

TÜRKİYEDE VE DÜNYADA ULAŞTIRMA EĞİTİM VE ÖĞRETİMİ

Yücel CANDEMİR
İstanbul Teknik Üniversitesi
candemiry@itu.edu.tr

1. Giriş : Ulaştırma bir iktisadi etkinlik alanıdır.

Ulaştırma, insanların ve malların belli amaçlarla bir yerden başka bir yere hareketinin / taşınmasının oluşturduğu bir etkinlik alanıdır. Bu etkinlik, bireysel düzeyde insanlık kadar eski, malların taşınmaya başlaması ise toplumların üretim ve ticarete başlaması ile eşzamanlıdır.

Ulaştırmanın çağdaş karakterde bir etkinlik haline dönüşmesi ise ulaşım araçlarının devreye girmesi ile eşzamanlıdır. Bu anlamda ise, ulaştırmanın *teknoloji* ile ilişkisinin öne çıktığını görüyoruz. Bunun başka bir dille anlatımı, “ulaştırma endüstrisi”nin bir *mühendislik endüstrisi* olduğu ve, insanlık, toplum ve ekonomilerin gelişmişlik düzeyi ile orantılı olmak üzere, *teknoloji* ve *teknolojik gelişme* ile yakından bağlantılı olduğudur. Tarihte, *tekerleğin* bulunması, *buharın* mekanik bir güç olarak kas gücünün yerini alması ve ulaştırma etkinliğine uygulanması, buharlı gemiler, tren, sonra otomobil ve motorlu araçlar, uçak, jet uçakları dönemi, hep ulaştırma teknolojisindeki sonu gelmez gelişmelerin bu kesime ve dolayısıyla ekonomiye nasıl yön ve biçim verdiğinin birer nirengi noktası örneğini oluşturmuşlardır. Ulaştırmanın bir mühendislik endüstrisi olduğu şurada da kendisi somut bir biçimde göstermektedir ki, ulaştırma, yarattığı gürültü, kirlilik, vb. etkilerle, bir *dışsallıklar endüstrisi* olarak insan ve toplum yaşamıyla içiçe olan bir etkinliktir. Ayrıca, ulaştırma teknolojisi öyle gelişmektedir ki, sürekli olarak, *daha fazla yük, gittikçe azalan zaman dilimlerinde ve azalan maliyetlerle taşınmaktadır*.

Ulaştırma kesiminin kendi içindeki gelişmelerden birer örnek olan bütün bu gelişmelerin yanında, ulaştırmayla dolaylı ya da dolaysız olarak bağlantılı diğer kesimlerdeki gelişmelerin de bu bağlamda değerlendirmeye sokulması gerekmektedir. Örneğin, iletişimdeki, bilişim teknolojisindeki ve endüstrisindeki, internetteki gelişmelerin tamamı ulaştırmayla ilgili karar alıcıların tamamını etkileyecek birer etkendir. Ayrıca, özellikle günümüzde (ama, büyük ölçüde geçmişte de) ulaştırma etkinliğinin varlığı, ona olan talep ve bu talebin büyüklüğü ile orantılı olduğundan, ekonominin ulaştırma dışındaki kesimlerinin gelişmesi de ulaştırmadaki gelişmeyi harekete geçirmiş ve yönlendirmiştir – ulaştırma ekonomisindeki deyişle, *ulaştırma talebi türev taleptir*. Buradan şu sonucu da çıkarabiliriz ki, ulaştırma etkinliklerinin oluşturduğu bütün bunları bir kesim adı altında toplamamızı mümkün kılar ve bu anlamda *ulaştırma kesimi* ekonominin diğer kesimleri (mal ve hizmet üreten kesimler) gibi büyük ölçüde *iktisat yasalarına bağlı olan bir kesimdir*.

Bu gelişme süreci, sonunda, ekonominin hem ulaştırma kesimini, hem de geri kalan kesimleri, son derece karmaşık ve duyarlı bir örgüt yapısına sokmuştur. Bunun sonucu da, burada *alınacak kararların kesinlikle bilgiye dayanır* olması gereğidir.

Bugün hiçbir gelişmiş ülkede herhangi bir iktisadi etkinlik ya da kesim düşünemeyiz ki insanlığın geliştirdiği bilgi birikimini dışlayarak çalışıyor olsun. Bu yüzdendir ki gelişmiş ülkeler kaynaklarının / gayrisafi yurtiçi hasıllarının (GSYİH’larının) iri bir dilimini bilgi

üretecek ve biriktirecek alanlara yatırmaktadırlar. Çünkü, çağdaş üretim dallarının hepsi bilgi ve beceri gerektiren, bunu varlıklarının *olmazsa olmazı* yapmış olan etkinlik alanlarıdır. Bu, ulaştırma için de geçerlidir ve herhalde ulaştırma için daha da önemlidir. İki alanda, *beşeri sermayede ve ulaştırmada, yapılacak yanlışlardan geri dönülmesi olanağı yoktur*. Çünkü, yanlışlık yapılmış olan beşeri sermaye ya da ulaştırma sermayesi yatırımı artık başka hiçbir alanda kullanılamaz. Bu yüzdendir ki, Avrupa Birliği'nin (AB) ulaştırma politikalarının (Ortak Ulaştırma Politikası, OUP) yazıldığı her yıl yayınlanan Beyaz Kitap'ta (BK) belirtildiği üzere, "AB, Topluluğun GSYİH'sının % 10'undan fazlasına erişen (yaklaşık 1 000 milyar euro) **ulaştırma harcamasının yöneleceği altyapı ve teknolojilerin AB toplumuna maliyetinin hiçbir değerlendirme yanlısına yolaçmaması gerektiği**ni ayırdındadır."¹ Bunun anlamı çok açıktır. AB, bu yüzdendir ki, bir yandan asıl amacı / son hedefi olan siyasal birliği gerçekleştirme yolunda OUP'nı bu hedefe erişmenin temel – birincil aracı olarak tanımlamakta, öte yandan da OUP'nın hedeflerine erişmesi için *ulaştırmadaki teknolojik gelişmeye ve araştırmaya* büyük öncelik tanımaktadır.

Bu, doğaldır ki, yalnız AB için geçerli olan bir durum değildir; ABD ve Japonya bu konuda izledikleri politikalarla AB'den hiç farklı değillerdir. Çünkü, yukarıda da değinildiği gibi, ulaştırma kesimi, ekonominin diğer kesimleri gibi, iktisat yasalarına bağımlı olan bir kesimdir ve, diğer kesimlerde olduğu gibi, sorunları çok benzer olan bir kesimdir. Ulaştırmaya toplamdan (GSYİH'dan) ne kadar kaynak ayrılacaktır ? Bu kaynakların ulaştırmanın alt kesimlerine dağılımı (*kesimler arasındaki denge*) nasıl olacaktır ? Ulaştırma politikaları belirlenirken, bunların çevre etkileri nasıl ve ne ölçüde gözönüne alınacaktır ? *Makro* özellikteki bu sorunların yanında, *mikro* temelli sorunlar da vardır. Ne tür bir teknoloji seçilecektir ? Ulaştırma hizmetlerinin fiyatları ne olacaktır ? Bütün bu kritik önemdeki soru ve sorunlara ek olarak şunu da eklememiz gerekir ki, daha çok ve özellikle ulaştırmaya özgü olarak, ulaştırmanın iktisadi analizinde ulaştırma ile diğer kesimler arasındaki etkileşim büyük önem taşır. Gerçekten, ulaşım sistemi gelişir ve genişlerken bunun yaratacağı bir *arazi kullanım biçimi* olacaktır ve karşılığında da bu arazi yerleşim biçimi ulaştırma modeline etkiyecektir.

Bütün bunlar, ulaştırma kesimi ile ilgili kararların alınmasında / politikaların tasarlanmasında ve uygulanmasında, kurulu ulaştırma sisteminin ve bu sistemi oluşturan firmaların çalıştırılmasında, işletilmesinde karar alıcıların ve uygulayıcıların, işletmecilerin, konularıyla ilgili bilgi ve beceri sahibi kişiler olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bunun anlamı da, *çağdaş ekonomilerin ulaştırma sistemlerini kuracak, örgütleyecek ve çalıştıracak insanların öğretim ve eğitimini öncelikli olarak kurup uygulamaya sokmaları gerektiği*dir.

2. Çağdaş ulaştırma öğretimi : Ulaştırma Mühendisliği.

Günümüzde ulaştırma sistemi, yukarıda belirtilen özelliklerinin yanında, bütün ulaştırma alt kesimlerinin, birbirinden ayrık, kopuk ve kendi başlarına çalışması yerine, *bütünleşik* bir sistem çerçevesinde birbirleriyle eşgüdüm içinde çalışmalarını anlamında, *disiplinler-arası / çok-disiplinli* bir karaktere sahiptir. Her kesimdeki taşımacı kuruluşları, firmaları çalıştıranların ötesinde, ulaştırma kesiminin işleyişi ve geleceği ile karar alacak olanların bu temel özelliği gözönünde bulundurmadan alacakları kararlar ve yapacakları uygulamaların yolaçacağı kayıplar, yalnız o firmaların **gerçek** büyük iktisadi kayıplarla karşılaşmalarıyla sonuçlanmayacak, *yanlış kurulmuş ve yanlış çalışan bir ulaştırma sistemi bütün diğer kesimlerin işleyişini ve ekonominin tamamını olumsuz etkilerken, yoksun kalınacak potansiyel iktisadi kazançlar da hesaplandığında, uğranılacak refah kaybı büyük rakamlarla ifade edilebilecektir*.

İşte, bir ülkenin ulaştırma sistemini kuracak, örgütleyecek ve çalıştıracak kişilerin öğretim ve eğitimi olarak tanımlanabilecek olan **ulaştırma eğitimi**, bu temel eksen üzerine oturtulmuş olmalıdır. Eğitim & öğretimi ciddi bir iş olarak düşünen ve benimseyen ülkelerde de böyle olmuş ve bu ülkelerde ulaştırma eğitimi, kırk yılı aşkın bir süredir bu temel özellikleri özünde barındıran bir dal olarak **ulaştırma mühendisliği** programları çerçevesinde yürütülmüştür. Bunun örneklerini aşağıda vereceğiz. Ama, önce, bir “ulaştırma mühendisliği programı”nın temel özellikleri üzerinde biraz duralım.

Bir ulaştırma mühendisliği programı, çağdaş ulaştırma sisteminin / sistemlerinin özelliklerine uyan “ulaştırma profesyonelleri”nin eğitimini hedefleyen bir program olarak tanımlandığında, böyle bir çağdaş ulaştırma sisteminin özelliklerinin gözönünde bulundurulmasında yarar vardır. Bu özellikleri özet olarak sıralamaya çalışalım. Bir çağdaş ulaştırma sistemi

- Çok-disiplinli, disiplinler-arası karakterde, bütünleşik bir sistemdir.
- Teknoloji kökenlidir ve bir mühendislik endüstrisidir.
- Diğer iktisadi etkinliklerle / kesimlerle bire-bir ilişki içinde olan ve bu nedenle de iktisat yasalarından soyutlanamayacak olan bir etkinliktir. Ancak, buna ek olarak, insan ve toplum yaşamı için yarattığı dışsallıklar nedeniyle
- İktisadın dışındaki toplumbilimleriyle de ilişkisi ve etkileşimi gözardı edilemeyecek olan bir etkinliktir – örneğin, sosyoloji ile ya da, söz gelimi, mimarlık ve şehircilik ile.
- Ulaştırma kesimi, ekonominin geri kalan kısmıyla (mal ve hizmet üreten kesimlerle) olan ilişkileri asla gözardı edilemeyecek olan / edilmemesi gereken bir kesim olduğu için, bu ulaştırma-dışı kesimin planlaması, bir başka deyişle, *lojistik, ulaştırmanın iktisadi analizinde “olmazsa olmaz”ı gösteren bir inceleme alanıdır.*
- Bunlarla birlikte, ama bunların da ötesinde, ulaştırma sisteminin çağdaş iktisadi ve teknolojik gelişmelerle (küreselleşme, uluslararası ticaret ve bilişim teknolojisi) etkileşiminin büyük bir ağırlık ve ivme kazandığı olgusu asla gözden uzak tutulamayacak bir olgudur.

Bunlara ek olarak, ulaştırma mühendisliği kapsamından soyutlanmaması gereken (bence) önemli bir noktadan daha söz etmekte yarar umuyorum:

Ulaştırmanın iktisadi analizi”nde, sadece ulaştırmaya ayrılmış toplam kaynakları veri kabul edip, bunların firma bazında en iyi şekilde nasıl kullanılacağı sorunu (mikro-iktisadi yaklaşım) yanında, ekonominin bütünü gözönüne alıp, diğer kesimler yanında ulaştırmaya ne kadar kaynak ayrılacağı / ayrılması gerektiğinin irdelenmesi de (makro-iktisadi analiz) gerekmektedir. Bunun, bugüne kadar, ne (asla) iktisat teorisinde, ne de (doğallıkla) mühendislik alanında tartışma konusu yapılmamış olduğunu da burada belirtmek gerekir.

Şimdi, “ulaştırma mühendisliği”nin ne tür bir alanı çalışma – araştırma konusu yaptığını söyleyebilmek durumundayız. Ulaştırma mühendisliği programlarının ekonomiye sunacağı profesyoneller

- (a) Ya ulaştırma kesiminin makro planlamasını yapmak durumunda olacaklardır – son olarak değindiğimiz husus kuramsal düzeyde bir eksikliğe işaret etmekte ve gerçekte / uygulamada bunun yapılmadığı anlamına gelmemektedir ki, bu, kuramsal plandaki eksikliğin ne kadar önemli olduğunu göstermeye yeterlidir.

- (b) Ya da, ulaştırma mühendisleri, ulaştırma kesiminde mikro düzeydeki ulaşım plan-rını (projeleri) stleneceklerdir – ki bu da, bu projelerin ulaştırma mühendisi olmayan kimseler tarafından yürütüldüğünde, ne tür yanlışlarla ve kayıplarla karşılaşılmaya açık olunduğnun bir göstergesidir.

Artık, dünyanın önde gelen eğitim kurumlarındaki ulaştırma mühendisliği programlarını ele alabiliriz.

3. Dünyada ulaştırma eğitimi : Örnekler.

Daha önce de değinildiği gibi, dünyanın gelişmiş ülkeleri, diğer eğitim alanları yanında, ulaştırma eğitimine de ciddi biçimde eğilmiş ve kaynak ayırmışlardır. Çağdaş anlamda ulaştırma eğitiminin (ulaştırma mühendisliği programlarının) ilk olarak uygulamaya sokulduğu lke A.B.D. olduğu gibi, bugün bu programların en gelişmiş ve yaygın olduğu ülke de A.B.D.dir. Bu ülkede birçok önde gelen niversite, bu alanda dünyanın en gelişmiş (*sophisticated*) ulaştırma eğitim programlarını uyguladıkları gibi, işe eğitimle bağlantılı başka bir alanı da katmışlar ve çok ileri düzeylerdeki araştırma etkinliklerini de kendi çatıları altındaki kurumlarda uygulamaya sokmuşlardır. Gerçekten de, *eğitim ve araştırma*, bir madalyonun iki yüzü gibi, birbirinden ayrılmaz iki alandır ve birbirlerinin gelişmesini, geri beslemeli bir etkileşim içinde, desteklemektedirler.

A.B.D.’nin yanında, İngiltere, Fransa, Japonya, Kanada, Belçika, Holanda gibi bazı gelişmiş ülkeler de ileri ulaştırma eğitim programları uygulayan ülkeler arasında gösterilebilir. Bunun yanında, aynı derecede gelişmiş olmasa da, ulaştırma eğitim programları uygulayan başka ülkeler de vardır. Örneğin, Yunanistan dört niversitesinde diplomalı ulaştırma eğitimi verilen bir ülkedir – bu ülkedeki, 400’n üzerinde yesi bulunan Yunan Ulaştırma Mühendisleri Odası (Hellenistic Institute of Transportation Engineers) bu eğitimin varlığının ve gelişmişlik düzeyinin somut bir göstergesi sayılmalıdır.

Burada ulaştırma eğitiminin ileri ya da oldukça ileri düzeylerde yapıldığı bütün ülkelerin uygulamalarından örnekler vererek konuyu inceleyemeyeceğimiz için, ancak bazılarını örnek olarak karşılaştırmalı bir çözülemeye gidebiliriz. Ele aldđımız ülkeler ve bu ülkelerdeki ulaştırma programları örnek alınan niversiteler şunlardır :

- A.B.D. :** University of California, Berkeley
M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology)
Northwestern University
University of Pennsylvania
- İngiltere :** University of Leeds
- Japonya :** Nagoya University
- Yunanistan :** Aristotle’s University of Thessaloniki

University of California, Berkeley’de Ulaştırma Mühendisliği’nin tanımı aşağıdaki gibi yapılmaktadır :

“**Ulaştırma mühendisliği**, karayolları, demiryolları, kent ulaştırması, havayolu ulaşımı, lojistik sistemleri ve bunların terminalleri gibi ulaştırma sistemleri ve tesislerinin planlanması, tasarımı, yapımı, işletilmesi, başarımı, değerlendirilmesi, bakım ve onarımı ve canlandırılması ile uğraşır”.

Değişik ulaştırma mühendisliği programlarının karşılaştırmalı incelemesine geçmeden önce, bütün programların ortak bir özelliğine değinmemiz gerekir: **ulaştırma mühendisliği çok-disiplinli, disiplinler-arası karakterli bir program olmasına karşın, çekirdek kadrolarını inşaat mühendisliğinden alır.** Bu, ulaştırma mühendisliği kadrolarına *yalnız* inşaat mühendisliğinden eleman alındığı ya da alınması gerektiği şeklinde yorumlanmamalıdır.

Şimdi, yukarıda sayılan üniversitelerden bazılarının ulaştırma programlarının özet bir dökümünü görmeye çalışalım :

UC, Berkeley :

- Ulaştırma Mühendisliği (Transportation Engineering)
- Ulaştırma Planlaması ve Uygulaması (Transportation Planning and Implementation)
- İnşaat ve Çevre Mühendisliği Sistem Analizi (Civil and Environmental Engineering Systems Analysis)
- Ulaştırma Tesisi Tasarımı (Transportation Facility Design)
- Kentsel & Bölgesel Ulaştırma Planlamasına Giriş (Introduction to Urban and Regional Transportation Planning)
- Kaldırım Mühendisliği (Pavement Engineering)
- Ulaştırma Politikası & Planlaması (Transportation Policy and planning) (Z)
- Ulaştırma Tesislerinin İşletimi (Operation of Transportation Facilities) (Z)
- Ulaştırmada Sistem Analizi (Systems Analysis in Transportation) (Z)
- Akıllı Ulaştırma Sistemleri (Intelligent Transportation Systems)
- Ulaştırma Ekonomisi (Transportation Economics)
- Karayolu Trafik İşlemleri (Highway Traffic Operations) (L)
- Ulaştırma Yönetimi & Planlaması ((Transportation Management and Planning)
- Lojistik (Logistics)
- Kamu Ulaştırma Sistemleri (Public Transportation Systems) (L)
- Hava Ulaştırması (Air Transportation)
- Ulaştırma Altyapı Yönetimi (Transportation Infrastructure Management)
- Ulaştırma Verilerinin Analizi (Analysis of Transportation Data) (İstatistik – benim notum)
- Ulaştırma Terminallerinin İşletimi (Operations of Transportation Terminals)
- Ulaştırma Teorisinde İleri Konular (Advanced Topics in Transportation Theory)
- Ulaştırma & Toprak Kullanım Planlaması (Transportation and Land Use Planning)
- Ulaştırma Finansmanı (Transportation Finance)
- Hava Ulaşımında Seçilmiş Konular (Selected Topics in Air Transportation)
- Trafik Güvenliği Planlaması & Yaralanma Kontrolü (Planning for Traffic Safety and Injury Control)

Bu konular (dersler)

- (1) UCB'nin **Institute of Transportation Studies (ITS)** adlı Yüksek Lisans & Araştırma Enstitüsü'nde yapılmakta ve Yüksek Lisans ve Doktora dereceleri verilmektedir.
- (2) Ayrıca, ITS'de ulaştırmayla ilgili araştırmalar yanında, ITS Extension'da ulaştırma endüstrisine yönelik, ulaştırmanın çeşitli alanlarında eğitim kursları da düzenlenmektedir.
- (3) Doğaldır ki zorunlu (Z) ve seçimlik olarak ayrılmakta ve seçimlik dersler
 - (a) Ulaştırma Analizi
 - (b) Türel Konular
 - (c) Tasarım

(d) Ulaştırma Politikası & Planlaması grupları arasından seçilmektedir. Derslerin bir kısmı uygulamalı çalışmaların yapıldığı laboratuvar dersleridir (L).

MIT :

MIT'nin **Ulaştırma**'daki eğitim ve araştırma programları, *“ulaştırmadaki iyileşmelerin analiz, tasarım ve uygulamasının, alması çözümlerin sayısal analizinin birleştirilmesinden, yolcu, yük, kent, kentlerarası ve uluslararası ulaştırma alanlarındaki özel sorunların derinlemesine anlaşılmasından, ve çözümlerin uygulandığı iktisadi, kurumsal, ve yönetsel çerçeve bilgisinden kaynaklandığı felsefesine dayandırılmıştır.”*

MIT'de ulaştırma eğitim ve araştırması hem okul içi programlarında (başlıca İnşaat Mühendisliği Okulu'nda olmak üzere), hem de MIT Center for Transportation Studies'de (CTS), eşgüdümlü olarak yürütülmektedir. Bu kurumdaki ulaştırma eğitimi, hem yüksek lisans (Master of Science in Transportation, MST), hem de doktora düzeylerinde bölümlerarası programları içermektedir.

MST, aşağıdaki alanlardan birinin seçimine dayanan disiplinler-arası bir programdır :

- Hava Ulaştırması
- Kent Ulaştırması
- Deniz Ulaştırması
- Yük Taşımacılığı
- Ulaştırma Lojistiği
- Ulaştırma Altyapısı
- Ulaştırma Ekonomisi
- Ulaştırma Yöneticiliği
- Ulaştırma Analiz & Planlama Yöntemleri

Bunların herbiri de kendi içlerinde kendi çekirdek ders gruplarını sunar. Hepsini değil de, seçilecek bir ikisini örnek olarak sunarsak

- Ulaştırma Analiz & Planlama Yöntemleri :
 - Talep Modellemesi (Demand Modelling)
 - Lojistik & Ulaşım Planlama Yöntemleri (Logistical&Transportation Planning Methods)
 - İleri Talep Modellemesi /Advanced Demand Modelling)
 - Havayolu Şedül Planlaması (Airline Schedule Planning)
 - Ulaştırma Ağları Analiz ve İşlemleri (Transportation Networks Analysis and Operations)
 - Ağ Optimizasyonu (Network Optimization)
- Kent Ulaştırması :
 - Talep Modellemesi
 - Ulaştırma Ağları Denge Analizi (Transportation Networks Equilibrium Analysis)

- Akıllı Araç Karayolu Sistemlerine Bir Başlangıç (An Introduction to Intelligent Vehicle Highway Systems)
- Kent Ulaşım Planlaması (Urban Transportation Planning)
- Kamu Ulaştırma Hizmeti & İşletimi Planlaması (Public Transportation Service & Operations Planning)
- Ulaşım Yönetimi (Transit Management)
- Kentler ve Bölgeler Yerel Ekonomisi (Spatial Economics of Cities and Regions)
- Deniz Ulaştırması :
 - Liman Planlaması ve Geliştirmesi (Port Planning and Development)
 - Okyanus Sistemleri Yönetimi Projeleri (Projects in Ocean Systems Management)
 - Deniz Ulaştırma & Çevre Ekonomisi (Economics of Marine Transportation & Environment)
 - Denizcilik Sistemleri Yönetimi (Management of Marine Systems)
 - Uluslararası Gemicilik (International Shipping)
- Ulaştırma Yöneticiliği :
 - Lojistik Yönetiminde Vaka Çalışmaları (Case Studies in Logistics Management)
 - Ulaşım Yönetimi (Transit Management)
 - Yük Ulaşım Yönetimi (Freight Transportation Management)
 - Denizcilik Sistemleri Yönetimi
 - Uluslararası Gemicilik
 - Havayolu Yönetimi

Görüldüğü gibi, değişik programlar arasında bir geçişlilik bulunmaktadır ve bu da çağdaş ulaştırma analizinin disiplinler-arası özelliğinin bir başka örneği sayılabilir. Ulaştırma öğrencileri, seçtikleri programların yanında kendilerine sunulan aşağıdaki konulardanda seçim yapabilmektedirler :

- ◆ Sistem Analizi için Bilgisayar Algoritmaları (Computer Algorithms for Systems Analysis)
- ◆ Ulaştırma Ağ Analizi ve İşlemleri için Modeller ve Algoritmalar (Models and Algorithms for Transportation Networks Analysis and Operations)
- ◆ Ulaştırma Sistemleri (Transportation Systems)
- ◆ Ulaştırma Talebi ve Ekonomisi (Transportation Demand and Economics)
- ◆ Hava alanı Sistemlerinin Planlama ve Tasarımı (Planning and Design of Airport Systems)
- ◆ Kent Ulaşım Planlaması (Urban Transportation Planning)
- ◆ Ulaştırma Politikası ve Çevresel Sınırlar (Transportation Policy and Environmental Limits)
- ◆ Uluslararası Lojistik (International Logistics)
- ◆ Lojistik Sistemleri (Logistics Systems)
- ◆ Bilişim Teknolojisi ve Lojistikte Bilgisayar Modelleri (Information Technology and Computer Models in Logistics)

Bunun dışında, MIT’de CTS ulaştırma endüstrisine aşağıdaki konularda kurslar (executive transportation courses) sunmaktadır :

- Arz Zinciri Yönetimi : Düşünce Önderliği (Supply Chain Management : Thought Leadership)
- İnternet’e dayalı Arz Zinciri Yönetimi (Internet-Based Supply Chain Management)
- Hava alanı Sistemleri : Planlama, Tasarım ve Yönetim (Airport Systems : Planning, Design and Management)
- Dinamik Ulaştırma Yönetim Sistemleri için Modelleme ve Benzetim (Modelling and Simulation for Dynamic Transportation Management Systems)
- Kamu Ulaştırma Hizmet ve İşlemleri Planlaması (Public Transportation Service & Operations)

University of Ledds :

Bu üniversite’de de Institute for Transport Studies’de (ITS) sunulan Yüksek Lisans ve Doktora programlarının yanında, hem Lisans düzeyinde kapsamlı biçimde ulaştırma dersleri okutulmakta, hem de araştırma yapılmaktadır.

ITS’de sunulan Ulaştırma Yüksek Lisans programları başlıca aşağıdaki üçüdüdür :

- ◇ Ulaştırma Ekonomisi (MA in Transport Economics)
- ◇ Ulaştırma Planlaması (M.Sc. in Transport Planning)
- ◇ Ulaştırma Planlaması ve Mühendisliği (M.Sc., Eng., in Transport Planning and Engineering) - İnşaat Mühendisliği Okulu’nda sunulan dersleri de içermektedir.

Ayrıca, Ulaştırma Yönetimi’nde de MBA programı bulunmaktadır.

Bu programların ayrıntılı dökümüne girmeksizin, yalnızca temel (zorunlu) konuların / derslerin bir listesini verelim:

- Ulaştırma Ekonomisinin İlkeleri
- Ulaştırma Mühendisliğinin İlkeleri
- Ulaştırma Modellemesinin İlkeleri
- Ulaştırma Verileri Toplama ve Analizi
- Ulaştırma Ekonometrisi
- Planlamacılar için Ulaştırma Mühendisliği
- Ulaştırma Planlaması ve Politikası
- Ulaştırma Planlaması Uygulaması
- Refah Ekonomisi ve Maliyet Fayda Analizi

Bunların dışında 27 adet seçimlik konu / ders ve Lisans düzeyinde de 12 adet ders bulunmaktadır.

Gelişmiş ülkeler üniversitelerinden aldığımız bu örneklerin yanında, Yunanistan’dan da bir örnek olarak Selanik’teki Aristo Üniversitesi’ni alalımⁱⁱ.

Selanik Aristo Üniversitesi :

Bu üniversitede ulaştırma eğitimi Teknoloji Okulu'nun İnşaat Mühendisliği Fakültesi tarafından üstlenilmiştir.

Fakülte'nin ilk 6 yarıyıllık 3 yılında zorunlu mühendislik derslerinin arasında bulunan “Trafik Mühendisliği” ve “Karayolu Mühendisliği” gibi derslerin yanında, seçimlik ulaştırma dersleri de bulunurken, 7. yarıyıldan başlayarak Uzmanlaşmada ulaştırmaya da yer verilmiştir. Buna göre, 7, 8, 9 ve 10. yarıyıllarda uzmanlık dalı olarak Ulaştırma'yı seçen öğrenciler bir dizi ulaştırma dersi almaktadırlar.

Ayrıca, Fakülte'de bir Ulaştırma ve Organizasyon Bölümü de bulunmakta ve bu bölüm ayrıntılı bir ulaştırma araştırma programı ile bir dizi ulaştırma projesini de yürütmektedir – önemlice bir bölümü AB araştırma fonlarından destek almak üzere.

4. Türkiye : Çağdaş Ulaştırma eğitimi sevmeyen ve dışlayan bir ülke.

Yukarıda verdiğimiz örnekleri dünya yüzeyinde çok fazla sayıda artırabiliriz. Şunu da belirtmekte yarar vardır. Gelişmiş ülkelerin hemen hemen hepsinde bir “Ulusal” *Ulaştırma Enstitüsü* ya da *Merkezi* bulunmaktadır – buna Yunanistan da dahil olmak üzere. Bunlardan bir ikisini örnek olarak alalım:

A.B.D. : Transportation Research Board, TRB

Birleşik Krallık : Transport Research Laboratory, TRL

Fransa : Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité, INRETS

Yunanistan : Hellenic Institute of Transport, HIT

Bu kuruluşların hepsinin, hem ulaştırma kesiminin etkin bir şekilde gelişmesine, dolayısıyla da ulusal ekonominin gelişmesine katkıda bulunabilmesi, kısaca çalışabilmeleri, için gereksindikleri temel girdi, *yetişmiş insangücüdür*. Bu da iyi örgütlenmiş ve iyi çalışan bir ulaştırma eğitim sisteminin varlığına bağlıdır.

Şimdi, bu veriler ışığında “Türkiye’de ulaştırma eğitimi”ne bir bakalım. Ama, önce, *çağdaş anlamda eğitimle* ilgili bazı saptamalar yapmaya çalışalım.

Çağdaş anlamda bir eğitim sisteminden sözedebilmek için, ilk gerek *diplomadır*. Bir başka deyişle, bir meslekte yetişmiş insangücü, önce o *meslek için eğitilmiş profesyonellerin* varlığı ile eşanlamlıdır. Meslek eğitimini almış olanlar günümüzde o mesleğin alanını düzenleyecek ve denetleyecek olan kendi meslek kuruluşlarını oluştururlarⁱⁱⁱ ve bunun için de ilk koşul *diplomadır*. Hemen belirtelim ki, **Türkiye’de ulaştırmanın çağdaş karakteri olan çok-disiplinlilik özelliğine dayalı ve bunun diplomasını veren bir ulaştırma programı yoktur**. Yalnızca iki Türk üniversitesinde^{iv} bu özelliklere uyan ulaştırma programları bulunmaktadır ve bunlarda verilen diploma da “inşaat mühendisi” diplomasıdır; yani, ulaştırma profesyonellerinin ulaştırma kesiminde mesleki düzenleme yapmalarına yol verecek bir meslek kuruluşu oluşturmalarına zemin hazırlayacak bir yasal temel yoktur. Oysa, bu, Türkiye’de ulaştırma kesiminin geleceğinin de, Türk ekonomisinin gerek AB, gerekse küreselleşme süreci ile uyum sağlayabilmesi için gerekli yapılanmanın da olmazsa olmaz önkoşullarından biri budur: **çağdaş bir ulaştırma eğitiminin başlatılması, Türkiye’de ekonominin ve ulaştırma kesiminin ivedilikle gereksindiği çok gecikilmiş bir adımdır**.

ⁱ European Commission. **White Paper. European transport policy for 2010: time to decide.** 2001, s.6.

ⁱⁱ Buraya kadar almış olduğumuz örneklerde, örnek alınan üniversitelerin kataloglarından ya da web sayfalarından yararlanılmıştır. Aristo Üniversitesi için ise bu üniversitenin Teknoloji Okulu katalogundan yararlanılmıştır.

ⁱⁱⁱ Ülkemizden örnek verirken, Tıp Doktorları için Tabip Odaları, Hukukçular için Barolar, İnşaat Mühendisleri için İnşaat Mühendisleri Odası, vb.

^{iv} İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi.