

TÜRKİYE’DE ULAŞIM PLANLAMASI DENEYİMİ: ANKARA ÖRNEĞİ

Editör:

Dr. Öğr. Üyesi Hayri ULVI

2019



TÜRKİYE’DE ULAŞIM PLANLAMASI DENEYİMİ: ANKARA ÖRNEĞİ

Editör:

Dr. Öğr. Üyesi Hayri ULVİ

Yazarlar*

Prof. Dr. Metin ŞENBİL
Prof. Dr. Emine YETİŞKUL
Dr. Öğr. Üyesi Hayri ULVİ
Dr. Öğr. Üyesi Seher ÖZKAZANÇ
Dr. Öğr. Üyesi Aysu UĞURLAR
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah ORMAN
Araş. Gör. Dr. Hıdır DÜZKAYA
Dr. Öğr. Üyesi Harun KINACI
Dr. Öğr. Üyesi Murat ÖNDER
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Gül ÖNDER
Araş. Gör. Sevde DERMAN SİDDİQUI
Prof. Dr. Hülagü KAPLAN
Dr. Öğr. Üyesi Kürşat YILDIZ

*** Yazarlar bölüm sırasına göre yazılmıştır.**

ISBN: 978-605-7839-12-1

© 1. Basım, Ekim 2019

© Copyright 2019, ATLAS AKADEMİ

Bu baskının bütün hakları Atlas Akademi’ye aittir. Yayın evinin yazılı izni olmaksızın kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekânîk ya da fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz.

SERTİFİKA NO: 15833

Dizgi/Hazırlık

KUTEM Personeli / Furkan AKDEMİR Yüksek Şehir Plancısı
Emre AYDOĞAN Şehir Plancısı / Kübra AÇIKGÖZ Şehir Plancısı

Kapak Tasarım: Dr. Onur ÖĞÜR

Baskı ve Cilt: Dizgi Ofset
Yeni Matbaacılar Sitesi Konya
Tel: 0332 342 07 42

KÜTÜPHANE BİLGİ KARTI

Bu kitap, Gazi Üniversitesi Kentiçi Ulaşım Teknolojileri Erişebilirlik Uygulama ve Araştırma Merkezi (G.Ü. KUTEM) vasıtası ile yapılan uygulama projesi (Ankara Ulaşım Ana Planı 2013-2038) verilerinin bir kısmı kaynak gösterilerek yazılan makalelerin Gazi Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi’nin desteği ile kitap halinde basılmıştır.



Akademi Mah. Yeni İstanbul Cad.

No: 22 Selçuklu / KONYA

Tel: 0332 241 30 59

ÖNSÖZ

Her kitabın yazılmasının bir öyküsü vardır. Bu akademik kitaplar için de geçerlidir. Ben burada bu kitabın iki katmanlı öyküsünden söz etmek istiyorum. Ulaşım planlamasının çeşitli konularını içeren bu kitabın, tüm makaleleri birleştiren eksen “Ankara Metropolitan Alanı ve Yakın Çevresi Ulaşım Ana Planı” daha bilinen kısa adı ile Ankara ulaşım ana planı, çalışmasıdır. Bu çalışma, temel projeksiyon yılı: 2028 esnek, hedef yılı: 2038 olan ve ülkede 15 yıl için yapılan ulaşım ana planlarına göre çok daha uzun erimli, dolayısı ile, esnek hedef yılına doğru artma eğilimindeki belirsizlikleri en az’a indirmek için ‘sıkı’ çalışmak; plan için 31.01.2013 tarihinde Gazi Üniversitesi(GÜ)-Ankara Büyükşehir Belediyesi(ABB) arasında imzalanan sözleşme teknik şartlaşması ile verilen süre:25 ay’da tamamlayabilmek için de, ‘çok sıkı’ çalışmak: “az zamanda çok iş” yapmak, gerekiyordu.

Gazi Üniversitesi’nin, bu önemli projesi, Üniversitemizin Şehir ve Bölge Planlama (ŞBP) Bölümü için de, plan çalışma ekibinin önemli sayıda ismi bu Bölüm akademik kadrosundan oldukları için, ayrı bir öneme sahipti. Üniversite’nin görevlendirmesi ile, ŞBP Bölümümüzden ekipte ilk yer alanlar: Prof. Dr. Metin Şenbil, Öğr. Üyesi Dr. Hayri Ulvi ve ben, idik. O dönemde Mimarlık Fakültemiz’in yönetiminin belli bir zaman aralığındaki lojistik desteği, Mühendislik Fakültesi ve Fen Fakültesi İstatistik Bölümünün de katkıları önemlidir.

2013 yılı başında başlayan çalışmada, hazırlık çalışmalarını izleyen ilk aşama olan ve tüm plan çalışması içinde en fazla insan gücü, kaynak ve zaman gerektiren çalışma olan ‘ulaşım-konut anketi’ saha çalışmasında, konuya yatkın, farklı bölümlerden 1700 Gazi Üniversitesi öğrencisi, üç ayrı aşamada, üç ayrı eğitim yapılarak, anketörlüğe hazırlandı ve sahaya çıkarıldı. Projenin sosyal amacı, öğrencilerimize sadece belli ücret kazandırılması değil, onları aynı zamanda sigortalı olmasını sağlamaktı, bunu başardık. Bu saha çalışmasında, 613 trafik bölümü (TAZ) olan 10 bölge yukarıda ismi geçen bizler dahil, 10 sorumlu öğretim üyesi tarafından, her gün izlenerek, eş güdümlendirilmiş; anketin sorunsuz bir şekilde gerçekleşebilmesi için örneklem büyüklüğü ile orantılı sayıda, sahada ve çalışma ofisimizde denetçi ekip oluşturulmuştur. Bu fırsatla, ulaşım –konut saha çalışmasında görev almış ve sonrasında, hazırlayarak, uyguladığımız, iç kordon, dış kordon, perde hattı trafik sayımları, indi-bindi sayımları, taşıt doluluk çalışması, otopark ve yaya, gözlem ve anketleri gibi sahada sayım, gözlem, ölçüm ve anketlerde görev almış, emekleriyle destek vermiş olan tüm ‘o zamanki’ öğrencilerimize, çalışma gruplarında görev alarak, ‘gecesini-gündüzüne katarak’ çalışmış teknik ekibimize, ayrıca teşekkür ediyorum.

Çalışmamız öncesi, Ankara’da son ulaşım planı, ABB(EGO) tarafından, 1994 yılında yapılmış olan plandır. Bu plan sonrası 20 yıla yakın süre, herhangi bir ana plan çalışması veya revizyonu yapılmadığından ve ayrıca benzerleri ile karşılaştırıldığına, süre az, iş konuları, kapsamı çok olduğundan “az zamanda çok iş” yapmak üzere, başlandı. Bunun başarılıldığını düşünüyorum.

Plan çalışmamızın belli aşamalarında düzenlediğimiz, Ankara ulaşımı konusunda söz hakkı olan her kesimi davet ettiğimiz: üç ayrı zamanda üç toplantı olarak yapılan ‘planlamaya görüş vererek katılım’ toplantıları da, ulaşım ana planı çalışmasında, Türkiye’de ilk kez üç toplantı sayısı ile gerçekleştirilen toplantılardır. Toplantılarda, olumlu, olumsuz tüm eleştirisel görüşü not alarak, değerlendirildiğini de burada belirtmek isterim.

Süreç içinde, çalışma ortamımız, giderek bir uygulamalı okul ortamına döndü. Ulaşım planlaması’nın çoklu disiplin ortamında, farklı konularda ekipte yer alarak, çalışan ve artık böyle bir ortamın üyeleri olarak, yeni çalışmalarda yer alacak arkadaşlarımız oldu. Öğretim Üyesi. Dr. Abdullah Orman, Öğretim Üyesi. Dr. Murat Önder ve Öğretim Üyesi. Dr. Harun Kınacı gibi. Kendilerine buradan teşekkür ediyorum.

Çalışma sonrası, birlikteliğimizi ve çalışma hızımızı yitirmeden, uzun zamandır düşüncemizde geliştirmemize rağmen, gerçekleştiremediğimiz, [Kent İçi Ulaşım Teknolojileri Erişebilirlik Uygulama ve Araştırma Merkezi](#) (KUTEM), Gazi Üniversitesi bünyesinde, kuruldu. Düşünce hazırlığını birlikte yaptığımız, ancak, kurulması için üstün çaba göstererek, kurulmasını sağlayan, yönetici arkadaşlarıma teşekkür ediyorum. Şimdi, KUTEM, plan ve proje çalışmaları yaparken, yukarıda sözünü ettiğim uygulama okulu ekol işlevi de görüyor. Bu, artık ‘Araştırma Üniversitesi’ olan Gazi Üniversitesi için de, bir gelişme çizgisidir, diye düşünüyorum.

Yukarıda belirttiğim, çalışmanın farklı aşamalarında, bazen ofis içinde, bazen sahada, görev alarak, çalışmış tüm kişiler de, bu plana, çalışmaları ile, katkı yapmış kişilerdir; kendilerine teşekkürü yaparken, bunu bu kitapta ismi geçen arkadaşlarımda paylaşıcağını düşünerek, hepimiz adına yapmış oluyorum.

Kitabın öyküsünde, birinci katmanı böyle. İkinci katman, bunun üstünde konumlanan, deneyimden yararlanarak, ulaşım planlaması alanında kuramsal katkıya yönelik katman. Bu katman üç grup çalışma olarak, bu kitabı okunabilen bir teknik kitap olarak, oluşturmaktadır.

Birinci grupta Giriş ve çağdaş planlama tanım konuları olarak: “Giriş” ve “Dünya’da ve Türkiye’de Ulaşım Planlaması” yer almaktadır.

İkinci grupta ulaşım planlaması temel konuları, birbirini izler biçimde yer almaktadır. Bunlar, "Ulaşım Planlama Çalışmalarında Veri Analiz Yöntemleri: Çok-Disiplinli Bir Mühendislik Yaklaşımı ve Ankara Ulaşım Ana Planı Örneği", "Ulaşım Ana Planlarında Hane Halkı Araştırması Yöntem ve Prensipleri", "Yol Tasarım Sürecinde Trafik Sayım ve Taşıt Doluluk Hesaplamasının Etkisi: Ankara Ulaşım Ana Planı Örneği", "Senaryo Alternatiflerinin Belirlenmesi ve Ahp Kullanılarak Seçim", "Ulaşım Modeli Ve Kalibrasyonu", "Ulaşım Ağı Planlaması Kapsamında Toplu Taşıma Hat Planlaması, başlıklı konular yer almaktadır.

Üçüncü grup, plan yapımında giderek önem kazanan ve temel konular çağdaş planlama için destekleyen konulara yer verilmektedir. Bunlar, "Türkiye'de Ulaşım Planlaması Mevzuatı", "Ulaşım Ana Planlarında Lojistik Merkezler", "Büyükşehirlerde Parklanma Sorunsalı Ve Sürdürülebilir Otopark Politikalarının Geliştirilmesi", "Metropolitan Alanlarda Bisiklet Ağı'nın Ekolojik Ulaşım Türü Olarak Değerlendirilmesi: Ankara Kenti Örneği" "Yaya Etütlerinin Ulaşım ve Erişim Davranışlarını Belirlemedeki Rolü: Bir Büyükşehir Deneyimi", "Toplu Taşıma Sistemlerinde Hizmet Kalitesi ve Memnuniyet Araştırması" dır.

Bu kitap yazılırken, her yazarının Ankara ulaşım ana planı çalışmasını düşünerek, kendi kısmını yazdığı; siz kitabı okurken, sizi çağdaş, sürdürülebilir ulaşım planlamasının elde edilmesinde karşılaşılan zorluklar olarak düşündürebilecek iki konudan da söz etmek isterim. Birincisi, plan süreci yer yer, bizzat işveren konumundaki Büyükşehir belediyesinden kaynaklanan 'de facto' ciddi zorluklarla karşılaşmıştır. Planın vizyonu, amaçları, hedefleri, bu hedeflere eriştirecek stratejiler belirlendikten, bunu izleyen aşamada saha çalışmaları tamamlandıktan ve seçenek senaryolar temel çizgileri ile belirlenip, mevcut veriler model çalıştırılması için programlandıktan sonra, Büyükşehir Belediyesinin, ana arter niteliğinde yol projelendirmesi ve açıp, işletime alması gibi 'plansız plan girdisi', birkaç önemli yerde oluşturulmuştur. İkincisi, bugün kent planlamasında ve kent planlaması temel hedef ve önlemleri(politikaları)ile eşgüdüm içinde elde edilmesi uygun olan ulaşım planlamasında, sürdürülebilirlik ilke, hedef ve önlemleri bir gereklilik olarak görülmelidir. Örneğin, Ankara gibi, açık ve yeşil alan yetersizliği olan kentlerde bu alanların, mevcut olanlarının bir bütün olarak, bir karayolu veya demiryolu ile parçalara ayrılmaması temel bir amaç olmalı ve hedef, stratejiler buna göre yazılmalıdır. Bu bilinçle çalışılan Ankara ulaşım ana planı sürecinde, yine ABB'nin bu stratejilere uyumu test edilmemiş projeler geliştirme çabası, planın süreci içinde fiili durum oluşturmasını da burada not etmek gerekir. Bu plan, Türkiye Cumhuriyetinin Başkenti Ankara'nın ulaşım ana planı yapımı olarak, onurlu bir görev idi. Bu çalışmayı yapan, Başkent'in en köklü bir üniversitesi olan Gazi Üniversitesine ve onun, alanında söz sahibi, akademik yetkin kadro sahibi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

ve G.Ü. FBE Trafik Planlama ve Uygulaması kadrosundan alınan destek ile kurulan çekirdek ekip ve bu ekiple birlikte, özverili, çoklu-disiplinli kadro idi.

Son olarak, Kitabın yazarlarının tanıtımı ve konular “Giriş” Bölümü’nde, çok güzel bir biçimde tanımlanmış olduğundan, ben bunun için yeniden değinmeksiniz; önsözü şöyle noktalamak istiyorum. Bu kitaptan sonra, kitabın yazarlarının yeni kitapları beklenecektir. Değerli yazar arkadaşlarım bu sahada yeni kitaplar ile ulaşım planlarının daha iyi yapılmasına destek olsunlar diyerek, tüm yazar arkadaşlarıma çağdaş ulaşım kuramsal ve uygulama konularında, yeni ufuklara doğru, başarılar diliyorum.

Prof. Dr. Hülagü KAPLAN

Gazi Üniversitesi öğretim üyesi (emekli)

(Şehir ve Bölge Planlama Bölümü)

(FBE Trafik Planlaması ve Uyg. Anabilim Dalı eski Başkanı)

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	vii
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1	
Dünya’da ve Türkiye’de Ulaşım Planlaması	17
Metin ŞENBİL, Seher ÖZKAZANÇ, Emine YETİŞKUL ve Hayri ULVİ	
BÖLÜM 2	
Türkiye’de Ulaşım Planlaması Mevzuatı	67
Metin ŞENBİL, Aysu UĞURLAR	
BÖLÜM 3	
Ulaşım Planlama Çalışmalarında Veri Analiz Yöntemleri: Çok Disiplinli Bir Mühendislik Yaklaşımı ve Ankara Ulaşım Ana Planı Örneği	93
Abdullah ORMAN ve Hıdır DÜZKAYA	
BÖLÜM 4	
Ulaşım Ana Planlarında Hane Halkı Araştırması Yöntem ve Prensipleri	123
Harun KINACI	
BÖLÜM 5	
Yol Tasarım Sürecinde Trafik Sayım ve Taşıt Doluluk Hesaplamasının Etkisi: Ankara Ulaşım Ana Planı Örneği.....	155
Murat ÖNDER	
BÖLÜM 6	
Büyükşehirlerde Parklanma Sorunsalı ve Sürdürülebilir Otopark Politikalarının Geliştirilmesi	171
Hatice Gül ÖNDER	

BÖLÜM 7

Yaya Etütlerinin Ulaşım ve Erişim Davranışlarını Belirlemedeki Rolü:

Bir Büyükşehir Deneyimi..... 187

Sevde DERMAN SİDDİQUI, Hatice Gül ÖNDER

BÖLÜM 8

Metropolitan Alanlarda Bisiklet Ağının Değerlendirilmesi:

Ankara Kent Örneği 213

Hülagü KAPLAN, Hayri ULVİ

BÖLÜM 9

Toplu Taşıma Sistemlerinde Hizmet Kalitesi ve Memnuniyet Araştırması..... 243

Seher ÖZKAZANÇ

BÖLÜM 10

Ulaşım Ağı Planlaması Kapsamında Toplu Taşıma Hat Planlaması 257

Hülagü KAPLAN

BÖLÜM 11

Senaryo Alternatiflerinin Belirlenmesi ve AHP Kullanılarak Seçimi 289

Hıdır DÜZKAYA

BÖLÜM 12

Ulaşım Modeli ve Kalibrasyonu 309

Hayri ULVİ ve Hıdır DÜZKAYA

BÖLÜM 13

Ulaşım Ana Planlarında Lojistik Merkezler 329

Kürşat YILDIZ

GİRİŞ

Son yıllarda, kentsel yerleşmelerin en dikkate değer konuları arasına ulaşımı da koymak gerekir. Her geçen gün artan ve çeşitlenen ulaşım talebi karşısında yetersiz kalan ulaşım sistemi altyapısı ve işleyişi, sadece yerel yönetimleri değil, merkezi yönetimi de adımlar atmaya zorlamaktadır. Atılan ya da atılacak adımlar yerel seçimlerin önemli tartışma konuları arasına girmektedir. Kent içi yeni yol, kavşak, tünel, köprü, metro ya da tramvay gibi yatırımlar yerelde olduğu kadar merkez yönetimi de yakından ilgilendirmektedir.

Türkiye’de yerel yönetimlerin, trafik sıkışıklığı, otopark eksikliği, toplu taşıma yetersizliği gibi sorunlara yaklaşımı, her sorunu kendi özelinde, diğerlerinden ayırıştırarak çözmeye çalışmaktır. Bir belediye başkanı, şehir merkezindeki trafik sıkışıklığı için yeni yol açmayı, otopark eksikliği için yeni katlı otopark inşa etmeyi ve toplu taşıma için yeni otobüsler almayı aynı anlı olarak hayata geçirebilir. Pek muhtemeldir ki, trafik sıkışıklığı daha da artmış, katlı otopark boş ya da yetersiz kalmış, toplu taşıma kullanımı da azalmıştır.

Ulaşım, görünürde, birbirinden bağımsız alt sektörlerden ibaretmiş gibi gözükse de ulaşım istemi birbiriyle yakın ilişki içinde olan birçok alt sektörlerden mürekkeptir. Alt sektörler arasındaki ilişkileri dikkate almayan her türlü müdahale, sonuçları itibarıyla, beklenenden çok farklı sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Ulaşım alanını sistematik bir bütün olarak göremeyen anlayış, nitelik ve nicelik olarak, mevcut sorunları daha da ağırlaştırmaktadır.

Ulaşım, bir ihtiyacın/isteğin farklı şekilde görülmesinin ortaya çıkan son halidir. Sözü edilen ihtiyaç/istek, bir aktivite/faaliyete olan iştiraktır. Bu aktivite ya da faaliyetin, bulunulan yerden farklı yerde olması yer değiştirmeyi gerektirmektedir. Yer değiştirme araçlı ise, özel araç ya da toplu taşıma ile gerçekleştirilebilir, araçsız ise, yaya olarak ya da bisiklet gibi ulaşım aracıyla giderilebilir. Mesafeler arttıkça araçlı yolculuk yapma olasılığı artarken, yakın mesafelerde yaya erişimi birçok açıdan diğer ulaşım türlerinin ötesine geçebilmektedir.

Ulaşım ana planları, tam bu noktada karşımıza çıkmaktadır. Ulaşım ana planları, birbiriyle yakın ilişkili olan alt sektörler (ör. özel ulaşım ve toplu taşıma) arasındaki karşılıklı ilişkileri dikkate alan politika belgeleridir. Plan, kendi dönemi içinde, ulaşım talebi/ihtiyacı ile ulaşım arzı arasında ortaya çıkan farka yönelik (dengeleyici) politikaları içermektedir. Bu politikalar, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ciddi (arz yönündeki politikalarla) altyapı yatırımlarını

içerirken; altyapılarını büyük ölçüde tamamlamış gelişmiş ülkelerde ise mevcut talebin yönetilmesine yönelik politikalar içerebilir.

Türkiye’de kentsel yerleşmelerde ulaşım yatırımlarının hem ölçeği hem de çeşitliliği giderek artmaktadır. Büyükşehirlerimizden birçoğu raylı sistemlerle tanışmıştır. Dünyanın en verimli hızlı otobüs sistem uygulamalarından birisi ülkemizde (İstanbul Metrobüs) bulunmaktadır. İstanbul Boğazı, köprüler yanı sıra Marmara Denizine batırılmış iki tüp geçişle, hem raylı sistemle hem de karayoluyla, aşılmıştır. İzmir’de büyükşehir belediyesi, belki de Dünya’da başka örneği olmayan bir iş birliğini TCDD ile gerçekleştirerek, İZBAN gibi bölgesel raylı sistem başarısına imza atmıştır. Bu çalışmanın dayandığı Ankara ulaşım ana planı da Türkiye’de ilk defa dairesel bir metro hattı önererek Ankara’nın başkent olarak işleyişine katkıda bulunmaya çalışmıştır. Tüm bu gelişmeler, en azından büyükşehirlerimizde, kentsel ulaşım sektörünün giderek büyüyen ve karmaşıklaşan bir yapıya büründüğünü haber vermektedir.

Türkiye’de ulaşım planlamasının değerlendirildiği bir çalışmada, ulaşım planlama/etüt çalışmaları üç döneme ayrılmıştır: 1970 öncesi, 1970-1985 arası ve 1985 sonrası (Özalp ve Öcalır, 2008)[1]. Türkiye’de ulaşım planlaması, büyük ulaşım yatırımlarının etkilerinin ortaya konulması amacıyla yapılmıştır. Bu konudaki en iyi örnek, 15 Temmuz Demokrasi Şehitleri Köprüsünün yapımı öncesinde yapılan ulaşım etüt çalışmasıdır. 1970 ile 1985 yılları arasında yürütülen ulaşım çalışmaları ise nazım imar plan bürolarının kapsamlı çalışmalarına eklenilen ulaşım çalışmaları olarak karşımıza çıkar. Günümüzde yapılan ulaşım planlama yaklaşımını da etkilediğini düşündüğümüz bu dönem, kapsamlı planın denge işlevini gören bir ulaşım sistemi olarak ulaşım ana planlarını mekânsal planların öngörülerini gerçekleştiren “tali planlar” olarak görmüştür. 1985 yılı sonrasında ise ulaşım planları, raylı sistem yatırımları için merkezi hükümetin ulaşım çalışmalarını zorunlu tutması ile ilişkilendirilebilir.

Otomobilleşme ve kentsel yayılma gibi dinamik süreçlerin önemli ölçüde arttığı son dönemde, Türkiye’de ulaşım planlamasının önemi de yeni bir boyut kazanmıştır. Otomobil sayısının giderek arttığı, bu artışla şehirlerin de giderek yayıldığı bir ortamda ulaşım ana planlarının önemi mekânsal planlar karşısında da artmaktadır. Zira toplu taşıma yatırımlarının yetersiz kaldığı, otomobilleşmenin hızlandığı, otomobil kullanımının yaygınlaştığı bir arka plana karşılık kentlerin yayılması da giderek kontrol edilemez bir hal almaktadır. Özel ulaşım, mekânsal planları nüfusun dağılımına dair öngörülerinden uzaklaştırmakta, nüfusun mekândaki kompozisyonunu önemli ölçüde etkilemektedir. Ulaşım

ana planları, mekânsal planların öngörülerini gerçekleştirecek altyapı yatırımlarının yer aldığı “tali planlar” (sektörel plan) olmaktan çıkarak, dinamik süreçlere müdahil olma becerisini gösteren ve kentin gelişmesini sürdürülebilir hedeflerde tutma gayretinde olan stratejik planlar haline gelmiştir. Örneğin, otomobil kullanımını kontrol ederek, kentlerin toplu taşımaya dayalı gelişmesini sağlamak hedefiyle yola çıkan ulaşım ana planlarının mekânsal karşılığı yoğunluğun arttırılmasını gerektirmektedir. Bunu desteklemeyen bir mekânsal plan, sürdürülebilirlik hedefleriyle önemli ölçüde çelişir.

Son dönem gelişmeler dikkate alındığında, Türkiye’de ulaşım planlamanın yeni bir döneme girdiği söylenebilir. Bu dönem, Enerji Verimliliği Kanunu’na dayandırılarak 2008 yılında çıkarılan ulaşım da enerji verimliliğine ilişkin yönetmelik ile başlamıştır. 2 Mayıs 2019 Resmi Gazete de yeni yönetmelik yayınlanmıştır.[3] Yönetmeliğe göre nüfusu 100.000’in üzerinde olan tüm belediyelerce ulaşım planlarının yapılma zorunluluğu getirilmiştir. Bu zorunluluk, büyükşehirleri bir kenara bırakırsak, bu zamana kadar çok az sayıda belediye gerçekleştirebilmiştir. Kentsel yerleşmelerin ulaşım kaynaklı sorunları artıp çeşitlendikçe, sadece (raylı sistem yapmak isteyen) büyükşehirler tarafından değil, diğer belediyeler tarafından da ihtiyaç olarak görülerek ulaşım ana planlarına doğru bir yöneliş olacaktır. Her ne kadar söz konusu yönetmelik, kentsel ulaşımın birbiriyle ilişkili alt sektörlerden mürekkep olduğu gerçeğini yadsıması olsa da, 2010’lu yıllardan bu yana, son dönem gelişmenin çok önemli olduğunu ileri sürebilir. (Yönetmeliğin ulaşım ana planlarıyla ilgili yaklaşımının eleştirisi için Bkz. Şenbil ve Yetişkul, 2010.) Bu dönemin ayırt edici özelliği, ulaşım sektörünün kentlerin cari işleyişinde göz ardı edilemeyecek derecede önem kazandığının tescil edilmesidir.

Diğer yandan özellikle son yıllardaki yasal değişikliklerle toplu taşıma sisteminin “geleneksel yöntemlerle” sunulması sürdürülemez noktaya gelmiştir. Özellikle engelli vatandaşlara uyumlu, Avrupa Birliği (AB) emisyon standartlarına uygun toplu taşıma araçları hakkında düzenlemeler, ücretsiz toplu taşıma (65 yaş üstü vatandaşlara yönelik ücretsiz seyahat) konusunda getirilen yükümlülükler toplu taşıma hizmetlerinin yerel yönetimin kontrolünde, daha sistemli ve düzenli olarak, her şeyden önemlisi daha verimli bir şekilde yürütülmesini gerektirmektedir. Bu durum ulaşım sistemi içindeki paydaşları önemli ölçüde etkilemektedir. Genel olarak nazım imar plan bürolarında geliştirilen, bir mekânsal kurguya dayalı olarak çalışan ulaşım ana planlama pratiğinin, gü-

nümüz dinamik koşullarındaki sürdürülebilirliği zordur. Bu temel savımız Ankara ulaşım ana plan yapım çalışmalarında açıkça ortaya konulmuştur. Bu yaklaşım 1970’lerdeki bakış açısına sıkı sıkıya bağlı olanlarca açıkça eleştirilmiştir.

Dünyada ulaşım planlaması esas itibarı ile Kuzey Amerika çıkışıdır. Klasik ulaşım planmasının, altyapı yatırımları için farklı noktalar arasında ve kesitler üzerinde yolculuk (ya da trafik) hacimlerinin tahmin edilmesine dayalı işleyişi vardır. İlk dönemdeki gelişmeler sonucunda günümüze kadar gelen yapısı, bir-biri ile ilişkili dört aşamalı modellemeyi merkezine almaktadır. 1990’lı yıllara kadar arada kimi değişiklikler, farklı dönemlerde ortaya çıkan gelişmeler ulaşım planlamasını önemli ölçüde geliştirmiştir. İlk önemli ve kapsamlı ulaşım planlama uygulaması, ABD’nin Şikago metropoliten alanı için geliştirilen ulaşım planlaması deneyimiyle ortaya çıkmış ve bugüne kadar genel yapısı korunarak gelmiştir (Weiner, 2016)[4]. CATS (İng.: Chicago Area Transportation Study) olarak bilinen bu sistemin işleyişi şu şekildedir (Weiner, 2016: 31)[4]:

1. Veri toplanması
2. Tahminler
3. Amaç ve hedeflerin belirlenmesi
4. Önerilerin geliştirilmesi
5. Önerilerin test edilmesi
6. Önerilerin değerlendirilmesi

Ulaşım planlamasının ilk aşaması olan veri toplanması için öncelikle çalışma alanının belirlenmesi gerekmektedir. Bu aşama, özellikle Türkiye’de önem arz etmektedir. Zira 5216 sayılı kanun ile il sınırlarına genişleyen büyükşehir belediyeleri için çalışma alanının belirlenmesi önemlidir. Ülkemiz büyükşehirleri yerleşme alanları ve ulaşım problemleri açısından üç grup altında toplanabilir. Birinci grup altında, metropoliten alanın nüfus ve/veya alan açısından il bütününe yayıldığı büyükşehirler yer almaktadır. Bu nitelikte ülkemizde sadece İstanbul öne çıkmaktadır. İkinci grup altında, metropoliten alanın nüfus açısından diğer yerleşmelere baskın olduğu büyükşehirler sayılabilir. Bu büyükşehirler Ankara, İzmir, Adana, Bursa, Erzurum gibi büyükşehirleri içermektedir. Bu büyükşehirlerde metropoliten alan nüfus açısından diğer yerleşmelerin çok önünde ve diğer yerleşmeler ile metropoliten alan arasında da ev-iş, ev-okul gibi düzenli yolculuklar toplam içinde çok düşük pay almaktadır. Üçüncü tip büyükşehirler ise metropoliten alanı olmayan, buna karşın dağınık ilçelerden mürekkep büyükşehirler olarak karşımıza çıkmaktadır. Aydın, Kocaeli,

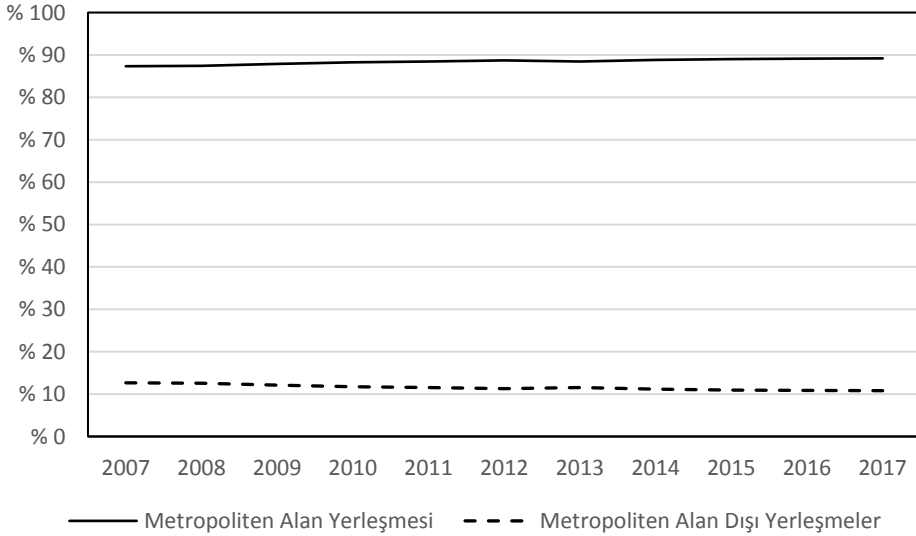
Muğla, Ordu, Sakarya ve Tekirdağ, bu tip büyükşehirlere örnek verilebilir. Sadece büyükşehirler üzerinden hareket ederek yapmış olduğumuz bu sınıflamanın ulaşım problemleri ve altyapı özellikleri açısından farklı mekânsal arka planlara sahip olduğu açıktır. Buradan hareketle çalışma alanının belirlenmesi ulaşım ana planlarının önemli bir aşaması olarak ele alınmalıdır.

Çalışma alanının belirlenmesinde temel alınacak unsur, günlük yapılan rutin yolculukların kapladığı alandır. Kimi zaman bu alan havalimanı gibi büyük talep üreticisi arazi kullanımlarını da katmak gerekebilir. Günlük rutin yapılan yolculuklardan ev-iş yolculukları çalışma alanını belirlemede esas kabul edilebilir. (Metropoliten alanlar da bu şekilde tanımlanabilir.) Öte yandan organize sanayi bölgesi, havalimanı, üniversite kampüsü, TOKİ konutları gibi büyük alan gerektirip şehrin uzağında yer alan büyük arazi kullanımlarının da kopuk, ulaşım talep özelliklerine göre her biri farklı özellik arz eden alanların çalışmada yer almasında fayda vardır.

Metropoliten alanı diğer yerleşmelere göre baskın ve diğer yerleşmelerle metropoliten alan arasında nüfus değişimi olmayan yerleşmelerin çalışma alanına dâhil edilmesi çalışmanın dikkatini dağıtacaktır. Ulaşımında enerji verimliliği ile ilgili çıkarılan yönetmelikte yer alan nüfus ölçütü kullanılarak metropoliten alan ile diğer yerleşmeler arasında ulaşım ana planı çalışma alanı ayrımı gözetilebilir. Metropoliten alan dışında ama nüfusu 100.000 üzerinde olan yerleşmeler için ayrı ulaşım planı yapılması söz konusu olabilir. Çalışma alanına bu açıdan bakınca Muğla ilinde Bodrum, Fethiye, (sınırdan olsa da) Marmaris, Aydın ilinde Kuşadası, Nazilli ulaşım, Kocaeli’de Gebze-Darica, Tekirdağ’da Çorlu, Ordu’da Ünye, Fatsa gibi yerleşmeler ulaşım ana planı yapılabilecek örnek alanlar olarak karşımıza çıkıyor. Öte yandan, mevsimsel olarak nüfus artışlarının da ulaşım ana plan çalışmalarında çalışma alanı belirlenmesinde önemli olduğu açıktır. Dolayısıyla ulaşım ana planı ile ilgili çalışma alanı belirlenmesi ulaşım talep ve sorunlarının mekânsal özelliklerine uygun olarak belirlenmesi yararlı olacaktır.

Konuyu Ankara özeline indirgediğimizde Ankara metropoliten alanında kalan ilçelerinin nüfusu çevre ilçelerinin çok ötesinde yer almaktadır. (Ankara’da nüfusun % 89’u metropoliten alan yerleşmesindeki ilçelerde yerleşiktir. Bkz. Şekil 1) Ev-iş yolculukları dikkate alındığında, yol üstünde yapılan anket sonuçlarına göre (Ankara metropoliten alanı yakınında yer alan küçük nüfuslu ilçelerden çok düşük seviyede olmak üzere) metropoliten alan dışından ev-iş amaçlı olarak Ankara metropoliten alanı ile ilişki halinde olanların sayısı ihmal edilebilecek düzeyin altındadır (Metropoliten alan içinde kalan sayısının % 0,01 civarındadır).

Şekil 1. Ankara’da metropoliten alan ve metropoliten alan dışı toplam nüfuslarının il nüfusu içindeki yıllara göre paylarının değişimi.



Ulaşım ana planında kullanılacak veri, tahminler aşamasında kullanılan modellere uyumluluk göstermesi modellerce kullanılabilmesi gerektiği için öncelikle tahminlerin nasıl bir yapıda gerçekleştirildiğini ele almak yerince olacaktır. 1950’lerden günümüze kadar geliştirilerek gelen klasik ulaşım planlamasının tahmin aşaması dört aşamalı modelleme yapısına dayanmaktadır. Dört aşamalı modellemenin temel omurgasını oluşturan aşamaları şu şekildedir:

1. **Yolculuk Üretimi:** Bir yerde (bu yerden çıkan, bu yere gelen) ne kadar yolculuk üretilmektedir?
2. **Yolculuk Dağıtımı:** Farklı yerler arasındaki yolculuklar ne kadardır?
3. **Türel Ayırım:** Farklı yerler arasındaki yolculuklar hangi ulaşım türlerini kullanmaktadır?
4. **Yolağı Ataması:** Bu yolculukların kullandığı güzergâhlar nedir?

Yukarıdan da görüleceği üzere, klasik dört-aşamalı ulaşım planlaması, yukarıdan aşağıya işleyişi olan, bir aşamanın çıktılarının, diğer aşamanın girdisini teşkil ettiği bir yapıda kurgulanmıştır. Her bir aşamasında farklı model ve metotların kullanıldığı bu yaklaşım zaman içerisinde büyük değişime uğramıştır. Model tekniklerinde ve ekonometride meydana gelen gelişmeler neticesinde, en büyük değişim, ilk zamanlarda toplulaştırılmış bakış açısından, ayrıştırılmış bakış açısına geçiştir. Bunun arkasında yatan itici güç ulaşım talep analizindeki davranışsal devrimdir[2]. Davranışsal devrim, gözlem yapılan birimleri

toplulaştırılmış ulaşım zonu düzeyinden, hanehalkı ve bireylere indirgemistir. Ulaşım alanında uygulanacak farklı politikalara hanehalkı ve birey düzeyinde verilebilecek reaksiyonun ölçülebilmesiyle bu politikaların etkilerinin ölçümü daha gerçekçi düzeye çıkarılmıştır.

Yukarıda dört aşamanın her düzeyinde “yerler” olarak ifadesini bulan mekânsal birimler, ulaşım planlamasında Trafik Analiz Zonları (TAZ)¹ olarak geçmektedir. Bunlar ulaşım planında en küçük mekânsal birimi teşkil eder. (En küçük ölçüm birimi ise birey ve hane halkıdır.) Mekânsal birimlerin belirlenmesi kendi başına bir uzmanlık gerektirmektedir. En temel kural, istatistiki anlamda bilginin zayı olmayacağı kadar büyük, çalışma alanı bütünündeysse sürekliliği olan ulaşım altyapısıyla etkileşime girebilecek kadar küçük olması esastır. Bunun yanı sıra (veri toplanmasına ilişkin) pratik kimi kaygılar da TAZ belirlenmesine etki etmektedir.

Her ne kadar Türkiye İstatistik Kurumu bina özelinde veri topluyor olsa da, kurumun veri paylaşma ve verinin etkin kullanımına yönelik işleyişteki aksaklıklar nedeniyle, mahalle birimleri en küçük istatistiki birimler olarak ulaşım ana plan çalışmalarında kullanılmaktadır. TAZ'lar da genellikle küçük mahallelerin birleşiminden ya da büyük mahallelerden oluşmaktadır. TAZ'ların içine dâhil edilecek mahalleler, komşu mahallelerin hem mekânsal, hem de nüfus açısından büyüklükleri dikkate alınarak belirlenmektedir.

Kimi durumlarda mahalle tanımı dışına çıkabilen ulaşım talep noktaları söz konusudur. Havalimanı, üniversite kampüsü gibi yolculuk üretim ve çekimi kategorize edilebilecek, faaliyeti ile doğrudan ilişkilendirilebilecek özellikleri sahip TAZ'lar olabilir. Öte yandan, kent içi trafiğe etki eden dış zonlar mevcuttur. Kent içi ağı kullanarak yerleşme içinden transit geçen yolculuklar yanı sıra dışarıdan içeriye, içeriden dışarıya olan yolculuklar söz konusudur. Bu zonlar doğrudan mekanla ilişkili olmadığından, sanal zonlar olarak ifade edilir, kentsel yerleşme ile etkileşime girdiği, yerleşme sınırında noktalar üzerinden nitelendirilir.

Ulaşım planlaması çalışmalarından öncelikli işlerden birisi ulaşım altyapısı ile ulaşım sisteminin ortaya konulması ve TAZ'ların belirlenmesidir. Ulaşım altyapısı temelinde özel ulaşım ve toplu taşıma sistemleri olarak iki genel kategori altında toplanmaktadır. Özel ulaşım altyapısı, karayolu altyapısıdır. Bu noktada

¹ Yabancı literatürde yerleşik olan TAZ (Transportation Analysis Zone) ile aynı kısaltmada olması amacıyla Trafik Analiz Zon'ları kullanılmıştır. Türkçe şu şekilde de çevrilebilir Ulaşım Analiz Bölgeleri ya da Zonları; bu durumda kısaltma UAB ya da UAZ olmaktadır. Ben ise bu çalışmada (trafik kelimesinin kifayetsiz kalmasını da göze alarak) TAZ kısaltmasını tercih ediyorum.

TAZ’ların büyüklükleri ve TAZ’lar arası öne çıkan altyapının belirlenmesi esastır. Geneline erişim yollarının TAZ merkezi noktası ile ilişki kurduğu dağıtıcı ve toplayıcı yollar ile ana yollar yanı sıra çevre yollarının dikkate alındığı bir özel ulaşım altyapısı söz konusudur. Toplu taşıma sistemi içinde farklılıklar içerse de temel olarak TAZ’lar arasındaki yolculuklar dikkate alınarak çalışma kapsamına alınmaktadır. Mahalli olarak işleyen bir toplu taşıma sistemi ya da yakın çevre yaya ya da erişim yollarının iyi düzeyde olması gibi durumlar TAZ içinde kalan yolculuklara etkilediği için dört aşamalı model sisteminin kurgu ve tasarımı dışında kalmaktadır.

TAZ’ların belirlenmesi sonrasında daha önce elde edilmiş nüfus ve hane halkı verilerinden TAZ’lara ait temel istatistiklerin çıkarılması gerekmektedir. Bu temel istatistikler, TAZ’larda yapılacak anket çalışmaları için örneklem büyüklüklerinin belirlenmesi gibi çalışmada kullanılacak istatistiki ve ekonometrik modellere temel teşkil edecek verilerin elde edilmesinde kritik öneme sahip olacaktır. Ulaşım planlama çalışmalarında genellikle % 3 civarında hane halkı örnekleme üzerinden hareket edilmektedir. Bu yüksek oranda olmasının nedeni toplulaştırılmış değişkenlere dayalı çalışmalardan kalan bir alışkanlıktır. Aslında hane halkı ve birey sosyo-ekonomik özellikleri ile ulaşım araç ve davranışları konusunda yapılacak bir ön çalışmayla, çok daha az örneklem kullanılarak model tahminlerinin yapılabilmesi de açıktır.

Ankara ulaşım ana plan çalışmasında, plan çalışma alanındaki mahalleler üzerinden belirlenen TAZ sayısı 266’dır. TAZ’lar geneli itibari ile iki ya da üç komşu mahallenin birleşmesinde oluşmaktadır. TAZ’ların nüfusları birbirine benzer, alanları ise ulaşım ağında ana yollarca bölünmemesi esastır. Üniversite kampüsü, askeri alan, OSB, havalimanı gibi ulaşım davranışları kentin geri kalanından farklı, tek faaliyetle ilişkili olduğundan ayrı TAZ’lar olarak belirlenmiştir. Ankara ulaşım ana planı, derişik (yoğun) kentsel gelişmeye dayalı sürüdülebilir kent formunu destekleyecek şekilde raylı sistem ağırlıklı bir ulaşım altyapısı üzerine vizyon benimsenmiştir. Bu vizyonun TAZ’lar marifetiyle mekâna yansıtılması ise 24 adet süper bölge üzerinden olmuştur. Bu süper bölgeler ilçe altı, TAZ üstü bölgeler şeklinde, birden fazla TAZ’ın birleşmesinden oluşmuştur.

Hane halkı-kişi anketlerinde ise temel veriler yanı sıra ulaşım davranışları gözlemlenmektedir. Temel veriler, hane halkının tüm bireyleri hakkında cinsiyet, yaş, eğitim, meslek ve iş durumu, araç sahipliği gibi temel değişkenlerle ilişkilidir. Ulaşım planlamasının temel ön kabullerinden birisi, temel bilgilerdeki değişkenlik ile ulaşım davranışlarındaki değişkenlik arasında ilişki olduğu kabulüdür. Anket çalışmasında ulaşım davranışlarıyla ilgili kısım ise, bir gün içeri-

sindeki hareketliliğin izlencesi ile kullanılan ulaşım türlerini içermektedir. Bu izlence, ev dışı aktiviteleri ve aktivite yerleri ile yolculuk² başlangıç, bitiş saatlerini içermektedir. Yolculuğun yapıldığı ulaşım türü ise yaya dâhil mevcut ulaşım üzerinden yapılmaktadır.

Hanehalkı-kışı anketlerinin kurgusu kullanılan ulaşım aracına kadar veriyi toplamaya yöneliktir. Bu anketlerde gün içerisindeki aktivitelere erişim amacıyla kullanılan güzergâhlar sorulmamaktadır. Güzergâhların sorulması anket verisinin büyüklüğünü önemli ölçüde arttırmaktadır. Güzergâh bilgisinin coğrafi bilgi içermesi ise bir diğer sorundur.³ Bunun yerine anket çalışmasının dikkate aldığı günlere ait yol üstü araç ve yolcu sayımları yapılmaktadır. Ankara’da % 3 örneklem üzerinden 45.000 civarında hane halkı ile hane halkı birey anketleri gerçekleştirilmiştir. Tabakalı alınan örneklemde ilçe ve TAZ’lar dikkate alınarak örneklem tasarlanmıştır.

Yol üstü araç ve yolcu sayımları iki farklı şekilde icra edilebilir. Bir kapalı alana giren ve çıkan trafiğin olduğu yollar dikkate alınarak kordon sayımları icra edilir. Kordon, topolojik olarak kapalı ve dairesel bir alanı tarif eder. Örneğin, merkezi iş alanı civarında bu alana giren ve çıkan tüm yolların dikkate alınması ile bir kordon oluşturulabilir. (Ankara’da merkezi iş alanını çevreleyen bir iç kordon ile Ankara çevre yolunu dikkate alan bir dış kordon oluşturulmuştur.) Bir diğer sayım ise perde sayımı olarak bilinir. Perde ise yerleşmenin bir bölgesiyle diğer bölge arasındaki geçişlerin sayımında kullanılmaktadır. İstanbul’daki Boğaziçi Anadolu ve Avrupa yakaları arasındaki geçişleri, Ankara’daki banliyö hattı ise Ankara’nın Kuzey ve Güney bölgeleri arasındaki geçişlerin sayımında kullanılmaktadır. Kordon ve perde sayımlarındaki değerler, yolağı ataması sonucunda yol üstündeki hacimleri tahmin eden model parametrelerinin tahmininde kullanılmaktadır.

Ulaşım sisteminin günlük işleyişinin bilgisayar ortamında yeniden üretilmesi sonrasında planın gelecekle ilgili farklı senaryolar ya da yatırım kompozisyonlarını değerlendirmeye yönelik aşamasına geçilir. Bu aşama plan çalışmasında bulunan teknokratlar yanı sıra (belki onlardan daha çok) siyasetçilerin ve

² Anket çalışmasında yolculuk, her türlü araçlı yolculuklarla konut dışında beş dakikalık yaya hareketliliği yolculuk olarak tasnif edilmiştir.

³ Günümüzde bilgi işlem teknolojisindeki gelişmeler ve coğrafi bilginin işleme ve depolanmasındaki iyileşmeler bu tür bilginin tutulması mümkündür. Buna karşın bu pratik bilginin tüm yolculuklar için bir gün hatırd tutulması ise zordur. Diğer bir deyişle, her bir yolculuğun güzergâhı ile ilgili yapılan beyanların doğruluk derecesinin düşük olması söz konusudur. Öte yandan anketörlerin tüm güzergâhları aynı doğruluk düzeyinde anketlere işlemesinin önünde pratik zorluklar vardır. Son yıllarda geliştirilen anket teknikleri tüm bu zorlukların üstesinden gelecek şekilde teknoloji kullanımını da içermektedir.

halkın da katılımını gerektirmektedir. Farklı alternatiflerin, hiçbir şey yapılması durumuna göre sağladığı fayda ve maliyet kalemleri ayrı ayrı ya da birlikte değerlendirmeye alınır. Bu aşamada önemli olan alternatiflerin fayda ve maliyet olarak parasal karşılıklarının nasıl bulunacağıdır. Bu konuda iyi bir örnek, çevresel maliyetlerin ya da faydaların parasal karşılıklarıdır. Gerçek değerinin her zaman sorgulanabileceği, çevreye ilişkin fayda ve maliyet gibi kalemler, plan çalışmasının doğruluğunu önemli ölçüde etkilemektedir.

Ulaşım ana planları, yukarıda da ifade edilmeye çalışıldığı üzere, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde altyapı yatırım programı niteliğine bürünmektedir. Ülkemiz kentsel yerleşmelerinin tek merkez çevresinde yoğun yapılaşma şeklindeki düzeni hızla çözülmektedir. Arazi kullanımları ve faaliyetler çeşitlenmekte, çeperden merkeze olan gün içi hareketliğin baskınlığı da azalmaktadır. Yeni aktivite merkezlerinin çeperlerde yer alması, yolculukların yönlerini önemli ölçüde değiştirmektedir. Bu değişim hafta içi-hafta sonu yolculuk desenlerine de etki etmektedir. Ulaşım ana plan yapım sürecinde sadece hafta içi yolculuklarının dikkate alınması, büyüyen ve gelişen kentler için uygun olmayan tasarımların ortaya çıkışı ile sonuçlanma riskini doğurmaktadır. Bu konu anket çalışmalarında haftanın yedi gününe dağılan anket çalışmaları yapılması şeklinde tahminlerin içine yerleştirilmeye çalışılmıştır.

Lastik tekerlekli sisteme dayalı toplu taşıma sisteminin yıllar içinde gelişmiş kurgusu, tasarımı, organizasyonu ve işletmesi de hızla anakronizme sürüklenmektedir. Toplu taşıma sisteminin yıllar içindeki gelişimi yolculuk yönlerinin tarihsel bağlamına bağlı olarak çeper-merkez şeklinde örgütlenmiştir. Özellikle özel işletmecilerce sunulan toplu taşımanın (minibüs sistemi) yıllar içinde hatlar özelinde ayrılmış örgütlenmesi ile yeni raylı sistemlerin hatlarının örtüşüyor olması toplu taşıma sistemi içinde geleneksel olanın giderek marjinalleşmesine neden olmaktadır. Yeni yatırımların yapılmasıyla, geleneksel olarak sunulan sistemlerin bu yatırımlarla buluşmasının yolları ana plan çalışmalarının en zor kısmını oluşturmaktadır.

Toplu taşıma sistemlerinin parçalı ve dağınık yapısı, yanı sıra idarenin farklı birimlerinin toplu taşıma sistemindeki yetkileri, yerel yönetimlerin elini birçok açıdan bağlamaktadır. (Bakanlıklar, valilikler, belediyelerin ayrı ayrı yetkileri söz konusudur. Bu durum ulaşım ana planında toplu taşımayla ilgili kararların beklenen etkisini her zaman risk altında tutmaktadır.) Örneğin, Türkiye, geçmişten bu yana yapılmakta olan ulaşım ana plan yaklaşım ve metodlarıyla, ne dolmuş ne de minibüs sistemlerini iyileştirebilecek, dönüştürebilecek ve değiştirebilecek yaklaşıma sahiptir. Çünkü Türkiye’de toplu taşımayla ilgili, ülke

geneline ve farklı yerleşmeler özeline ilişkin bir düzenleme yoktur. Daha doğru, Türkiye’de toplu taşıma kanunu yoktur.

Ulaşım ana planları nasıl yapılmalıdır? Ulaşım ana planları ilk yapıldığı zamanlardan bu zamana kadar önemli ölçüde değişmiştir. Önceleri daha çok mühendislik problemi (rasyonel karar alma, maksimum a da minimuma dayalı optimizasyon problemi) zaman içinde değişen yaklaşımlar ulaşım ana planlarını farklı açılardan planlama alanına daha da yakınlaştırmıştır. Bu yaklaşım, (sosyoloji, psikoloji vb) sosyal bilimlere de içermektedir, dolayısıyla her doğru değil, her yanlış da yanlış değildir. Ulaşım sistemi içinde herkesten aynı şekilde davranmasını, sistemi bütünüyle idrak etmesini, sosyal bağlamından ve yakın çevre algısından kopararak kişilerin davranışlarının model kalıplarına dökülmesinin giderek ulaşım planı sistematüğini zorlayan gelişmeler olarak karşımıza çıkmıştır. Ulaşım sisteminin, yolculuk tabanlı arka planı giderek aktivitelerle ilişkilendirilen bir alan haline gelmiştir. Bu durum konvansiyonel ulaşım plan yapım süreçlerine tam anlamı ile yansımamıştır. Altyapı yatırımlarının marjinal olarak azaldığı gelişmiş ülkelerde yolculuk tabanlı, dört aşamalı planlara dayalı yaklaşım ne kadar yanlış ise, gelişmekte olan bizim gibi ülkelerde de uzun dönem yatırımlar için aktivite tabanlı yaklaşımların uygulanması o kadar yanlıştır.

Ülkemizde ulaşım ana planlarının yapımıyla ilgili, birisi ilgili bakanlıkça diğeri Türkiye ulaşım ana plan yapımı esnasında, iki adet düzenleme yapılmaya çalışılmıştır. Her iki düzenleme de ulaşım ana plan yapımını mühendislik problemi olarak gören, yerleşmelerin özelliklerini dikkate almadan uygulanacak metotlarda çeşitlenme yapmadan ve plancılarının yaklaşımlarını kısıtlamaya yöneliktir. Bu açıdan bakınca, merkezi idarenin ulaşım ana plan alanına bu şekilde dâhil olmasının zararları gereksiz yatırımlarla ortaya çıkacaktır. Diğer bir deyişle, merkezi idarenin tanımladığı çerçevede ulaşım ana planlarının yapılması Türkiye’de sadece raylı ve kablolu sistemlerin yatırımı için yapılacak, bu sistemlerin gerekli ya da gereksizliği yerleşmenin biziatihi özellikleri dikkate alınmadan yatırım programına alınacaktır.

Yazının kalan kısmını Ankara’nın nasıl bir ulaşım sistemine sahip olması gerektiği üzerine çalışma ekibinin kendi içinde yapmış olduğu sayısız tartışmanın, görüş alış verişinin kısa bir özetine ayırmak istiyorum. Ankara, Türkiye’nin nüfus açısından ikinci büyük metropoliten alanını barındırmaktadır. Her ne kadar İstanbul metropolünün, Tekirdağ, İstanbul, Kocaeli ve Sakarya’dan oluşan megapolün çok gerisinde kalsa da 5 milyona yaklaşan nüfusu ile belirgin özellikleri yansıtan bir yerleşme yapısına sahiptir. Her şeyden önce, Ankara, Türkiye’nin başkentidir. Hem metropoliten alan olması hem de başkent olması,

Ankara’yı ulaşım açısından ele alanların, sadece bir metropoliten alanın ulaşım problemleriyle değil, başkentin sahip olması gereken ulaşım altyapısı üzerinden yaklaşım geliştirmelerini gerektirmektedir. Öte yandan, Ankara yakın gelecekte Türkiye’de ortaya çıkacak olan yüksek hızlı tren ağının da merkezi noktası olacaktır. Doğu-Batı, Kuzey-Güney bağlantılarında ara nokta olarak, ülke içinde yapılan yolculukların ana uğrak noktalarından birisi haline gelecektir. Ankara’nın 300-500 km yarıçapındaki alandan direk hat, noktadan noktaya havayolu yolcusu çekme olasılığı da giderek artacaktır. Burada iki önemli nokta, Ankara yüksek hızlı tren garı ve havalimanı(ları)dır. Özetle, ulaşım ana planında, ulaşım sistemini biçimlendiren, üç adet dışsal parametre belirlenmiştir:

1. Ankara’nın başkent olması
2. Ankara’nın yüksek hızlı tren ana buluşma noktası olması
3. Ankara’nın direk uçuşlarda bölgesinde buluşma noktası olması

Ankara’nın başkent olması, TBMM, cumhurbaşkanlığı, bakanlıklar, merkezi kuruluşlar, yüksek yargı, büyükelçilikler gibi kurumların da yer seçtiği bir yer olduğu anlamına gelmektedir. Son dönemde cumhurbaşkanlığı hükümet sistemine geçiş ile Ankara’daki merkezi birimlerin yerlerinde ve ölçeklerinde de değişiklikler olmuştur. Bunların en önemlisi, Yenimahalle ile Çankaya geçişinde bulunan, Atatürk Orman Çiftliği arazisi komşuluğundaki Beştepe mevkiinde Cumhurbaşkanlığı Külliyesinin inşa edilmiş olmasıdır. Daha önce Havalimanı-Ulus (1. ve 2. TBMM)-Kızılay (Bakanlıklar, 3. TBMM)-Çankaya (Büyükelçilikler, Başbakanlık-Cumhurbaşkanlığı) güzergâhındaki protokol yolu olarak belirlenmiş, bir kesimi de Atatürk Bulvarı olarak bilinen doğrusal hat, artık geçerliliğini yitirmiştir. Bu hat, Dumlupınar Bulvarı (Eskişehir Yolu) üzerindeki yer seçimleriyle Batı yönünde önemli ölçüde değişmiştir. Cumhurbaşkanlığı Külliyesinin Beştepe’de yer seçimiyle bu süreç faz değiştirmiştir. Artık ne TBMM’nin ne de büyükelçiliklerin bulundukları yerler itibarıyla anlamı kalmıştır. Anlamalarını mekânda tesis edebilmek amacıyla cumhurbaşkanlığı külliyesi civarında, özellikle Atatürk Orman Çiftliği üzerinde yeni başkentin oluşturulması gerekecektir. Ancak bu şekilde anayasada ifadesinin bulan devlet şeklinin mekâna yansması da olabilecektir. (Burada yazdıklarımızın Washington, Londra, Moskova, Paris, Berlin’de doğrudan karşılıkları vardır. Washington’daki, başkanlık sarayı, senato, anayasa mahkemesi ve bakanlıkların çevrelediği “National Mall” bu konuda iyi bir örnektir.)

Ankara’nın başkent kurumlarının yer seçiminin, ulaşım ağı üzerinde önemli etkisinin olacağı düşünülmektedir. Özellikle ev-iş, şehir içi ve dışı, iş-takibi yolculuklarının bu kurumlarla önemli ölçüde etkileşime gireceği düşünül-

mektedir. Bu nedenle bu yolculukları destekleyici ulaşım ağı, özellikle raylı sistem ulaşım ağı önemlidir. Bir önceki paragrafta anılan başkentlerin raylı sistem hatlarına bakıldığında görülecektir ki hepsinde dairesel hatlar söz konusudur. Bu hatlar, dışarıdan gelen doğrusal hatların metropoliten alan merkezinin hemen dışındaki alanda bulunduğu hatlar olarak karşımıza çıkar. Kimi şehirlerde bir, kimisinde ise birden fazla hattın bir araya gelmesinde oluşan, ya da kimisinde metro kimisinde de banliyö hatları olarak oluşmuş dairesel hat başkentin ulaşım ağının önemli ögesini oluşturmaktadır.

Ankara'da da yeni başkent oluşumunun en önemli ögesini, ulaşım ana planında merkez toplama hattı olarak öngörülen dairesel hat oluşturmaktadır. Ankara metropoliten alanının tüm alt sektörlerinden, metropoliten alan merkezine doğru yönelmiş doğrusal hatları merkezin hemen dışında (Yücel-Uybadin planında öngörülen çevre yolu civarında) karşılayan, onlarla ortak istasyon yapan bir hattır. Ankara'nın önemli alanlarını birbirine bağlayarak, bu zamana kadar Ulus-Kızılay üzerinden aktarmalarla kurulan ilişkileri raylı sisteme devreden bir yapıyı içinde barındırmaktadır. Merkez toplama hattı sadece ulaşım ana planının bir öngörüsü değil, Ankara'nın mekânsal gelişmesi arkasındaki süreçleri dikkate alan, başkentin ana unsurlarını birbirine, en fazla iki transferle, raylı sistem aracılığıyla bağlayan vizyon projesidir. Ankara ulaşım ana plan ekibince de Ankara'nın 2023 projesi olarak adlandırılmıştır.

Ankara ulaşım ana plan çalışmasına parametre olarak giren ikinci konuysa ülkemizde 2020 yılından sonra yüksek hızlı tren ağı açısından merkezi konum elde edecek Ankara'nın yüksek hızlı tren garının, havalimanı, başkent fonksiyonları ve metropoliten alan yerleşmesi arasındaki ilişkilerde merkezi rol üsteleneceğidir. Yüksek hızlı tren garı, Ankara'nın iki merkezi olan Ulus ve Kızılay arasındaki ara nokta olan Sıhhiye ile Anadolu Meydanı arasında yer alan bölgededir. Bu bölge günlük olarak önemli sayıda yolcunun bir araya gelerek dağılacığı bir nokta olarak karşımıza çıkmaktadır. Hali hazırda çevresindeki konaklama tesisi odaklı dönüşümle de dikkate alındığında Ankara'nın önemli çekim merkezlerinden birisi olarak karşımıza çıkacaktır. Yüksek hızlı tren garının önemli bir merkez olarak ortaya çıkması, bu alanın raylı sistemlerle desteklenmesini de gerektirmektedir. Birincisi Ankara'nın merkezi ve önemli noktalarına hızlı erişimi sağlamalı, ikincisi ise uzun mesafe yolculuklarda demiryolu-havayolu bağlantısını etkin bir şekilde sağlamalıdır. Ankara ulaşım ana planında, gelecek 10 yılda ortaya çıkacak bu gelişmeye uyumlu raylı sistem gelişmesi öngörülmüş, yüksek hızlı tren garıyla havalimanı direk hatla, Ankara'nın tarihi merkezi ve Hacı Bayram odağı üzerinden birleştirilmiştir. Bu Ankara'nın metropolite-

ten alan değil (Ankara merkez, Ulus/Hacı Bayram, Siteler, Kuzey Yıldızı, Pursaklar, Havalimanı), Doğu Ege, İç Anadolu ve Doğu Anadolu’dan Avrasya’ya olan direk hatlarda da İstanbul öncesi en önemli hava yolu erişim odağı olacaktır. Öte yandan hac ve Ramazan mevsimsel olarak kitlesel hareket gerektiren zamanlarda da Ankara’nın turizm odağı olarak da gelişmesine katkı sunacaktır.

Gelecek yıllarda Türkiye’de İstanbul odaklı havayolu yolcusunda büyük artışlar beklenmektedir. Bu artıştan ülke geri sahasında en fazla pay Ankara alması beklenmektedir. Bu yüksek hızlı tren ve hava limanı birleşmesiyle Ankara’nın kendi bölgesinde de etkisini arttıracak bir gelişmedir. Ulaşım ana planında Ankara için ikinci havalimanı ihtiyacının artacağı düşünülmektedir. Birisinin uluslararası ve İstanbul bağlantılarında diğerinin ise ülke geri kalanıyla olan bağlantılarında uzmanlaşması söz konusu olabilecektir. Ankara’nın kuzeyinde ve güneyinde yer alacak bu hava limanları Ankara’nın ülke içindeki derecesini de pekiştirecek, metropoliten alanın gelişmesine önemli ölçüde etki edecektir.

Geçmişte yapılan ulaşım ana planları, arazi kullanımı (nazım imar planı) öngörüsü üzerine oturan planlardır. Ankara ulaşım ana planıysa kendisini bir makroform öngörüsü üzerine oturtmuştur. BU makroformun temel belirleyicisi ise Ankara Çevre Yoludur. Bu yolun çevrelediği metropoliten alanı esas almak üzere nüfus ve toplu taşıma payı öngörülerinde, % 85 hedef kuralına dayalı bir yaklaşım belirlenmiştir. Bu yaklaşımın ulaşım ana plan mekân algısındaki karşılığını da çevre yolu içeriğinde yer alan (birden fazla TAZ birleşimininden oluşan) süperzonlar üzerinden kurulmuştur. Amacımız Ankara’nın çevre yolu içindeki kalan alanında derişik gelişimini destekleyen hedef nüfusun % 85’inin yaşaması, bu nüfusun ulaşım türleri kullanımında ise toplu taşıma sistemi (raylı sistem) kullanım payının da % 85 olmasıdır. Böylece mevcut toplu taşıma sisteminin giderek azalan payının, sistemin raylı sistem merkezli yeniden tasarımıyla gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Bu tasarımın merkezinde ise çevreyolu içinde kalan süper zonlar arasındaki yolculukların % 85’inin raylı sistem aracı içinde 35 dakika içinde gerçekleşmesi hedefidir. (Lastik tekerlekli besleme hatlarını içermemektedir.)

Ulaşım planlarının teorik çerçevesi ortaya konulacaktır. Gerek Dünyada gerekse de Türkiye’de ulaşım planlaması pratiği giderek birbirinden ayrılan bir zemin üzerine oturmaktadır. Türkiye’de 1970’lerde nazım imar plan bürolarında oluşan, 1960’ların (Kuzey Amerika) ulaşım planlama pratiğinin teorik arka planı giderek Dünya’da ortaya çıkan ulaşım planlama teorik arka planından uzaklaşmaktadır. Ülkemizdeki pratiğin bir yandan da mevzuata şekil vermesi

şeklindeki son dönem yaklaşımları da bizi çok daha fazla yanlış yapabileceğimizi bir alan sürüklemektedir. Ülkemizde, (özellikle Ankara’da) ulaşım ana planları ile nazım imar planları arasında öncelik, sonralık ilişkisine odaklanmış bir tartışma içine çekilmektense, neden sürdürülebilir kent formları üzerine tartışma açılmadığını ya da kaçınıldığını ulaşım planlamadaki (mühendislik merkezli) anakronizme bağlanabilir. Güncel şehir planlama alanından özellikle kaçınan, geçmişin planlama akımlarına kendine bağlayan bir ulaşım ana planlaması günümüzün ulaşım problemlerine çözüm getirmede her zaman nakıs olacaktır.

Ankara ulaşım ana planı, Gazi Üniversitesi bünyesinde bir okul şeklinde işlemiştir. Bu okulun birçok meslek ve uzmanlıklardan mürekkep çok disiplinli bir yapısı söz konusudur. Birçok uzmanlık, ulaşım ana planı alanına kendi alanını da taşıma fırsatını da bulmuştur. Özellikle çalışmanın anket verilerinin veri tabanlarına aktarılması, depolanması, işlenmesi ve raporlarının üretilmesi kısmında veri uzmanları ile çalışılmıştır.

Teorik kısmın son faslındaysa Ankara ulaşım ana planının tasarım ve görsel iletişim konusundaki arka planını hazırlamada çalışan Dr. Onur Özgür ve Dr. Selçuk Keçel’in çalışması yer almaktadır. Ulaşım ana planının en önemli ayaklarından birisi de planın görsel ve zihinsel algısının nasıl oluşturulacağı, gelecek kurgusunun nasıl bir iletişim arka planıyla yönetileceğidir. Bu konuda çalışan Dr. Özgür ve Dr. Keçel, çalışmanın başından sonuna kadar tüm iletişim tasarımının merkezinde yer almışlardır.

Bu teorik arka planın Ankara Ulaşım Ana Planı pratiği kısmında ise yukarıda bir ulaşım ana plan çalışmasında yer alan aşamaların Ankara özelinde gerçekleştirilen kimi çalışmaları yer almaktadır. Kentin genel yapısı (Dr. Metin Şenbil ve Dr. Hayri Ulvi), hane halkı anket çalışması (Dr. Harun Kınacı), yol ve araç doluluk sayımları (Dr. Abdullah Orman ve Dr. Murat Önder), Büyükşehirlerde Parklanma Sorunsalı ve Sürdürülebilir Otopark Politikalarının Geliştirilmesi (Dr. Gül Önder), toplu taşıma hizmet kalitesi (Dr. Seher Özkazanç), ulaşım modeli ve kalibrasyonu (Dr. Hayri Ulvi ve Dr. Hıdır Düzkaya), alternatif senaryoların belirlenerek değerlendirilmesi (Dr. Hıdır Düzkaya) üzerine çalışmalar ikinci kısımda yer almaktadır.

Son olarak bu planlama çalışmasında başından sonuna her türlü sorunu aşmamızda ve ekibimize ilişkin her türlü nitelendirme ve tepkide yalnız kaldığımızı söylemeliyiz. Bu kitap bilimsel çalışma olduğu kadar bir planlama tecrübesinin de kaydıdır. Planlama mesleği ilginç bir meslektir, bulunduğu kabı dol-

durma açısından planlama mesleğinden daha esnek bir başka meslek sayamayız. İşin içinde ve merkezinde plancıların olması, ulaşım ana plan çalışmasını bir mühendislik alanına hapsolmasını engellemiştir. Kentin ruhuna, vizyonuna ve geleceğine en önemli katkıyı belki de planlama alanı bu çalışma ile gerçekleştirmiştir. 2038 Ankara Çevre Düzeni Planı’na dahil olan raylı sistem hatları da bunun en somut göstergesi olarak karşımızda durmaktadır.

Metin ŞENBİL

Çayyolu, Ankara, 2019

- [1] Özalp, M., & Öcalir, E. V. (2008). Türkiye’deki Kentiçi Ulaşım Planlaması Çalışmalarının Değerlendirilmesi (1). Metu Journal Of The Faculty Of Architecture, 25(2).
- [2] McFadden, D. L. (1976). Quantal choice analysis: A survey. In Annals of Economic and Social Measurement, Volume 5, number 4 (pp. 363-390). NBER.
- [3] <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/05/20190502-5.htm> (Erişim Tarihi 3 Mayıs 2019)
- [4] Weiner (2016) Urban Transportation Planning in the United States: History, Policy, and Practice. Switzerland: Springer.