

TRAFİK MÜHENDİSLİĞİ

Prof. Dr. Muhittin ÖZDİRİM

Ülkemizdeki trafiği düzeltmek için bir çok şuralar, sempozyumlar yapılmış, yazılar yazılmıştır.

Bu raporlardan biri ve en anlamlısı Friedrick Ebert vakfının ülkemiz elemanları ile beraber Mart 1998 yılında hazırladığı “Karayollarında Trafik Güvenliği” adlı rapordur. Bu raporun Dünya Bankası verilerine dayanarak verdiği istatistiklere göre kaza nedenleri olarak (bazı elemanları birleştirecek şu tablo ortaya çıkar.

İşin teknik yanı % 41, Eğitim % 5 , Mevzuat % 6, Denetim % 27 olup bilimsel yan %21 bulunmaktadır.

Burada görünen o ki, pek çoğunun çok etkili olarak düşündüğü Eğitim ve Yeni Trafik kanunları en küçük bir öneme sahiptir. İşin bilimsel ve teknik yanı, büyük kısmı ile trafik alt yapısını ilgilendirir. Oysa burada yayınlanan resmi istatistikler de kaza nedeni olarak hala büyük bir % ile (%95) şoför, kısa deyim ile insan gösterilirken alt yapı olan yolun kabahati % 1’ler mertebesinde. Fakat asıl dolaylı neden olan “Alt yapı gerekli şekilde yönlendirici olsa, şoför veya yaya kazaya neden olur mu?” sorusu pek çokları tarafından göz ardı edilir.

Bizim teknik çevrelerimizin ve idarecilerimizin hala kabul edemedikleri trafik olgusu her tarafı ile bilimseldir. Deneysel tarafları olmakla beraber sonuçların doğru irdelenmesi, deneylerin yapılması, çözümler hep bilimsel esaslara dayanır. Bu konuya idarecilerimiz tarafından bakıldıkta adı geçen raporun 3.3.3 maddesinde; Yol ağı alt yapısından sorumlu bir teşkilatın yayınladığı genelgedeki oldukça çarpıcı şu ifadeye rastlıyoruz.

“Son günlerde kaza tespit tutanaklarında karayollarına çok kusur oranı verildiği görülmektedir. Buda sonuçta devlete vatandaşların tazminat olarak dava açma hakkını kazandırdığından bu konuda daha dikkatli davranılması”. İşte bu ifade, ilgililerin sorumluluğu hangi açıdan gördüğünü açıklıyor.

Aynı şekilde başka bir itirazla İçişleri Komisyonununun 2918 sayılı Trafik Kanunu toplantısında ben karşılaştım. Kanununun Ek 10c maddesi ile alt yapı sorumlularının cezalandırılması konusu önerdiğim zaman bunu oradaki ekseriyet hiç düşünmediklerini ve teklifimi olumlu bulurken alt yapı sorumlusu idarenin bir üst dereceli bürokrati: **“O zaman bize yüzlerce dava açılır. Bunu nasıl karşılayabiliriz?”** diye itiraz etti.

İşte bu itiraz, alt yapı kusurları peşin olarak kabul edilmekle beraber teknik tarafın eksikliğini gözler önüne seriyordu. Ama öte yanda bu eksiklik, bilgisiz ihmal 30 yıl önce Bolu dağında uçan Varan firmasının otobüsünde 20 cana mal olmuştu. Oysa orada çok ucuz ve kolay olan birkaç trafik teknik önlemi olsa idi bu facia olmazdı.

Şimdi birazda teknik tarafın eksikliği nedir? Bunu inceleyelim.

Teknik taraf, önce yetenekli bilgisi olan yeterli sayıda eleman demektir. İşte bizde olmayanda budur. Çünkü bu tür elemanlar olan **“Trafik Mühendisi”** yoktur. Çünkü bu elemanlar üniversitelerimizde programlı bir şekilde yetiştirilmez. Hatta yetiştirmeyi bir tarafa bırakın, buralardaki bazı çok değerli hocalar bile ;”**Yahu trafiğinde mühendisliği olur mu?”**

diye sorabilmektedir. Bunların yurtdışında eğitim gördükleri ve burası ile karşılaştırma yapılmamaları düşünülürse bizim durumumuz kolayca anlaşılır.

Evet, “ Trafik Mühendisliği” adı altında bir branş vardır. İspatı ; 30 yıldır çıkan “ **Traffic Engineering and Control**” adlı İngiliz dergisi ve yine uzun yıllar süresince aldığım **ITE** kuruluşunun “**Traffic Engineering**”adlı Amerikan dergisi.

Halen Trafik Planlama ve Uygulama konusunda yurttan ilk olarak Ana Bilim Dalı kurmuş olan Gazi Üniversitesinde yüksek lisans dersi verilmekte ise de bu , mesleği mühendisliğin çeşitli dallarından veya üniversitelerin çeşitli bilim branşından mezun olanları trafik olgusunda zamanla unutulmuş şekilde bilgilendirmekte, esas önemli olan “**MOTİVE**” edememektedir. Mezunların kendi meslek dallarında çalışmaları bir yana, trafik konusunda şanslı olarak iş sahibi olanlarda bile bu motivasyon eksikliği çok açık şekilde göze çarpmaktadır.



Motivasyon ve bilgi eksikliğinin sonuçları:
Bu kavşak inşa edilip işaretsiz olarak çok işlek bir cadde ortasında bırakılmıştı.
Sonuç; refüje çıkıp hasara uğrayan araçlar.



Oysa bu kavşak burada görüldüğü gibi işaretlense idi, büyük bir olasılıkla bu kazalar oluşmazdı.

Öte yanda bazı yüksek öğretim kuruluşlarında okutulan kısa süreli ulaşım konulu derslerde öğrencileri trafik konusunda motive etmekten çok uzaktır. Çünkü sınırlı çerçevede verilmeye çalışılan ve Kara, Hava, Deniz, Demiryolu, Boru hatları gibi her biri bir derya derinlikteki konuların teorisi, planlanması, üst/alt yapısı, sistem analizi, kazaların bilir kişilikleri, işletmesi vs. konuları içinde Trafik Teknolojisi konusu, bir kırıntı olarak kalmakta ve öğrencilere yeterli bilgi ve motivasyonu da sağlayamamaktadır. Hele hele bazı değerli hocalarımızdan birinin büyük bir heyecanla “6 ayda Trafik Mühendisi yetişebilir” demesi bu motivasyondan ne anlaşıldığını göstermektedir.

Oysa motivasyon, bu eğitimi gören kişilerin hatalı uygulamalarını yapmak yerine yolda gördüğü hatalardan rahatsız olması ve kendine ait olmasa bile bunların düzeltilmesi için “bana ne demek” yerine bitip tükenmeyen çaba sarfetmesidir.



Bir başka motivasyon ve bilgi eksikliği sonucu virajda korkuluk konan bu karayolunun tam virajın ortasında korkuluk kesilmiş.

Bu hataların başkalarına verebileceği zararları kendi içinde hissetmek demektir. Modern Traffic Control kitabında yazar Joseph C. Ingraham’a göre Trafik Mühendisi (**KÖTÜ İDARECİ**)’lerdendir. Çünkü o, teknik veya teknik dışı en basit detayları bile görebilecek kadar yetenekli eğitilmiş ve **ISRARCI** yapıda olmalıdır. Israrcı demek motivasyondan başkası değildir. Buna bir örnek olarak Karayolları Genel Müdürlüğünü 1950 yılında kuran Vecdi Diker’in ve Ekrem Orhan’ın ölünceye kadar hiç azalmayan karayolu tutkusu verilebilir.

İngiltere Ulaştırma Bakanı Tom Frazer “Urban Traffic Engineering Techniques” kitabının önsözünde şunları söylüyor:

“ Trafik Mühendisliği Yol Mühendisliğinin büyüyen bir koludur ve önemi de giderek artmaktadır. Yolların en iyi şekilde kullanılması, yol yapımının ve yolu kullanan trafiğin gereklerine göre daha iyi gelişmesini sağlar.”

Amerikan ENO Vakfının yayın organı olan “Traffic Quarterely” dergisinde başkan Robert Allen 30 küsur yıl önce şunları yazıyordu: “Başarılı Trafik Kontrol Tekniği, Trafik Mühendislik Tekniği ile yürür ve biz işaretler, sinyaller ve çizgilerden oluşan bu sistemi kalifiye personelle yürütüp tüm eyalet ve belediye yollarında tam bir tesir icra edene kadar başarılı olduk diyemeyiz” diyerek trafik mühendisliğinin, polislin denetimine de yardımcı olduğunu söylüyor. Ben buna eğitimi de ekliyorum. Bu bilim kolunun yeterli olarak öğrenilmesi ve daha önemlisi de öğrencilerin motive olabilmesi için kısa süreli ulaşım dersinin ne derece yeterli olabileceğini düşüncenize bırakırım. Yeni Zelanda’da lise mezunlarından iyi dereceli olanları trafik mühendisliği öğrencisi olarak seçilir. Bu öğrencilik süresi 6 yıldır. Öğretim süresi sonunda öğrenciye BS (lisans) derecesi verilir. Bu derece , trafik konusuna ek olarak matematik, istatistik matematiği, fizik, uygulamalı matematik, psikoloji vs. gibi konuların uzmanlığını kapsar. Öğrenci 4-6 yıl süren eğitimi tamamlayınca master eğitime hak kazanır. Bu kurs Avustralya’nın New SouthWales bölgesinde verilir. Trafik Mühendisliği bir çok yabancı ülkede daha da branşlaşmış trafik alt yapısını proje, yapım, bakım ve işletme evrelerinde emniyet açısından denetleyen (Safety audit engineer) Trafik Emniyet denetimi Mühendisliği ortaya çıkmış bulunuyor.

Avrupa’da da bu konuda lisans eğitimi yapan kuruluşlar olduğunu biliyoruz. 2.Dünya harbinde yerle bir olan ülkeleri en çok 15 yılda yolları, kavşakları, sinyalleri, işaret ve köprüleri ile mükemmel şekilde yeniden yapanlar harp öncesinin trafik mühendisleri ve onları yetiştirmiş bulunan hocalarından başkası değildir. Bunlardan Alman Profesör Max Erich Feuchtinger kitabında şunları yazıyor: “Çalışması kent ve ülke çapında önemli olan Trafik mühendisliğinin hedefi maksimum emniyet ve tesirliliktir.” Profesörün konu ettiği kapasite sorunu için Ankara kentinde tam tersi uygulanmış olan Akay Kavşağı Trafik Mühendisliği açısından yapılan hatalara bir örnek olarak verebilirim.

Burada yapılan hatalar özetle :

Kentte yanlış yapılan trafik düzenlemesi sonucu başlangıç yeri merkezdeki Kızılay olacak yerde merkez dışındaki Akay Kavşağının seçimi. Burada evvelce bulunan sinyalizasyon rotari kavşağın metro inşaatı nedeni ile yıkıldıktan sonra tekrar aynen yapılacak yerde daha düşük kapasiteli ve rotariden önceki tipin yeniden yapılması. Bu büyük hata sonucu ortaya çıkan trafik kaosu yıllarca buradan geçenleri canından bezdirmiştir. Bu duruma çare arayan belediye yetkilileri de buraya tünel yaparak çözmeye çalışmıştır. Tanınmış bir gazete yazarının ve bazı teknik elemanların pahalı olduğundan ikide bir yakındığı bu tünel, hem dar oluşu hem de planlamasının yanlış oluşu nedeni ile büyük bir yarar sağlamamaktadır. Bu kavşakta belediye gibi halka hizmet etmesi gereken bir kuruluşu tünel çözümüne iten neden nedir? Bunun bu kavşaktaki sıkıntıyı her gün buradan geçen kimselerce düşünülmesi gerekirdi. **Bu neden, yıllar önce bozulan kavşak düzeni ile ilgilidir ve kimsenin dikkatini çekmemiştir. Sonuçta çok pahalı ve yetersiz bir çözüm.**

Burada, Trafik Mühendisliğinin 2 altın kuralı dikkate alınmamış bulunuyor:

1-Trafik planlaması merkezden dışarı doğru yapılır. Dışarıdan merkeze doğru değil.(Prof. Kurt Leibbrand)

2-Sinyalizasyon kavşakta faz sayısı arttıkça kapasite azalır. Beklemelerle beraber zaman kaybı da artar. İşte size trafikle iştigal edenlerin bilmesi gereken ve bizim teknik elemanlarımızca önemsenmeyen ve yanlış uygulanan kuralların ikisi.

Yıllar boyunca bu sıkışık kavşakta zaman ve akaryakıt sarf edenlerin tünel çözümü karşısında söz söylemeye hakkı olabilir mi? Uygulanıcılarca bilinmediği halde uyarılarında dikkate almadıkları bu yanlışlar dizisi gibi pek çoğu ülkemizin insanlarına bir çok kereler çok pahalıya mal olmakta devam ediyor.

Yukarıda yurt dışındaki değerli bilim adamlarının trafik ve trafik mühendisliği konularındaki fikirlerine ek olarak Türkiye Büyük Millet Meclisine sayın Ahmet Tan'ın başkanlığındaki kurulun "**Trafik Güvenliği**" raporuna bakalım:

Trafiğimizi her yanılla irdeleyen bu değerli raporda şu konulara yer verilmiş:

"Ülkemizde trafiğin özel bilim alanı olduğu, üzerinde durulmamaktadır ve bunun eksikliği anlaşılmamaktadır. Bu vahim tablo, yüksek eğitim programları ve bu programları yürütecek akademisyenlerin azlığı ile katmerleşmektedir. Bunların ayrısında olmaksızın trafik güvenliği yıllardır bu alanda hiçbir üniversite eğitimi almamış yada **yetersiz programlardan** mezun olmuş elemanlarla veya yıllarca bürokratik ve idari görevleri nedeniyle belirli bir süre trafikle ilgili uygulamalarda görev alan kişilerin yorum ve kararlarıyla sağlanmaya çalışılmaktadır.

Bu durumda trafik mühendisi, uzmanı istihdam talebi de ortaya çıkarmamakta ve yüksek öğrenimde eksikliklerde yok sayılmaktadır. Üniversitelerimizde, deprem, jeoloji, mühendislikleri gibi sayıları onu bulan programlar konu olmaktadır. Oysa her yıl on binlerce vatandaşın canını alan trafik disipliniinde akademik kadro yok denecek kadar azdır. Sınırlı birkaç lisans üstü proje söz konusudur."

Yine bu raporun öneriler bölümünde:

a)"Karayolları ve belediyelerde büyüklüklerine göre sayıları değişecek trafik mühendisi istihdam edecek yasal düzenleme yapılmalıdır"deniyor.

Bizim bugün söylediğimiz, gördüğümüz bu husus 53 yıl önce 1949 yılında haziran ayında ABD Cumhurbaşkanına "**Karayolu Emniyet Raporu**"adı altında verilen raporda yer alıyor. Trafik emniyeti açısından bizden 13 defa daha iyi olan bu ülkede Trafik Mühendisine verilen önem çok büyük.

Rapordaki maddelerden bazılarına bakalım:

1-Yetişkin ve deneyimli Trafik Mühendislerinin uygun pozisyona getirilip onların oralarda kalması için özendirici önlem alınmalıdır.

2-Her eyalet yol yapım bölümü trafik işletmesi ve kontrolünde ilgilenecek bir daire kurmalıdır.

3-100.000 kişiden fazla nüfuslu kentlerde belediye bayındırlık teşkilatı içinde diğer üniteleri de tesir altına alacak bir trafik ünitesi kurulmalıdır.

4-50.000 – 100.000 arası nüfuslu belediyelerde en az bir trafik mühendisi bulunmalıdır.

5-50.000 az nüfuslu yerlerde ise belediye, bayındırlık müdürünün trafik tekniği kursu görmesi gerekir.

6-Teknik eğitim veren üniversite ve kolejlerde “trafik mühendisliği eğitimi” için burs verilmeli.

Şimdi sorarım, bu günkü trafik alt yapısı mükemmel olan bu ülkede bu tür mühendislerin motivasyonunun (Trafik Mühendisliği) kısa süreli master kursları ile temini kabil olur mu?



Motivasyon ve bilgi eksikliğinin bir diğer sonucu:

Ankara'nın en kalabalık kavşağı olan Kızılay'a yön veren sinyalize göbeğin kaldırılmasından sonra ortaya çıkan kaos.

Burada her bir yönde toplanan 8 şeritlik trafik 2 şeritlik yollara bağlanınca yaratılan kaoslar ve kazalar.



Oysa kaldırılan göbekli kavşağın bir benzeri Madrid'de hala hizmet görüyor.

Meclise verilen trafik Güvenliği raporunda değinilen bir diğer husus trafik güvenliği kurulunun çalışmaları ile ilgili kurulun etkili çalışması gereğine değiniyor. Emniyet Genel Müdürlüğü trafik konusunda diğer ilgili kuruluşlara kıyasla çok büyük atılımlar yapılmış bulunuyor. Gerçekten de emniyet, hem personel hem de teçhizat bakımından, özellikle önceki başkanlar zamanında, büyük işler başardı. Bunlara ek olarak bir yandan Trafik Polisi Okulunda trafikle ilgili teknik ve idari bilgi verilirken diğer yandan da Trafik araştırma Müdürlüğü gibi değerli, bir kuruluşu çatısı altında geliştirmiştir. İlk müdürü 1. sınıf Emniyet Müdürü Dr. Süleyman Işıldar olan bu müdürlük altyapı kuruluşlarının pek çoğunda bulunmayan şekilde araştırmalar, yabancı yayınlardan değerli çeviriler yapıp yayınlamıştır.

Yalnız, Emniyet Genel Müdürlüğündeki Trafik Güvenlik kurulunun görevi burada bitmiyor. Trafik Kanununun Ek 10.c maddesi bu kurula, alt yapı sorumlusu mühendislere yol gösterme görevini de vermiş bulunuyor. Yapısı icabı teknik eleman ve hocaların bulunduğu bu kurulun bu güne kadar ele almadığı bu konuya da önemle eğilmesi gerekir.

Sonuç :

1-TBMM raporunda önerildiği gibi trafik araştırması ve yolların proje evresinden başlayıp yapım, bakım ve işletilmesi evrelerini de içeri alan başbakanlığa bağlı bir teknik denetim ünitesinin kurulması,(Bu tür niteler İngiltere’de (Safety odit) ve Fransa’da bulunuyor.

2-Trafik Mühendisliği gibi çok önemli bir eğitim alanının her şeyden önce motivasyonu geliştirecek şekilde köklü bir eğitime bağlı olması gerekir. Bunun ise kısa süreli kurslarla, genel mahiyetteki derslerle ele alınması, kesinlikle yeterli değerli. Bunu için misallerini verdiğim yabancı ülkelerdeki gibi en az 4 yıl süren bir lisans eğitimi gerekir. İlgililer artık bu konuyu daha fazla ihmal etmemelidir. Bu eğitime başlamak için Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü yeterli elemana sahip olup ve gerekli hazırlığıda yapıp dosyayı YK Başkanlığına intikal ettirmiş bulunuyor.

Buna ek olarak “**Trafik Planlama ve Uygulaması Ana Bilim Dalı**”da bu enstitüde kurulmuş olduğu için Trafik Mühendisliği lisans eğitimi başlayabilir. Buna yeterli ğretim elemanı da bulunuyor.

Trafik Mühendislerinin ülkede iş bulamayacakları savına gelince, Karayolları Teşkilatı ile irili ufaklı binlerce belediyedeki kalifiye eleman açığı yeterli cevap teşkil eder. Yeter ki, TBMM raporunda olduğu gibi istihdam için, gerekli yasal düzenleme geç kalınmadan yapılsın.



Trafik Mühendisliğinin bir başka başarılı örneği ,(Hollanda)