ABD'deki araştırmacılar ciddi anlamda yeni nesil araç ya da haberleşme teknolojilerinin ulaşım araştırmalarına nasıl etki edebileceğini konuşuyor, hazırlık yapıyor. Ve bunun gerçek hayatta uygulanması için gereken ilişkilerin nasıl kurulması gerektiğini belirlemeye çalışıyor. Bilimde ilerletici araştırma böyle bir şey olsa gerek diye düşünüyorum. Böyle bir ortamı sağlamadan AUS alanında katma değer yaratmamızın mümkün olmayacağını görüyor ve gereğinin yapılmasını saygılarımla arz ediyorum.