

TÜRKİYE'DEKİ KENTİÇİ ULAŞIM PLANLAMASI ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ (1) Musa ÖZALP ve Ebru Vesile ÖCALIR

Alındı: 19.10.2007; **Son Metin:** 06.07.2008

Anahtar Kelimeler: kentsel ulaşım planları, ulaşım etüdleri, Türkiye.

1. Bu çalışma, Musa Özalp'in *Türkiye'de Kentsel Ulaşım Planlaması Çalışmalarında Benimsenen Yaklaşımlar; Sorunlar ve Çözüm Önerileri* (GÜFBE Trafik Planlaması ve Uygulaması Anabilim Dalı, 2007) konulu Yüksek Lisans Tezi araştırmasına dayanmaktadır.

Nazım planların arazi kullanım kararları ve ulaşım yapısı arasındaki etkileşim ve uyumu analiz eden kapsamlı kentsel ulaşım planları dünyanın çeşitli kentleri için 1950'li yıllardan bu yana hazırlanmakta ve uygulanmaktadır. Türkiye'de geçtiğimiz 50 yılda özellikle büyük kentlerde kentsel trafik ve ulaşım sistemlerini planlamak üzere pek çok ulaşım çalışması ve planı yürütülmüştür.

Çalışmanın, Türkiye'deki kentsel ulaşım planlama çalışmaları anlamında bir envanter niteliği bulunmaktadır. Bu çalışmada, Türk kentlerindeki kentsel ulaşım çalışma ve planları incelenmiş ve kapsamlı bir şekilde kronolojik sıralama içerisinde değerlendirilmiştir. Araştırmanın amacı tanımsızlık ve düzensizliği aşmak için düzenleme önerilerinin makro düzeyde bir tanımlamasını yapmak ve Türkiye'deki kentsel ulaşım planlamasındaki sistematik yapıyı formüle etmektir.

Bu çerçeve içerisinde, 1970'lerden itibaren Türkiye'deki kentsel ulaşım planlamasının arka zemini ve gelişimi, bu planlarda benimsenen planlama süreçleri, kapsam, politikalar, yaklaşımlar ve öneriler ile birlikte incelenmiştir. Çalışmalar bazı ölçütler temel alınarak sınıflandırılarak değerlendirilmiş ve elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar; ülkemizde ulaşım planlama pratiğinin günümüze kadar izlediği seyir ve gelinen nokta hakkında genel bir fikir ortaya koymaktadır. Bu sayede, kentlerimiz için hazırlanan tüm ulaşım etüt ve planlarının bütün yönleri ile irdelendiği bilimsel bir çalışmanın literatürdeki esikliği de giderilmiştir.

GİRİŞ

1940'ların ortalarında ABD'de kentsel ulaşım planlamasından anlaşılan, sadece köprü ya da kavşaklardaki tıkanmalar gibi özel problemleri çözmektir. Gelişme planlarının arazi kullanım kararları ve ulaşım yapısı arasındaki etkileşimi ve uyumu analiz eden kapsamlı kentsel

ulaşım planları dünyada 1950'li yıllardan bu yana hazırlanmakta ve uygulanmaktadır. Ulaşım planlarının yapılmaya başladığı 1950'lerden günümüze nasıl bir seyir izlediği, pek çok çalışmaya konu olmuştur (Pas, 1995; Kane ve Del Mistro, 2003; Evren, 1999; Bertolini, 2007; Hart, 1994; Weiland, 1972; Hutchinson, 1974). Bu araştırmaların kısa bir özeti aşağıda verilmektedir:

1950'lerde özellikle ABD'de kentsel alanlarda hızlı nüfus artışı, gelir artışına bağlı olarak gelişen otomobil sahipliği ve banliyöleşme süreci gözlenmekteydi. O yıllarda kentsel gelişme planlarının gerçekleştirilmesi için federal fonların kullanılması, kentsel ulaşım planlamasında da gelişmelere neden olmuştur. Bu gelişmelere bağlı olarak gerçekleşen Chicago, Detroit ve diğer bazı kentlerdeki alan bazındaki çalışmalar ile ulaşım planlaması tanımlanabilir bir disiplin olarak kullanılmaya başlamıştır. Aynı dönemlerde Kanada, İngiltere ve Avustralya'da da bu konuda çalışmalar ortaya çıkmıştır. 1950 ve 1960'larda gelişen ve "klasik model" olarak tanımlanan kentsel ulaşım planlaması, bir nazım plan geliştirmek için geleceğe yönelik kararların "rasyonel" olarak alındığı bir süreçtir. Ulaşım planlama yöntemi, genellikle inşaat mühendisleri tarafından gerçekleştirilen ve maliyet verimliliğine dayalı teknik bir uygulamaydı. Evren (1999) bu yılları, otomobillerin trafikte çoğalmasıyla kendini gösteren bir dönem olarak tanımlamaktadır.

1950'lerin sonlarında ve 1960'ların başlarında bilgisayarların gelişmesi, büyük veri setlerinin kolayca analiz edilebilmesi imkânını da beraberinde getirmiştir. Ulaşım planlama yöntemi de bilgisayarın kullanımı ile birlikte gelişmiştir. Bilgisayara dayalı ulaşım planlama modelleri, "rasyonel" bilimsel planlamanın gerekli bir parçası olarak kabul edilmekteydi. Temel modeller; ABD'de Pittsburg, San Francisco, Penn-Jersey koridoru, İngiltere'de ise Londra ve West-Midlands için geliştirilmiştir.

1970'lerin sonlarında ise, toplumsal değişikliklerle birlikte yeni yaklaşımlar gündeme gelmeye başlamıştır. Kentsel planlama, teknik ve politik bakış açılarını aynı anda dikkate alan ve tek bir en iyi çözüm içermeyen bir süreç olarak görülmeye başlamıştır. Kentsel plancılar sivil toplum örgütlerinin yönetimlere karşı yasal savunucusu rolünü üstlenirken, inşaat mühendisi kökenli ulaşım plancıları, teknik bilgi için bilgisayar modellerine dayalı yaklaşıma devam etmişlerdir. Bu yıllarda, kentsel alanlarda raylı sistem yatırımlarında büyük artış gözlenmiştir. Otomobil kullanımının getirdiği trafik tıkanıklığı, arazi kullanım ve çevre problemlerine çözüm olması için gerçekleştirilen bu yatırımlar (Kuby, vd. 2004), bir yandan yüksek yatırım maliyetleri, otomobille karşılaştırıldığında yeterince çekici hizmet sunamaması, sadece yüksek yoğunluklu koridorlarda tercih edilmesi ve otomobil kullanımını sınırlandırmada başarılı olamaması gibi nedenlerle eleştirilirken bir yandan da bazı başarılı uygulama örnekleri sonucunda desteklenmeye devam etmektedir (Lawlor, 1995; Littman, 2007; Winston ve Maheshri, 2007). Raylı sistemlerin her durumda en iyi çözüm olmadığı, beklenen faydaların ancak uygun coğrafi koşullarda ve destekleyici ulaşım ve arazi kullanım politikalarının varlığıyla ortaya çıkabileceği görülmektedir. Babalik-Sutcliffe (2002), ABD, İngiltere ve Kanada'dan seçtiği sekiz kentteki raylı sistem yatırımlarını karşılaştırırken, bu sistemlerin beklenen başarıya ne kadar yakın veya uzak olduklarını da bazı kıstaslarla ortaya koymuştur. Araştırmaya konu olan raylı sistemlerin, maliyet verimliliği ve kent merkezlerine getirdikleri olumlu etkilere rağmen, hiçbirinin trafik tıkanıklığı ve çevresel problemleri çözmede tam olarak başarılı olmadıkları değerlendirilmiştir.

1991'de Londra'daki bir konferansta (*Transport:The New Realism*), ulaşım politikalarında son yıllarda gözlenen değişim şöyle sıralanmıştır (Goodwin, vd., 1991):

- Ulaşım daha büyük bir kentsel sorunun parçasıdır ve tüm yönetim düzeylerinde ele alınmalıdır.
- Türler arasındaki işleyişin tutarlılığı önemlidir.
- Ulaşımın tüm taleplerini karşılamak imkânsızdır.
- Ulaşım, basit teknik çözümlerden daha fazlasını gerektirir ve insan faktörleri ile yolculuk yapmayı gerektiren nedenlerin daha iyi anlaşılması gerekir.

1990'larda "sürdürülebilirlik" kavramı, planlamanın pek çok boyutuyla birlikte ulaşım planlama gündemini de etkisi altına almaya başlamıştır. O günlerde, kentsel ulaşım anlamında temel bir değişikliğin bir kaç yıl içerisinde ortaya çıkması beklenmese de, finansal tedbirler ve ücretlendirme politikalarıyla desteklenen trafik durultma uygulamalarının, toplu ulaşım, yürüme ve bisiklet gibi ulaşım türlerinin türel ayrım içindeki payını artıracığı öngörülmekteydi (Hart, 1994). Owens (1995) sürdürülebilir bir ulaşım politikasının ancak koordineli bir politika paketi ile elde edilebileceğine dikkat çekmektedir. Sürdürülebilir bir kentsel ulaşım ve arazi kullanım sistemi (Minken, vd., 2003);

- kentsel alanın tüm sakinlerine mal ve hizmetlerin verimli şekilde erişimini sağlar,
- şu anki nesil için çevre, kültürel miras ve ekosistemleri korur ve
- gelecek nesillerin doğal çevre ve kültürel miras da dahil olmak üzere günümüzdeki refah düzeyine sahip olma imkanlarını tehlikeye atmaz.

Ulaşım planlamasında günümüzde kullanılan modelleme sistemi 1950'lerde ve 1960'larda kullanılanlardan temelde farklılıklar göstermektedir. Geçmişteki modeller altyapı sağlamada maliyet verimliliği üzerine odaklanmışken, günümüzde çalışmalar erişebilirlik, makro-ekonomik etki, çevresel etki, sosyal eşitlik, arazi kullanımı ve gelişmenin yönetimi üzerinedir. Ulaşım planlama metodolojisindeki bazı ilerlemelere rağmen, modelleme de ulaşım planlama süreci de eleştirilmeye devam etmektedir (Willeemsen, 1990). Eleştirmenlerin kimi dört aşamalı modelleme yaklaşımını eleştirirken daha geniş bir kesim ise ulaşım planlama sürecindeki rasyonel metodoloji üzerinde durmaktadır (Kane ve Del Mistro, 2003). Günümüzde, ulaşım planlamasının bu geleneksel yapısı, gelecekte ortaya çıkabilecek bazı gelişmelerin belirsiz olarak kabul edilmesi yüzünden de eleştiriler almaktadır (Bertolini, 2007). Evren (1995) özellikle ABD kentleri için geliştirilen bu "klasik" yaklaşımın, etüdü yapıldığı zamanın koşullarının ve gelişmelerinin süreceği ve sosyal grupların ulaştırma ile ilgili davranışlarının değişmeyeceği varsayımlarına dayalı olması nedeniyle, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için geçerli olamayacağına dikkat çekmektedir. Artık talebe cevap vermeye odaklanan geleneksel yaklaşımın yerine talebi yönlendiren sürdürülebilir ulaşım planlaması yaklaşımı gündeme gelmiştir (Acar, 1998a). Ulaşım sorunlarının çözümünde yüksek maliyetli büyük ulaşım yatırımlarının tek başına yeterli olamayacağı, bunun yanında trafik yönetim ve işletme önlemlerinin alınması gereği de tartışılmaktadır (Acar, 1998b).

Ülkemiz kentlerinde, kentiçi trafik ve ulaşım sistemlerinin parçacıl ya da bütüncül olarak planlanması amacıyla geçtiğimiz 50 yıl içinde çok sayıda

etüt etkinliği çeşitli şekillerde gerçekleştirilmiştir. Genellikle ulaşım etüdü, ulaşım planı, ulaşım ana planı veya ulaşım master planı gibi isimler altında gerçekleştirilen bu etkinlikler, planlama bilincinin oluşmaya başlaması ile son yıllarda gitgide yaygınlaşmıştır. 1960'lı yıllardan itibaren büyük kentlerimizde yapılması planlanan belirli bir ulaşım yatırımı için hazırlanan ulaşım etüdü olarak karşımıza çıkan bu çalışmalar, 1980'li yıllardan sonra arazi kullanım planlarının ulaşım boyutlarının irdelendiği kentsel boyutta ulaşım nazım planı, ulaşım ana planı, ulaşım master planı gibi isimlerle çeşitli kentlerimiz için hazırlanmış ve uygulanmaya çalışılmıştır. Bu yıllarda, İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük kentler başta olmak üzere ulaşım sorununun çözümünde raylı sistemlerin kullanılmasının zorunlu olduğu inancı yayılmaya başlamıştır (Evren, vd., 1997).

Bu makale, ülkemizin çeşitli kentlerinde 1970'li yıllardan bu yana yapılmış olan tüm kentiçi ulaşım planlarının ve etütlerinin kentler bazında kronolojik olarak incelendiği bir araştırmanın sonuçlarını ortaya koymaktadır. Ülke yazınında bazı seçilmiş kentiçi ulaşım planlama çalışmalarının incelendiği ve birkaçının bazı ölçütlere göre karşılaştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır (Kuntay, 1998; Yorulmaz ve Balaban 1998; Ayartep ve Kırmızı, 1996; Baykan vd., 1998; Gerçek ve Demir, 2005; Eryiğit ve Çiftçi, 2004; Ural ve Abut, 1998) ancak kentiçi ulaşım planlama çalışmalarının tamamının bu kapsamda bir incelemeye tabi tutulduğu bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu kapsamda, Türkiye'de kentsel ulaşım planlamasının geçmişi ve geçirdiği aşamalar, planlama süreçleri, kapsamı, çalışmalarda benimsenen politikalar ve yaklaşımlar ile sonuçta önerilen ulaşım seçenekleri incelenmiş, bunlarla ilgili değerlendirmeler yapılmıştır.

KENTLERİMİZDE ULAŞIM PLANLAMA ÇALIŞMALARI

1970 ÖNCESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR

Birinci kuşak olarak tanımlanabilecek ve 1970 öncesinde gerçekleştirilen çalışmalar, kentiçi ulaşım planlaması konusunda ülkemizdeki ilk çalışmalardır. Dönemin koşullarına bağlı olarak genellikle bir yabancı kuruluşun görevlendirdiği bir ya da bir kaç yabancı uzman tarafından gerçekleştirilen, belirli projeler bazındaki (örneğin İstanbul ve Ankara metroları) kısa süreli ve dar kapsamlı çalışmalardır. Bu dönemdeki çalışmalar kentin genel ulaşım yapısını irdelemekten çok belirli bir ulaşım yatırımının (örneğin Boğaz Köprüsü'nün) gerekliliğinin saptanması ve savunulması amacıyla gerçekleştirilmiştir (Öncü, 1993).

1970-1985 YILLARI ARASINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

1970-85 yılları arasındaki ikinci kuşak ulaşım planlama çabaları, kamu eliyle yürütülen nazım plan çalışmaları çerçevesinde gerçekleşmiştir. Bu dönemde kurulan sekiz nazım plan bürosundan İstanbul, Ankara ve İzmir'deki planlama çalışmaları sırasında önceki döneme kıyasla daha kapsamlı ulaşım etütleri gerçekleştirilmiştir. Bu dönemdeki ulaşım planlama çalışmalarının temel amacı; nazım plan bürolarında kent için yapılan üst ölçekli planlama çalışmaları sırasında ortaya konulan gelişme senaryolarının ve arazi kullanım kararlarının ulaşım boyutlarının sınanmasıdır. Bu yaklaşım, ulaşım planlaması ve nazım plan ilişkisi açısından önemli bir gelişme olarak kabul edilmektedir (Öncü, 1993).

1970-1985 yılları arasında hazırlanan ulaşım planlama ve etüt çalışmaları kronolojik olarak sıralanmış şekilde **Tablo 1'**de görülmektedir.

İli	Çalışma	Yılı
İstanbul	İstanbul Şehri Metrosu İçin Fizibilite Çalışması	1970
	Trafik Mühendisliği ve Kontrol Etüdü	1975
	İstanbul Metrosu Fizibilite Çalışması	1978
	Kentiçi Ulaşım Planı	1983
	Sürekli Tramvay Projesi Ön Fizibilite Etüdü	1984
Ankara	Ulaşım Etüdü	1972
	Kentiçi Raylı Toplu Taşıma Projesi	1980
	Raylı Toplu Taşıma Sistemi Fizibilite Etüdü	1983
İzmir	Ulaşım Etüdü	1974
	Toplu Taşıma Sisteminin Optimizasyonu Etüdü	1980

Tablo 1. 1970-1985 arası ulaşım etüt ve planlama çalışmaları.

1985 SONRASI YAPILAN ÇALIŞMALAR

Kentiçi ulaşım planlama çalışmalarının üçüncü kuşağı 1985-86 yıllarında İstanbul ve Ankara kentleri için hazırlanan etütlerle başlamaktadır. Büyük kentlerimizde raylı toplu taşıma türleriyle cevap verilebilecek yolculuk talep düzeylerine ulaşılması ve pek çok kentte bu yönde istek ve girişimlerin ortaya çıkması ile birlikte merkezi yönetim raylı toplu taşıma projelerine kaynak tahsisinin değerlendirmeye alınması için ulaşım etüdü hazırlanmasını bir ön koşul olarak belirlemiştir. Bu zorunluluk sonucunda 1985 yılından bu yana yaklaşık yirmi kentimizde kapsamlı kentiçi ulaşım etütleri yapılmıştır. Raylı toplu taşıma sistemlerini üreten ülkelerin kendi teknolojilerini ülkemize tanıtmak ve özellikle büyük kentlerimizde ortaya çıkan raylı toplu taşıma pazarından pay almak amacıyla kredi ve hibe olarak sağlanan parasal kaynaklar ve yabancı uzman katkısı bu dönemdeki en belirgin özelliklerden biridir.

1985 sonrası dönemde hazırlanmış kentiçi ulaşım planlama çalışmaları, **Tablo 2, 3 ve 4**'te verilmektedir.

Bu çalışmanın hazırlandığı 2007 yılı itibariyle İzmir'te bir kentiçi ulaşım etüdü ile İstanbul için yeni bir ulaşım ana planı çalışmaları sürdürülmektedir. Ayrıca, Diyarbakır ve Şanlıurfa kentlerinde de kentiçi ulaşım etütlerinin yapılmakta olduğu bildirilmektedir.

ÇALIŞMALARIN ANALİZİ VE SINIFLANDIRILMASI

Ülkemiz kentleri için değişik tarihlerde ve kapsamlarda yapılmış ulaşım planlama çalışmaları (Ek-1) hazırlandıkları yıllar, amaç ve kapsamı, kentin sosyoekonomik ve demografik özellikleri, tahmin yöntemleri, sorunlara yaklaşımları gibi konularda birbirlerinden ayrılmakla birlikte benzerlikler de göstermektedir. Çalışmalar, Türkiye'de kentsel ulaşım planlaması ve planlama pratiğinin gelişimi konusunda genel bir fikir vermesi açısından benzerlikleri temelinde sınıflandırılmış ve aşağıdaki başlıklar altında analiz edilmiştir. Sonuçta bazı bulgulara ulaşılmıştır.

- Tarihsel sınıflandırma,
- Ulaşım Planı – Nazım Plan ilişkisinin analizi,
- Kenti ve ulaşım türlerini kapsama derecesinin değerlendirilmesi,
- Bilgi toplama çalışmalarının analizi,
- Talep tahmin yöntemlerinin değerlendirilmesi,
- Çalışmalarda getirilen önerilerin sınıflandırılması.

Tablo 2. 1985 sonrası dönemde toplu taşıma ve trafik iyileştirme etütleri.

İli	Çalışma	Yılı
İstanbul	Otobüs Etüdü	1987
	Ulaşımında Acil Eylem Planı	1998
Ankara	Trafik ve Ulaşım İyileştirme Etüdü	1998
Bursa	Kentiçi Toplu Taşıma Etüdü	1994
	Kentsel Gelişme Projesi	1997
Eskişehir	Kentsel Ulaşım Projesi	1990

Tablo 3. 1985 sonrası dönemde raylı sistem etütleri.

İli	Çalışma	Yılı
İstanbul	Boğaz Demiryolu Tüneli Geçişi ve İstanbul Metrosu Fizibilite Etütleri ve Avan Projeleri	1987
	Avrupa Yakası Raylı Sistem Stratejik Şebeke Planlama Çalışması	1996
İzmir	Banliyö Demiryolu Ulaşım Etüdü	2001
Bursa	HRS Fizibilite Etüdü	1986
	HRS Sistem Planı ve Ulaşım Planlama Programı	2001
Kayseri	Ulaşım Etüdü	1991
Konya	Kentsel Ulaşım Etüdü ve Raylı Sistem Fizibilite Çalışması	1997
Gaziantep	Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Etüdü ile Raylı Sistem Fizibilite Etüdü ve Fikir Projesi	1999
İzmit	Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Etüdü ve Toplu Taşıma Fizibilite Etüdü	1994
Eskişehir	Ulaşım Master Planı	1995
	HRS Projesi Ekonomik ve Mali Değerlendirme Etüdü	2001
Trabzon	Hafif Raylı Sistem Fizibilite Çalışması	2004
İsparta	Kentiçi Raylı Sistem Etüdü	1998

Tablo 4. 1985 sonrası dönemde kentsel ulaşım planları.

İli	Çalışma	Yılı
İstanbul	Büyükşehir Ulaşım Nazım Planı	1988
	Ulaşım Ana Planı	1997
Ankara	Kentsel Ulaşım Çalışması	1986
	Ulaşım Ana Planı	1994
İzmir	Ulaşım Master Planı	1992
	Ulaşım Master Planı Güncelleştirme Etüdü	1997
Bursa	Ulaşım Master Planı	1987
	Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Etüdü ve Toplu Taşıma Fizibilite Etüdü	1991
Adana	Kentiçi ve Yakın Çevresi Ulaşım Etüdü	1992
Konya	Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Master Planı	2001
Antalya	Ulaşım Ana Planı	2005
Eskişehir	Ulaşım Ana Planı	2003
Gaziantep	Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Ana Planı	2006
Mersin	Kentsel Ulaşım Etüdü ve Projesi	2001
Denizli	Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Master Planı	2003
Kayseri	Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Etüdü ile Raylı Sistem Avan Projesi ve Fizibilite Etüdü	2001
Samsun	Kentiçi Ulaşım Ana Planı, Ulaşım Etüdü ve Toplu Taşıma Fizibilite Etüdü	2002
Trabzon	Kentiçi Ulaşım Etüdü	1994
Balıkesir	Kentiçi Ulaşım Etüdü	1994

Bu analizler her kent ve her planlama çalışması için değerlendirilerek tablolaştırılmıştır. Bir örnek olarak Bursa kentindeki çalışmaların özeti **Tablo 5**'te sunulmaktadır.

Ulaşım Etütleri / Planları*		1	2	3	4	5	6
Ulaşım Etüdü	Hazırlanma Yılı	1986	1987	1991	1994	1997	2001
Aşamaları							
	Arazi kullanım plan kararlarının dikkate alınması	-	+	-	-	+	-
	Tüm kentin kapsanması	-	+	+	-	+	+
	Tüm ulaşım türlerinin incelenmesi	-	-	+	-	-	-
	Konut ve/veya yolcu anketleri	-	+	+	+	-	+
	Trafik sayımı	-	-	+	+	+	+
	Bilgisayar benzetim modeli	-	-	+	-	-	+
	Basit tahmin yöntemleri	+	+	-	+	+	-
Öneriler	Toplu taşıma geliştirme önerisi	-	-	-	+	+	-
	Trafik düzenleme ve yönetim önerisi	-	-	-	-	+	-
	Yeşil türleri geliştirme önerisi	-	-	-	-	+	-
	Otobüs	-	+	+	-	-	-
	Raylı sistem	+	+	+	-	-	+
*:1	HRS Fizibilite Etüdü						
2	Ulaşım Master Planı						
3	Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Etüdü ve Toplutaşıma Fizibilite Etüdü						
4	Kentiçi Toplutaşıma Etüdü						
5	Kentsel Gelişme Projesi Kentsel Ulaşım İyileştirme Çalışması						
6	Bursaray HRS Sistem Planı ve Ulaşım Planlama Programı						

Tablo 5. Bursa'daki kentiçi ulaşım planlama çalışmalarının özet değerlendirmesi.

TARİHSEL SINIFLANDIRMA

Bu araştırmanın, 1970 sonrası ulaşım ve etüt çalışmalarını kapsadığı yukarıda belirtilmişti. Bu nedenle, birinci dönem olarak ifade edilen 1970 öncesi çalışmalar değerlendirmeye alınmamıştır.

Ülkemiz kentleri için hazırlanan ulaşım etüt ve planlama çalışmaları, hazırlandıkları dönem ve genel nitelikleri temel alınarak sınıflandırıldığında, 1970-1985 arası dönemde 10 çalışma yapıldığı görülmektedir (**Tablo 6**). Bu rakam, çalışmaların toplam sayısı içinde % 20'lik bir oran teşkil etmektedir. Bu dönemde yapılan çalışmaların ülkemizin üç büyük kenti olan İstanbul, Ankara ve İzmir için hazırlanmış olması dikkat çekmektedir.

1970-1985 arası dönemdeki çalışmaların kent geneline yönelik bir ulaşım planından çok raylı sistem yapımı amacıyla hazırlanan ulaşım ve fizibilite

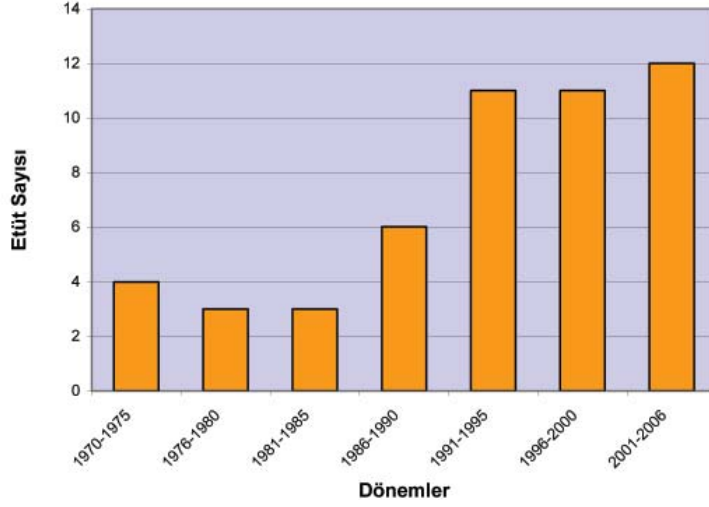
etütleri olduğu göze çarpmaktadır. Kent geneline yönelik, arazi kullanım kararları ile bütünlük içinde ulaşım planlarının hazırlanması yerine, kentsel raylı sistem gibi büyük ulaşım yatırımlarının hayata geçirilmesine yönelik proje temelli etütler yapılmıştır, ancak bu projeler uygulanamamıştır.

Dönemler	Nitelik	Adet	Oran (%)
1970 öncesi dönem	-	-	-
1970-1985 arası dönem	Kentsel ulaşım planı	1	2
	Trafik ve toplu taşıma iyileştirme etüdü	2	4
	Raylı sistem ulaşım ve fizibilite etüdü	7	14
1985 sonrası dönem	Kentsel ulaşım planı	15	30
	Kentsel ulaşım etüdü ve raylı sistem fizibilite etüdü	12	24
	Raylı sistem fizibilite etüdü	2	4
	Trafik ve toplu taşıma iyileştirme etüdü	4	8
	Trafik iyileştirme etüdü	2	4
	Banliyö demiryolu ulaşım etüdü	1	2
	Diğer	4	8
TOPLAM	-	50	100

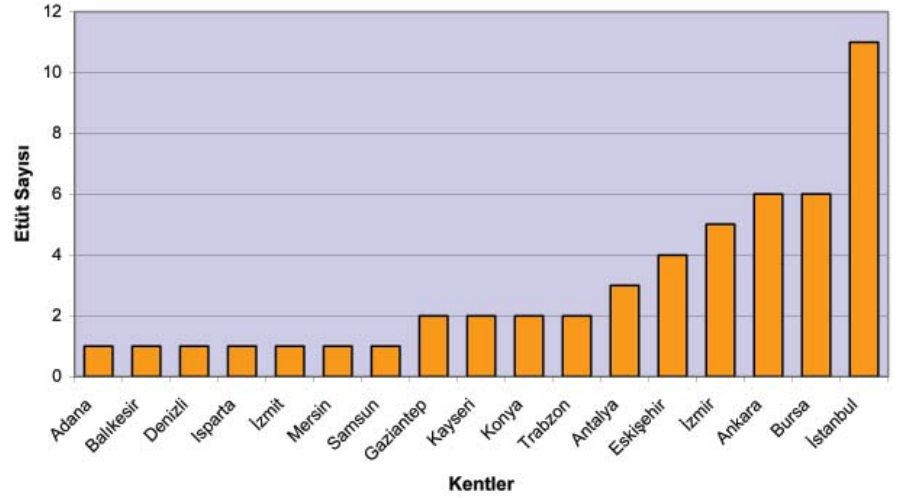
Tablo 6. Çalışmaların tarih ve nitelik sınıflandırması.

Tablo 6' da görüldüğü üzere; ulaşım etüt ve planlama çalışmalarının büyük çoğunluğu, 1985 yılından sonraki dönemde hazırlanmıştır. Bu dönemde hazırlanan çalışmaların sayısı 40'ı bulurken, toplamdaki oran ise % 80'e ulaşmaktadır. Ulaşım planlama çalışmalarının sayısındaki bu hızlı artışın nedenlerinin başında; 1980 sonrasında, dünyada benimsenen kentsel ulaşım politikalarının, ulaşım planlamasında çağdaş yaklaşım ve yöntemlerinin ülkemizde de kabul görmesi gösterilebilir. Bunun dışında; 3030 sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunu'nun çıkarılması ile bazı kentlerimizin Büyükşehir statüsüne geçmesi ve merkezi yönetimin ulaşım etüdü zorunluluğu gibi bazı düzenleyici çalışmalar yapması diğer sebepler olarak sıralanabilir. Aynı dönemlerde, kentsel raylı sistemler konusunda büyük bir pazar potansiyeline sahip kentlerimizde, sektördeki firmaların bu potansiyeli harekete geçirme çabaları sayesinde raylı sistem üzerine çalışmalar da hızlanmıştır.

Ulaşım planlama çalışmalarının niteliğine bakılmaksızın, 1970'li yıllardan bu yana hangi kentimiz için kaç adet ulaşım planlama çalışması yapıldığı araştırıldığında kentsel ulaşım etütlerinin genellikle büyük kentlerde yoğunlaştığı ortaya konmuştur (**Grafik 2**). Ulaşım sorunlarının ciddi boyutlara ulaştığı İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Eskişehir gibi büyük kentlerimizde ulaşım planlama çalışmalarının daha fazla gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Bu süreçte; İstanbul için 11, Bursa ve Ankara için 6, İzmir için 5, Eskişehir için 4 ve Antalya için 3 ulaşım planlama çalışması yapılmıştır. Bununla beraber, büyük kentlerimiz arasında yer alan



Grafik 1. Dönemler itibariyle etüt sayıları.



Grafik 2. Kentler bazında etüt sayıları.

Adana'da, 1992 yılında hazırlanan ulaşım ana planından başka herhangi bir çalışma bulunmadığı görülmektedir.

Kentlerimizde artan raylı sistem isteği karşısında merkezi yönetimin projelere kaynak tahsisinde ulaşım etüdünü bir ön koşul olarak belirlemesi, kentsel ulaşım planlarının hazırlanmasına hız vermiş ve 1985 yılından bu yana birçok kentimizde ulaşım etütleri yapılmıştır. Ancak, bu dönemde hazırlanan ulaşım etüt ve planlarının büyük çoğunluğu, merkezi yönetimin bahsedilen koşulunu yerine getirmek, bu kapsamda raylı sistem yatırımı için gerekli minimum yolculuk rakamlarını etüt etmek için hazırlanmış, bu nedenle de bir ulaşım planından beklenen açılımlar ve sorunlara çağdaş yaklaşımlar, çalışmaların birçoğunda arzu edilen düzeyde gerçekleşmemiştir.

ULAŞIM PLANI – NAZIM PLAN İLİŞKİSİ

Kentsel ulaşım ve arazi kullanım arasında çift yönlü bir etkileşim vardır (Babalik-Sutcliffe, 2005). Arazi kullanım kararları ulaşım sisteminin oluşumunu ve tür seçimlerini etkilerken, ulaşım seçenekleri ve sistemin yapısı arazi kullanım deseninin oluşmasında etkin ve yönlendirici bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, ulaşım planlarının arazi kullanım planları ile eşzamanlı olarak hazırlanması ya da ulaşım planlaması çalışmalarında

kentin geçerli arazi kullanım plan kararlarına göre planlama yapılması, hem arazi kullanım planlarının hem de ulaşım planlarının başarıya ulaşması açısından büyük önem taşımaktadır (Öncü, 2005). Arazi kullanım ile ulaşım arasındaki ilişkinin İstanbul örneğinde değerlendirildiği bir çalışmada (Gerçek, 1996), geçerli nazım plan kararları ile İstanbul 2010 için öngörülen arazi kullanım senaryolarının ulaşım sistemi üzerindeki etkileri, Boğaz köprüleri örneğinde araştırılmıştır. Sonuçta, doğru ve etkin bir arazi kullanım planlaması ile ulaşım taleplerinin yönlendirilebileceği, modelleme çalışmalarında elde edilen sayısal sonuçlarla da ortaya konmuştur.

Çalışmanın bu bölümünde, ülkemiz kentlerine ait ulaşım etüt ve planlama çalışmalarında o kentin geçerli arazi kullanım planlarının (nazım imar planları) ne derecede dikkate alındığı incelenmiş ve değerlendirilmiştir (Tablo 7). Arazi kullanım plan kararları, toplam 35 çalışmada dikkate alınırken 15 çalışmada ise dikkate alınmamıştır. Dönemler itibariyle bakıldığında ise benzer bir dağılım görülmektedir. 1970-1985 arası dönemde, toplam 10 etüdün 5'i nazım plan kararlarına uygun hazırlanırken, kalan 5'inde ise arazi kullanım planları değerlendirmeye alınmamıştır.

Dönemler	Arazi kullanım-ulaşım planı ilişkisi	Sayı	Oran (%)
1970-1985 arası dönem	Arazi kullanım planları ile uyumlu	5	10
	Arazi kullanım kararlarından bağımsız	5	10
1985 sonrası dönem	Arazi kullanım planları ile uyumlu	30	60
	Arazi kullanım kararlarından bağımsız	10	20
TOPLAM	-	50	100

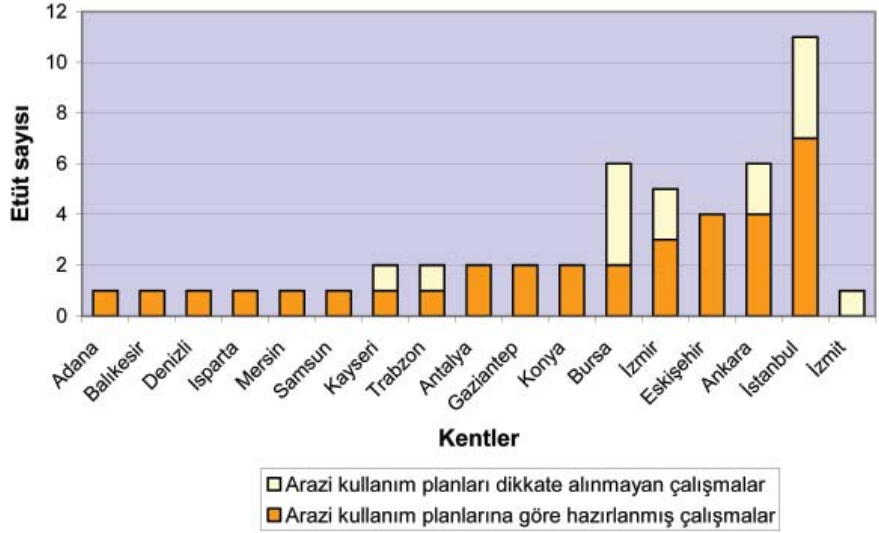
Tablo 7. Arazi kullanım planları ile ulaşım planları ilişkisi.

1985 sonrası dönemdeki çalışmalarda, ulaşım etütlerinde nazım plan kararlarının önceki döneme kıyasla daha fazla dikkate alındığı görülmektedir. Bu dönemdeki 40 ulaşım planlama çalışmasının 30'u nazım plan kararlarını dikkate alırken, 10 çalışma nazım planlardan bağımsız olarak hazırlanmıştır.

17 kentimiz için hazırlanan yaklaşık 50 adet ulaşım planlama çalışması içinde kentin arazi kullanım planları ile uyumlu bir ulaşım planlama çalışması yapılmayan tek kent İzmit olarak dikkat çekmektedir. Bunun dışındaki diğer 16 kentimizde arazi kullanım planlarına göre hazırlanmış en az bir adet ulaşım planlama çalışması bulunmaktadır.

1970 yılından bu yana hazırlanan kentsel ulaşım planlama çalışmalarının kentler bazında arazi kullanım planları ile olan ilişkilerine göre dağılımı Resim 3'te verilmektedir. İstanbul, arazi kullanım planlarının ulaşım planlanmasında temel alındığı 7 çalışma ile ilk sırada yer alırken, onu dörder çalışma ile Ankara ve Eskişehir, 3 çalışma ile de İzmir takip etmekte ve ardından diğer kentlerimiz gelmektedir. İstanbul, Eskişehir, Ankara, İzmir, Kayseri ve Trabzon kentleri için hazırlanan ulaşım planlama çalışmalarından bazılarının kente ait arazi kullanım planlarından bağımsız hazırlandığı, buna rağmen Bursa dışındaki kentlerimizde yapılan çalışmaların çoğunda veya tamamında arazi kullanım planlarının ulaşım

Grafik 3. Arazi kullanım planlarına göre hazırlanan çalışmaların illere dağılımı.



planlamasında dikkate alındığı görülmektedir. Bursa'da ise hazırlanan 6 çalışmanın sadece ikisinde arazi kullanım planları göz önüne alınırken diğer 4 çalışma arazi kullanım planlarından ve kararlarından bağımsız hazırlanmıştır.

Yukarıda yer alan tablo ve grafik birlikte değerlendirildiğinde görülmektedir ki; arazi kullanım ve ulaşım ilişkisi ülkemizde giderek daha iyi anlaşılmakta ve önem kazanmakta, buna paralel olarak da kentlerimiz için yapılan ulaşım planlama çalışmaları, tamamında olmasa da çoğunluğunda arazi kullanım kararları göz önüne alınarak hazırlanmaktadır.

ÇALIŞMALARIN KENTİ VE ULAŞIM TÜRLERİNİ KAPSAMA DERECESİ

Bütüncül bir ulaşım planlama yaklaşımının eksikliği, kentsel yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiler bırakmaktadır (Çamur, 2003). Çalışmanın bu bölümünde, ülkemiz kentlerine ait ulaşım etüt ve planlama çalışmaları; kentin bir bölümünü, bir koridorunu ya da tüm kenti kapsamı derecesine göre değerlendirilmiştir. Çalışmaların 11'i, kentin belirli bir bölgesinde (merkez) ya da ulaşım projesi planlanan bir koridoru üzerinde yapılan ulaşım etütleri niteliğinde olup, kalan 39 çalışma kentin bütünü gözetilerek hazırlanmıştır (Tablo 8).

Dönemler itibariyle bir analiz yapıldığında çeşitli farklılıklar ortaya çıkmaktadır. 1970-1985 arası dönemde yapılan 10 çalışmadan sadece 4'ü tüm kenti kapsarken, 1985 sonrası dönemde hazırlanan 40 çalışmanın 35'i kent bütününe yönelik olmuştur. Bir başka deyişle, 1985 sonrası dönemde yapılan ulaşım etütleri genellikle tüm kenti kapsarken, önceki dönemde yapılan çalışmalar kentin belirli bir bölgesi ya da koridoru için yapılmışlardır.

Çalışmalar, kentte mevcut tüm ulaşım türlerini kapsamı durumuna göre değerlendirildiğinde, tüm ulaşım türlerinin incelendiği çalışma sayısı 28, sadece bir ya da birkaç ulaşım türünü değerlendiren (örneğin sadece toplu taşıma ya da toplu taşıma türlerinden birisi - raylı sistem, otobüs gibi) etütlerin sayısının ise 22 olduğu görülmektedir (Tablo 9).

	1970-1985 arası dönem	1985 sonrası dönem	TOPLAM
	Etüt sayısı	Etüt sayısı	Etüt sayısı
Tüm kenti kapsayan etütler	4	35	39
Kentte belirli bir koridoru/ bölgeyi kapsayan etütler	6	5	11
TOPLAM	10	40	50

Tablo 8. Çalışmaların fiziki kapsamı.

Tarihsel süreçte incelendiğinde, 1970-1985 arası dönemde yapılan 10 çalışmanın sadece 2'si tüm ulaşım türlerini kapsarken, 1985 sonrası dönemdeki 40 çalışmanın 26'sı tüm türleri incelemektedir. Özetle, 1985 öncesi dönemde yapılan çalışmalar genellikle belirli bir ulaşım türüne yönelikken, 1985 sonrasında tüm türlerin incelendiği ve kapsamlı kentsel ulaşım planlaması düzeyinde ve niteliğinde çalışmaların sayısında büyük artış gözlenmektedir.

	1970-1985 arası dönem	1985 sonrası dönem	TOPLAM
	Etüt sayısı	Etüt sayısı	Etüt sayısı
Tüm ulaşım türlerini kapsayan etütler	2	26	28
Belirli bir ulaşım türünü kapsayan etütler	8	14	22
TOPLAM	10	40	50

Tablo 9. Çalışmaların ulaşım türleri kapsamı.

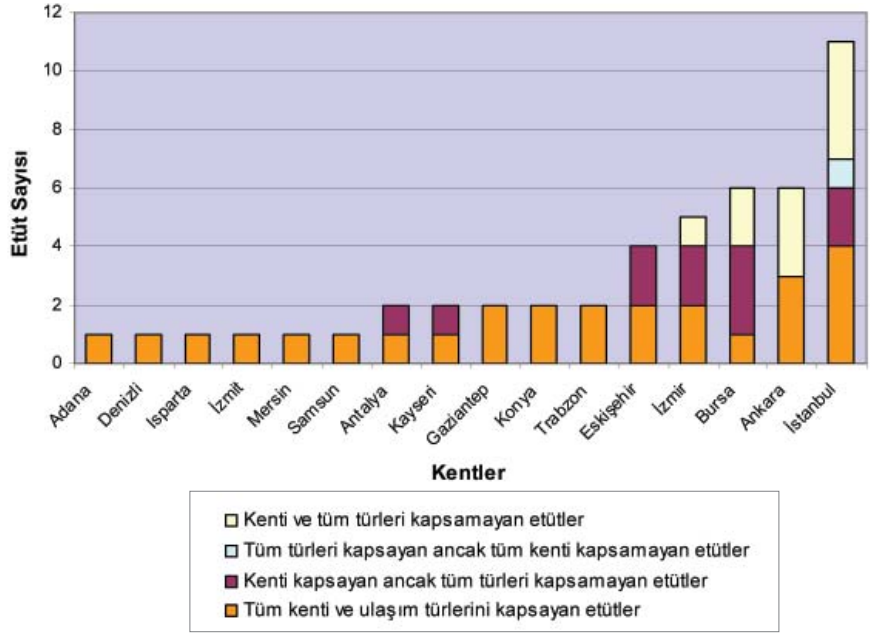
İnceleme kapsamındaki kentsel ulaşım planlama çalışmaları kentler bazında tüm kenti ve tüm ulaşım türlerini kapsamaya derecesine göre incelendiğinde; her kentte tüm kenti ve ulaşım türlerini kapsayan en az bir çalışmanın yapılmış olduğu **Grafik 4**'de görülmektedir.

Kenti ve tüm türleri kapsamayan etüt çalışmalarının, sadece İstanbul, Ankara, İzmir ve Bursa gibi 4 büyük kentimizde yapılması dikkat çekmektedir. Bahsedilen kentlerimizde uzun yıllardır devam eden ve kısmen faaliyete geçmiş olan raylı sistem projeleri için yapılan ulaşım ve fizibilite etütleri bu durumun en gerçekçi açıklaması olarak değerlendirilebilir. Tüm türlerin irdelenmediği veya tüm kentin kapsamadığı diğer etütler de, yine raylı sistem isteği doğrultusunda sınırlı olarak bir koridor veya bir tür bazında hazırlanmış etütlerdir.

BİLGİ TOPLAMA ÇALIŞMALARI

Ulaşım etütlerinin önemli aşamalarından olan bilgi toplama çalışmaları genellikle 2 başlık altında yürütülmekte; çeşitli kurum ve kuruluşların elinde ya da bazı kaynaklarda hazır olarak bulunan verilerin toplanması mevcut bilgiler olarak tanımlanırken, mevcut bilgiler içinde herhangi bir şekilde hazır bulunmayan ve bir takım arazi ve araştırma çalışmaları ile elde edilebilen veriler ise yeni bilgiler şeklinde ifade edilmektedir. Bu çalışma kapsamında incelenen ulaşım etütlerinde; mevcut bilgiler hemen

Grafik 4. Etütlerin kentler bazında kapsamalarının değerlendirilmesi.



hemen aynı kapsamda ve şekillerde elde edildiğinden üzerinde çok durulmamış, yoğun ve zahmetli faaliyetlerle gerçekleştirilen yeni bilgi toplama çalışmaları üzerinde daha fazla durulmuştur.

Erel (1995), ülkemizdeki ulaşım planlama çalışmalarında karşılaşılan veri toplama problemlerini, üç ana başlıkta toplamaktadır:

1. Verilerin doğruluk dereceleri,
2. Toplama ve saklamada karşılaşılan sorunlar,
3. Kurumlar arası veri alışverişinde karşılaşılan sorunlar.

Ülkemiz kentlerinde ulaşım konusunda yeterli bir veri tabanı bulunmadığından ve daha önce toplanmış bilgiler güncelleştirilmediğinden dolayı ulaşım etütlerinin büyük çoğunluğunda yeni bilgi toplama çalışmalarının yapılması gerekmiştir. Kentlerimizdeki bilgi eksikliği sadece ulaşım konularında sınırlı kalmamakta; nüfus sayımlarında elde edilen bilgilerin kentteki coğrafi dağılımı da bilinmemektedir. Eksik olan bu tür verilerin toplanması amacıyla genellikle iki tür çalışmanın yapıldığı gözlenmektedir: Birinci olarak, kentlilerin yolculuk düzenini ve sosyoekonomik özelliklerini, yolculukların zamanda ve mekândaki dağılımını, ulaşım türlerine dağılımını, otomobil sahipliliğini, yolculuk üretim katsayılarını saptamak amacıyla ulaşım konut anketleri yapılmaktadır. İkinci olarak da, kent ulaşım şebekesi üzerinde yapılan çeşitli sayımlar ve anketlerle karayolu sistemi ve ulaşım türlerinin kullanımına ilişkin bilgiler elde edilmektedir. Bunların dışında, bazı çalışmalarda hız, seyahat süresi ve gecikme etütlerinin, otopark, yaya ve bisiklet kullanıcı sayım ve anketlerinin yapıldığı görülmektedir.

Bazı ulaşım etütlerinde yeni bilgi toplama çalışmaları yapılmamış, o kent için daha önce yapılan etütlerde toplanan veriler ya aynen kullanılmış ya da az sayıda noktasal ve sondaj niteliğinde anket ve sayımlarla güncelleştirilerek kullanılmıştır.

Ülkemiz kentleri için 1970 yılından bu yana yapılmış olan ulaşım etütleri yeni bilgi toplama çalışmaları açısından incelendiğinde; 14 çalışmada yeni bilgi toplamaya yönelik hiçbir çalışmanın yapılmadığı, 28 çalışmada hem konut anketlerinin hem de trafik sayımlarının yapıldığı, kalan 8 çalışmada

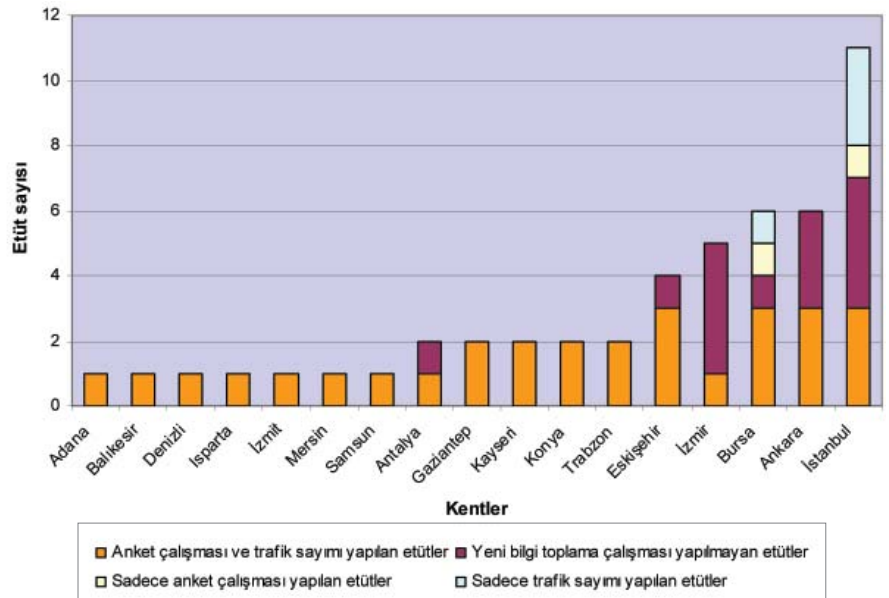
ise konut anketi ya da trafik sayımlarından sadece birinin yapıldığı görülmektedir (**Tablo 10**).

Dönemler	Yeni bilgi toplama çalışmaları	Sayı	Oran (%)
1970-1985 arası dönem	Konut anketi ve trafik sayımı yapılan etütler	2	4
	Konut anketi ve trafik sayımı yapılmayan etütler	7	14
	Sadece konut anketi yapılan etütler	-	-
	Sadece trafik sayımı yapılan etütler	1	2
1985 sonrası dönem	Konut anketi ve trafik sayımı yapılan etütler	27	54
	Konut anketi ve trafik sayımı yapılmayan etütler	7	14
	Sadece konut anketi yapılan etütler	3	6
	Sadece trafik sayımı yapılan etütler	3	6
TOPLAM	-	50	100

Tablo 10. Ulaşım etütlerinde gerçekleştirilen yeni bilgi toplama çalışmaları.

Yeni bilgi toplama çalışmalarının dönemler itibariyle incelenmesinde, 1970-1985 ve 1985 sonrası dönemde anket ve sayım yapılmayan etüt sayısı eşit olmasına karşın, 1985 sonrasında yapılan toplam etüt sayısı dikkate alındığında anket ve sayım yapılmayan etüt sayısının daha düşük bir orana karşılık geldiği görülmektedir. Bu durumda, 1985 sonrası dönemde bilgi toplama çalışmalarına önem verildiği ve etütlerin daha bilimsel temellere oturtulmaya çalışıldığı söylenebilir.

Yeni bilgi toplama çalışmaları kentler bazında incelendiğinde tüm kentlerimizde en az bir ulaşım etütünde yeni bilgi toplama çalışmasının yapıldığı görülmektedir (**Grafik 5**). Diğer taraftan, İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Eskişehir ve Antalya kentlerimizde yeni bilgi toplama çalışması yapılmadan hazırlanan etütler de bulunmaktadır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus şudur ki; yukarıdaki bölümlerde de ifade edildiği üzere kentlerimiz için hazırlanan ulaşım etüt ve planlarının nitelikleri



Grafik 5. Kentler bazında yeni bilgi toplama çalışmaları.

değişkenlik göstermektedir ve etüdün niteliğine göre bazılarında yeni bilgi toplama çalışması yapılmasına gerek görülmemiştir. Bu durum, etüdün niteliğine göre doğru bir yaklaşım olabilmektedir.

TALEP TAHMİN YÖNTEMLERİ

Ulaşım modellerinin işlevi, kentte yaşayanların ulaşım hareketlerini bazı matematiksel ifadelerle temsil etmek, diğer bir ifadeyle insanların ulaşım sistemi karşısındaki davranışlarını modellemektir. Bu nedenle, modelde oluşturulan sanal ulaşım sisteminin, gerçek ulaşım yapısını maksimum doğrulukta temsil etmesi etütlerin başarısını yakından etkilemektedir. Ülkemiz kentlerinin ulaşım etüt ve planlama çalışmalarında, gelecek yıllara ilişkin yolculuk talep tahminlerinde bulunmak amacıyla model çalışmaları yapılmaktadır. Ancak, ilk çalışmalarda kullanılan modeller ile günümüz modelleri arasında büyük farklılıklar görülmektedir. Daha önce de belirtildiği üzere; ilk etütlerde daha basit yaklaşımlar ve bazı varsayımlara dayalı tahminler yapılırken, 1980'lerden itibaren daha karmaşık yapıda, bilgisayar tabanlı ve daha detaylı hazır modeller kullanılmaktadır. Ülkemizde 1985 yılından sonraki dönemde gerçekleştirilen etütlerin birçoğu yabancı firmaların desteği ile yapılmış ve bu firmalar bazı bilgisayar ulaşım modellerinin ülkemize girmesini sağlamışlardır.

Kentsel ulaşım etütleri, çalışmalarda kullanılan talep tahmin yöntemleri açısından detaylı bilgisayar benzetim modeli kullanılan etütler ve basit tahmin yöntemleri kullanılan olmak üzere iki başlıkta değerlendirilmiştir. Toplam 21 ulaşım etüdünde basit tahmin yöntemlerinin, 24 etütte kapsamlı bilgisayar benzetim modellerinin kullanıldığı görülmektedir (**Tablo 11**).

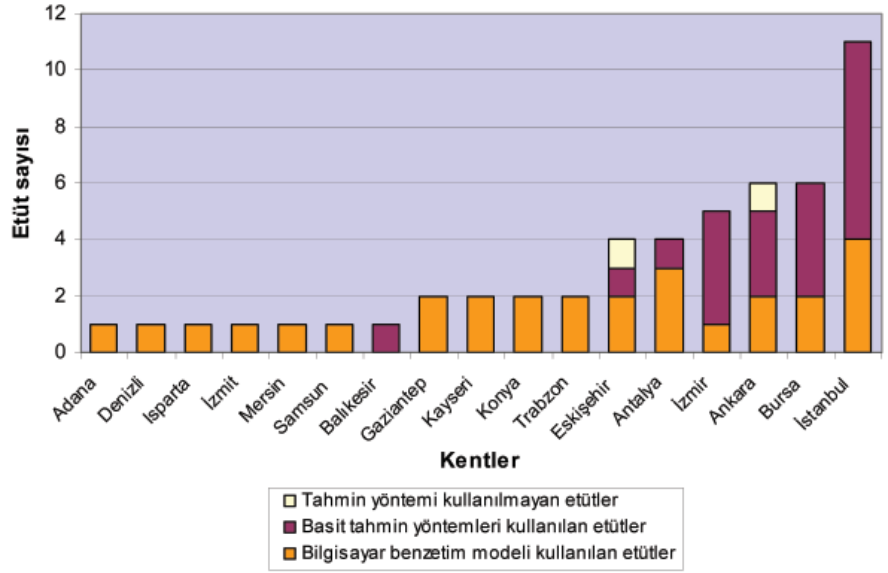
Dönemler	Talep tahmin yöntemi	Sayı	Oran (%)
1970-1985 arası dönem	Bilgisayar benzetim modeli ile talep tahmini	-	-
	Basit tahmin yöntemleri ile talep tahmini	10	20
	Her ikisi birlikte	-	-
	Talep tahmini yapılmayan	-	-
1985 sonrası dönem	Bilgisayar benzetim modeli ile talep tahmini	25	50
	Basit tahmin yöntemleri ile talep tahmini	11	22
	Her ikisi birlikte	2	4
	Talep tahmini yapılmayan	2	4
TOPLAM	-	50	100

Tablo 11. Çalışmalarda kullanılan talep tahmin yöntemleri.

Etütlerde kullanılan tahmin yaklaşımlarının tarihsel süreçte incelemesinden ortaya çıkan en dikkat çekici husus, bilgisayar benzetim modellerinin 1985 sonrası dönemde kullanılmış olmasıdır. Önceki dönemlerde, bilgisayar teknolojilerinin gelişmemiş ve bilgisayar modellerinin yaygınlaşmamış olması nedenleriyle basit tahmin yöntemleri kullanılmıştır.

Grafik 6' da, ulaşım planlama çalışmalarında kullanılan talep tahmin yöntemleri kentler bazında ayrı ayrı verilmiştir. Geleceğe yönelik yolculuk talep tahminleri yapılırken etütlerin hazırlanış tarihlerine bağlı olarak Balıkesir dışındaki kentlerimizde en az bir çalışmada kapsamlı bilgisayar benzetim modellerinin kullanıldığı görülmektedir. İstanbul, Ankara, İzmir ve Bursa kentleri için hazırlanan ulaşım planlama çalışmalarında yapılan

Grafik 6. Kentler bazında etütlerde kullanılan talep tahmin yöntemleri.



talep tahminlerinde, yine hazırlanış tarihlerine bağlı olarak daha çok basit talep tahminlerinin kullanılmış olduğu dikkat çekmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda ise; basit tahmin yöntemlerinin yerini bilgisayar benzetim modelleri almıştır. Ayrıca 2 ulaşım etüdünde; bilgisayar benzetim modeli ve basit tahmin yöntemleri aynı çalışmanın farklı tahmin aşamalarında kullanılırken (Trabzon ulaşım etütleri), kentiçi toplu taşıma sistemi ve trafik akışının iyileştirilmesi için yapılan iki trafik etüdünde geleceğe yönelik tahmin çalışmaları yapılmamıştır (Ankara 1999 ve Eskişehir 1990 çalışmaları).

ÇALIŞMALARDA GETİRİLEN ÖNERİLERİN SINIFLANDIRILMASI

Araştırma kapsamında incelenen ulaşım etütleri ve planlama çalışmaları, getirilen öneriler açısından; kısa ve orta dönemde iyileştirme önerileri (toplu taşıma ve/veya trafik iyileştirme), uzun dönemde ana toplu taşıma türleri (otobüs ve/veya raylı sistem) ve yeşil türlere (yaya ve bisiklet) yönelik öneriler başlıkları altında değerlendirilmiştir.

Çalışmaların büyük çoğunluğunda, hedef yılı tahminlerinin yapılmasının ardından yeterli düzeyde seçenek çözümler geliştirilmeden raylı sistem önerilerine geçildiği görülmektedir. Özellikle kısa ve orta dönem çözüm önerileri olan ulaşım ve trafik yönetimi, otobüs sisteminin geliştirilmesi, yasal ve kurumsal düzenlemeler, ara toplu taşıma türlerinin düzenlenmesi, yaya ve bisiklet ulaşımı önerileri genellikle öneriler arasında yer almamakta, doğrudan raylı sistem önerisi çerçevesinde sistemin yapılabilirliği değerlendirilmektedir. Kentsel ulaşım sorunları sadece belirli koridorlardaki ulaşım talebi yoğunluğu ve trafik sıkışıklığı olarak görülmekte, sorunların kaynağına inilmeden raylı sistem önerisi ile tüm sorunların çözüleceğine inanılmaktadır.

Bu yaklaşım sonucunda da, kentin bütünündeki genel ulaşım sorunlarına makro düzeyde çözüm bulmak misyonu ile yola çıkan çalışmalar bu amaçtan uzaklaşarak önceden belirlenmiş koridorlarda önerilen bir raylı sistem projesinin gerekçelerini ve yapılabilirliğini destekleyen ulaşım etütleri şeklinde sonuçlanmaktadır.

Tablo 12' de dönemler itibariyle ulaşım planlama çalışmaları uzun dönem ana toplu taşıma türü önerilerine göre sınıflandırılmıştır. 1970'li yıllarda

büyük kentlerimizde kentiçi raylı sistem yapılması amacıyla hazırlanan proje bazlı etütlerle birlikte başlayan süreçte, 26'sında sadece raylı sistem önerisi olmak üzere toplam 39 etütte kentiçi raylı sistem önerisi getirildiği dikkat çekmektedir. Bu çalışmaların 13'ünde otobüs ve raylı sistem birlikte irdelenmiş, otobüs raylı sistemin tamamlayıcısı olarak düşünülmüştür. Aynı süreçte; sadece otobüs önerisi içeren çalışma sayısı ise 2'de kalmaktadır. Uzun dönem önerisi getirmeyen, bir başka ifadeyle kısa ve orta dönem trafik ve toplu taşıma iyileştirme amacıyla hazırlanan 9 adet çalışma bulunmaktadır.

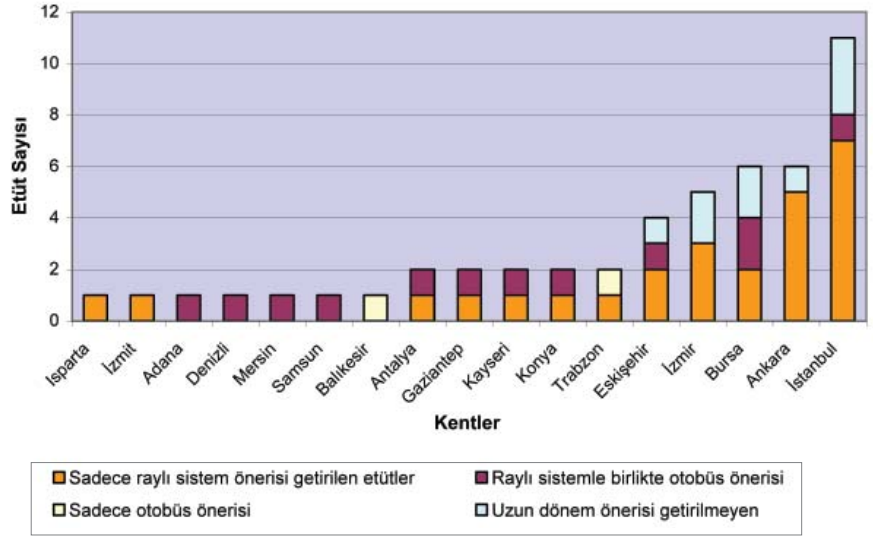
Dönemler	Etütlerde getirilen uzun dönem ana toplu taşıma tür önerileri	Sayı	Oran (%)
1970-1985 arası dönem	Sadece raylı sistem önerisi	6	12
	Raylı sistemle birlikte otobüs önerisi	1	2
	Sadece otobüs önerisi	-	-
	Uzun dönem önerisi getirilmeyen	3	6
1985 sonrası dönem	Sadece raylı sistem önerisi	20	40
	Raylı sistemle birlikte otobüs önerisi	12	24
	Sadece otobüs önerisi	2	4
	Uzun dönem önerisi getirilmeyen	6	12
TOPLAM	Sadece raylı sistem önerisi getiren çalışmalar	26	52
	Sadece otobüs önerisi getiren çalışmalar	2	4
	Her ikisini birlikte öneren çalışmalar	13	26
	Uzun dönem önerisi getirmeyen çalışmalar	9	18
GENEL TOPLAM	Tüm çalışmalar	50	100

Tablo 12. Çalışmalarda getirilen uzun dönem ana toplu taşıma türü önerileri.

Çalışmalarda yer alan uzun dönem önerilerinin otobüs ve raylı sistem olarak kentlere göre analizi Şekil 7'de görülmektedir. İzmit ve Isparta etütlerinde uzun dönemde sadece raylı sistem önerilmesi, İstanbul, Ankara, İzmir kentlerinde yapılan etütlerde sadece raylı sistem önerisi getirilen etütlerin ağırlıkta olması ve Balıkesir etütünde raylı sistem önerilmemesi dikkat çekmektedir. Isparta gibi nüfusu birkaç yüz binler seviyesinde olan ve toplu taşıma sistemi ihtiyacı otobüsle rahatlıkla karşılanabilecek bir kentimizde, 1998 yılında yapılan çalışmada uzun dönemde sadece raylı sistem önerilmesi oldukça manidardır. Benzer büyüklükteki bir diğer kentimiz olan Balıkesir için 1994 yılında yapılan etüt sonucunda ise sadece otobüs sistemi önerilmesi, ihtiyacın ölçeği ile orantılı olması ve ülke kaynaklarının etkin kullanımı açısından doğru bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir.

Bazı kentlerimizde ulaşım etüt sürecinde toplanan bilgilerin analiz ve değerlendirme sonuçlarına göre, model işlemlerine başlamadan önce, kentiçi ulaşım ve trafik sorunlarına karşı kısa vadede alınabilecek düşük maliyetli önlemler, trafik mühendisliği ve yönetim uygulamaları ile bir

Grafik 7. Kentler bazında uzun dönem ana toplu taşıma türü önerileri.



takım yeni düzenlemelerden oluşan öneriler paketi hazırlanmaktadır. Ancak, bu durum az sayıdaki çalışmada görülmekte, etütler genellikle belli bir amaca (genellikle kentsel raylı sistem) yönelik hazırlandığından, birçok çalışmada kısa dönemli düzenleme önerileri üzerinde durulmamakta, sadece belirlenen amaca yönelik çalışmalar yapılmaktadır (Tablo 13).

Günümüzdeki ulaşım planlama yaklaşımlarının bir bileşeni olan kısa ve orta dönem ulaşım düzenleme ve yönetim önerilerinin, büyük mali kaynaklar gerektiren ve yapıldıktan sonra geri dönülmesi oldukça zor olan uzun vadeli büyük ulaşım altyapı yatırımlarına göre avantajlı olduğu yönler vardır. Bu öneriler, çok yüksek maliyetler gerektirmeyen, uygulaması kolay, başarı sağlamadığı durumlarda kolaylıkla vazgeçilebilen veya değiştirilebilen, esnek ve sürdürülebilir düzenlemelerden oluşmaktadır. Yolculuk talep yönetimi uygulamalarının da bu grupta değerlendirildiği düşünüldüğünde, yolculuk alışkanlıklarının yönlendirilmesi ve değiştirilmesi sayesinde daha etkin bir kentiçi ulaşım hizmeti, kısa ve orta dönem düzenleme önerileri ile sağlanabilmektedir. Ancak, ülkemiz kentlerine ait ulaşım etütleri içinde oldukça az sayıda etütte kısa ve orta dönem düzenleme önerileri yer almaktadır. Aynı şekilde, mevcut toplu taşıma sistemini iyileştirme ve geliştirme ile ulaşım düzenleme önerilerinin yer aldığı çalışmalar ise tüm çalışmalar içinde çok düşük sayıdadır (Tablo 13).

Kentsel ulaşım planlama çalışmaları sonunda yer alması gereken önemli önerilerden biri de, çağdaş ulaşım politikalarının bir gereği olarak, yeşil türler olarak da bilinen bisiklet ve yaya ulaşımının geliştirilmesidir. Yaya ve bisiklet ulaşımı; belirli bir zaman tarifesine bağlı olmadığı için hareket özgürlüğü sunması, çevre kirliliği oluşturmaması, ulaşım altyapısının en verimli şekilde kullanılması, enerji ve ulaşım giderleri açısından tasarruf sağlaması, insan sağlığına yararları gibi sebeplerle diğer ulaşım türlerine karşı birçok üstünlüğe sahiptir. Özellikle bisiklet ulaşımı, yaya yolculuk mesafelerini aşan ve araca ihtiyaç duyulan durumlarda, doğanın sağlayacağı imkânlar (topografya, iklim vb) ve fiziksel şartlar dâhilinde diğer motorlu araçların yerini rahatlıkla alabilecek bir ulaşım türüdür. Bu nedenle, araca değil insana öncelik veren ulaşım politikaları çerçevesinde ve 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı Kentiçi Ulaşım Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda (DPT, 2001) yer alan bisiklet kullanımına ilişkin kararlar doğrultusunda; bisiklet ve yaya ulaşımı, kentsel ulaşım

planlama çalışmalarında mutlaka ele alınması ve öneriler getirilmesi gereken bir konudur. Ancak, bisiklet ve yaya ulaşımının diğer türlere kıyasla tüm üstünlüklerine karşın çok az sayıda çalışmada politika ve uygulama düzeyinde öneriler geliştirildiği Tablo 14'de izlenebilmektedir. 50 çalışmanın sadece 8'inde, bir başka ifadeyle yaklaşık her 6 çalışmanın sadece birinde yaya ve bisiklet ulaşımına ilişkin öneriler geliştirilmiştir. Diğer taraftan yaya ve bisiklet ulaşımının planlandığı 8 çalışmanın tamamı, 1995 yılından sonra hazırlanmıştır. Ancak 1995 yılı sonrasında 2006 yılı itibarıyla 23 ulaşım planlama çalışması hazırlandığı düşünülürse bunlardan sadece 8'inde yeşil türlere ilişkin öneriler yer alması konunun öneminin yeterince anlaşılmadığının ve bu konuda bir bilinçlenmenin oluşmadığının göstergesidir.

Dönemler	Kısa ve orta dönem öneriler	Sayı	Oran (%)
1970-1985 arası dönem	Sadece mevcut toplu taşıma sistemini geliştirme önerisi	1	2
	Sadece ulaşım yönetim ve düzenleme önerisi	1	2
	Her iki öneriyi birlikte içeren etütler	2	4
	Kısa ve orta dönem önerisi getirmeyen etütler	6	12
1985 sonrası dönem	Sadece mevcut toplu taşıma sistemini geliştirme önerisi	1	2
	Sadece ulaşım yönetim ve düzenleme önerisi	4	8
	Her iki öneriyi birlikte içeren etütler	9	18
	Kısa ve orta dönem önerisi getirmeyen etütler	26	52
TOPLAM	İki öneriden en az birini içeren etütler	7	14
	Her iki öneriyi birlikte içeren etütler	11	22
	Kısa ve orta dönem önerisi getirmeyen etütler	32	64
	Tüm etütler	50	100

Tablo 13. Çalışmalarda getirilen kısa ve orta dönem öneriler.

Dönemler	Yeşil tür (yaya ve bisiklet) önerisi	Sayı	Oran (%)
1970-1985 arası dönem	Yeşil türleri geliştirme önerisi getiren çalışmalar	-	0
	Yeşil türleri geliştirme önerisi getirmeyen çalışmalar	10	20
1985 sonrası dönem	Yeşil türleri geliştirme önerisi getiren çalışmalar	8	16
	Yeşil türleri geliştirme önerisi getirmeyen çalışmalar	32	64
TOPLAM	Yeşil türleri geliştirme önerisi getiren çalışmalar	8	16
	Tüm çalışmalar	50	100

Tablo 14. Çalışmalarda yeşil türleri (yaya ve bisiklet) geliştirme önerileri.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'nin çeşitli kentlerinde 1970'li yıllardan bu yana yapılmış olan tüm kentiçi ulaşım planlarının ve etütlerinin kentler bazında kronolojik olarak incelendiği bu çalışmada bazı temel bulgulara ulaşılmıştır. Türkiye'nin ulaşım planlama geçmişinde, incelenen planların;

- Yaklaşık % 80'inin 1985 yılından sonraki dönemde hazırlandığı,
- % 28'inde konut anketi ve trafik sayımı yapılmadığı,
- % 50'sinde bilgisayar benzetim modeli ile talep tahmini yapıldığı,
- % 70'inde nazım imar planı ilişkisi bulunduğu,
- Yaklaşık % 80'inin tüm kenti kapsadığı,
- % 56'sının tüm ulaşım türlerini kapsadığı, % 44'ünün ise sadece belirli bir ulaşım türüne yönelik etütler olduğu,
- % 52'sinin sadece raylı sistem önerisi getirdiği ve
- Sadece % 16'sında yeşil türlerin geliştirilmesine yönelik öneri getirildiği saptanmıştır.

Türkiye kentleri için hazırlanan ulaşım planlama çalışmalarının incelenmesi neticesinde, birkaç çalışma hariç olmak üzere, bir kentsel ulaşım planından beklenen kapsamda ve derinlikte tüm araştırma ve analizleri içeren ve tüm kriterlerin sağlandığı kentsel ulaşım planlarının ve düzenli güncelleştirme çalışmalarının yapılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'de kentsel ulaşım planlama çalışmalarının çok büyük bir çoğunluğu önceden belirlenen bazı ulaşım türlerinin geliştirilmesi amacıyla yönelik yapılmakta, bu arada diğer ulaşım türleri göz ardı edilmektedir. Çok az sayıdaki çalışmada, bir kentsel ulaşım planından beklenen tüm yaklaşımların sergilendiği, bilimsel temellere dayalı yöntemlerle ulaşım sorunlarının analiz edildiği ve sorunlara çağdaş ve sürdürülebilir politikalar çerçevesinde çözüm önerilerinin geliştirildiği görülmektedir.

Kentsel ulaşım sorunları sadece belirli koridorlardaki trafik yoğunluğu ve sıkışıklığı olarak görülmüş, sorunların kaynağına inilmeden raylı sistem önerisi ile tüm sorunların çözüleceği inancı çerçevesinde, alternatif ulaşım türleri ya da kısa ve orta dönemli trafik düzenleme ve yönetim önerileri etüt edilmeden raylı sistem önerileri geliştirilmiştir. Az sayıdaki kentsel ulaşım planı kapsam ve niteliğindeki çalışmalar ise hazırlandıktan sonra raflarda kalmış, belki de kentsel ulaşımın öneminin yeterince anlaşılabilmesi ve farkındalık düzeyinin istenen seviyede olmaması nedenleriyle planlar tam olarak uygulanamamış ve planları güncelleştirme amaçlı düzenli çalışmalar yapılmamıştır. Buna ek olarak arazi kullanım planlarının sahip olduğu hukuki geçerlilik, bağlayıcılık ve zorlayıcılık unsurlarının kentsel ulaşım planlarında bulunmaması da ulaşım planlarının tam anlamıyla uygulanamamasında etken olmuştur.

Ülkemiz kentsel ulaşım planlama pratiğinde geleneksel yöntem ve yaklaşımların hâkim olması, ağırlıklı olarak geleneksel modellerin kullanılmasının doğal sonucu olarak ulaşım ve kentiçi trafik yönetiminde, akıllı ulaşım sistemlerinden (ITS-*Intelligent Transport Systems*) ve teknolojik olanaklardan yararlanmaya yönelik öneriler geliştirilememiştir. Kentin ana ulaşım şebekesinin bilgisayar ve iletişim teknolojisi ile yönetilmesini ve gerekli hallerde müdahale yoluyla trafiğin yönlendirilmesini sağlayan, bu sayede trafik ve ulaşım etkinliğini en üst düzeye çıkaran Trafik Kontrol Merkezleri, ulaşım planlama çalışmalarında etüt edilmemiş ve önerilmemiştir.

Tüm bu planlama yaklaşımları sonucunda, kentin bütünündeki genel ulaşım sorunlarına makro düzeyde çözüm bulmak için yola çıkılan çalışmaların birçoğu bu amaçtan uzaklaşarak önceden belirlenmiş koridorda önerilen bir raylı sistem projesinin gerekçelerini ve yapılabilişliğini irdeleyen ulaşım etütleri şeklinde sonuçlanmış, bir ulaşım planından beklendiği gibi; kentin tüm ulaşım sorunlarına karşı bütüncül, hızlı, etkin ve sürdürülebilir çözüm yaklaşımları geliştirememiştir. Bunun sonucunda, ülkenin kısıtlı ekonomik kaynakları etkin bir şekilde kullanılmadan, dış finansman desteği ve teknoloji transferi ile gerçek değerinin çok üzerinde maliyetlerle ulaşım yatırımları yapılmaktadır.

Türkiye’de kentsel ulaşım planlamasının hukuksal boyutu ve uygulama çerçevesi belirlenmemiştir. Tüm kentlerimize ve yerel yönetimlere yol göstermesi, standardın ve eşitliğin sağlanması amacıyla bilimsel kriterler temelinde kentsel ulaşım planlamasının çerçevesinin ve unsurlarının bağlayıcı ve zorlayıcı olacak şekilde merkezi düzeyde belirlenmesi gerekmektedir. Merkezi düzeyde yönlendirici ve yol gösterici bir düzenleme yapılmadan, ortak bir devlet politikası ve stratejisi belirlemeden yapılacak uygulamalarda bir standart ve etkinlikten bahsedilemeyeceği açıktır. Kentsel ulaşımında ve planlamasında, çeşitli kentlerimizde hâlihazırda görülmekte olan farklı uygulamalarda standardın sağlanabilmesi ve kaynakların etkin kullanımı için devletin asli görevlerinden olan “politika belirleme” görevi çerçevesinde kentsel ulaşım ile ilgili strateji ve politikaların belirlenmesi gerekmektedir. Bu politika ve stratejiler doğrultusunda işlemlerin ve uygulamaların hangi hukuki dayanaklarla gerçekleştirileceği de ayrıca belirlenmelidir. Daha net bir ifadeyle, arazi kullanım ve ulaşım planları arasındaki ilişki ve etkileşim göz önüne alınarak; nasıl imar planlarının hangi esaslar dâhilinde hazırlanacağı ve ne şekilde uygulanacağını belirleyen ve bu konuda çeşitli yatırımları da içeren hukuki düzenlemeler varsa, aynı şekilde kentsel ulaşım planlaması konusunda da benzer hukuki düzenlemeler (kanun, yönetmelik, tüzük vb) vakit kaybetmeden çıkarılmalıdır.

Kentiçi ulaşım planlaması konusunda makro düzeyde getirilen bu önerilerin gerçekleşmesi, kentiçi ulaşım planlaması konusunda yaşanan başıboşluğun giderilmesine ve ulaşım planlamasına sistematik bir yaklaşım getirilmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- ACAR, İ. H. (1998a) Fiziki Sınırları Gözetken Yönlendirici Ulaşım Planlaması (Stratejik Planlama), 4. *Ulaştırma Kongresi*, Denizli; 25-37.
- ACAR, İ. H. (1998b) Kentiçi Trafik Sorunlarının Hafifletilmesinde Güncel Yöntemler ve İstanbul’un Durumu, 2. *Kentiçi Ulaşım Kongresi*, İstanbul; 468-480.
- AYARTEPE, E. ve KIRMIZI, Z. (1996) Bursa Kentiçi Toplu Taşıma Etüdü: Bir Model Uygulaması, *Birinci Ulusal Ulaşım Sempozyumu*, İstanbul; 315-324.
- BABALIK-SUTCLIFFE, E., (2002) Urban Rail Systems: Analysis of The Factors Behind Success, *Transport Reviews*, 22:4; 415-447.
- BABALIK-SUTCLIFFE, E. (2005) Kentsel Sorunların Çözümünde Ulaşım Politikaları; Ulaşım Sorunlarının Çözümünde Kent Planlama Politikaları, *Ankara’da Uygulanan Ulaşım Politikaları ve Kente Etkileri Sempozyumu*, Ankara; 57-71.

- BAYKAN, N., HALDENBİLEN, S. ve MURAT, Y. Ş. (1998) Denizli İlinin Kentiçi Ulaşım Sorunları ve Çözüm Önerileri, 4. Ulaştırma Kongresi, Denizli; 241-249.
- BERTOLINI, L (2007) Evolutionary Urban Transportation Planning: An Exploration *Environment and Planning A*, v: 39, n: 8; 1998-2019.
- ÇAMUR, K. C. (2003).Ulaşım Politikaları ve Trafik Planlaması Sorunlarının Yaşam Kalitesine Etkileri: Konya Yolu (Ankara) Deneyimi, IV. Ulaşım ve Trafik Kongresi, Ankara; 201-210.
- DPT (2001) Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Kentiçi Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Kentiçi Ulaşım Alt Komisyonu Raporu, Ankara (<http://ekutup.dpt.gov.tr/ulastirm/oik594.pdf>).
- EREL, A., YARDIM, M.S., GÜRSOY, M. (1995) “Ülkemiz Ulaştırma Planlama ve Yönetimi Konusundaki Veri Gereksinimi ve Bir Öneri”, 3. Ulaştırma Kongresi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, İstanbul; 107-125.
- ERYİĞİT, S. ve ÇİFTÇİ, Ç. (2004) Ulaşım Planlama Sürecinde Konya Hafif Raylı Sistem Hatlarının İrdelenmesi, *Ind Traffic and Road Safety International Congress Exhibition*, Ankara; 450-461.
- EVREN, G. (1995) Ulaştırma Planlamasında Gelişmekte Olan Ülkelere Özgü Sorunlar, 3.Ulaştırma Kongresi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, İstanbul; 11-24.
- EVREN, G. (1999) Türkiye Ulaştırma Politikalarına Eleştirel Bir Bakış, *II.Ulaşım ve Trafik Kongresi Bildiriler Kitabı*, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, Ankara; 3-14.
- EVREN, G., ELMAS, H.M., AKDUMAN, S.(1997) Bursa Raylı Sistem Planlamasının Eleştirel Bir Gözle Tanıtımı, *İnşaat Mühendisliğinde Gelişmeler, III.Teknik Kongre*, ODTÜ, Ankara.
- GERÇEK, H. (1996) İstanbul Ulaşım Nazım Planı Çerçevesinde Arazi Kullanım Senaryolarına Bağlı Olarak Boğaz Geçişleri, *Birinci Ulusal Ulaşım Sempozyumu*, İstanbul, 27-41.
- GERÇEK, H. ve DEMİR, O. (2005) Eskişehir Ulaştırma Ana Planı, 6. Ulaştırma Kongresi, İstanbul; 167-178.
- GOODWIN, P., HALLET, S., KENNY, F., STOKES, G. (1991) Transport: The New Realism, *Report to the Rees Jeffreys Road Fund.Transport Studies Unit*, University of Oxford.
- HART, T. (1994) Transport Choices and Sustainability: A Review of Changing Trends and Policies, *Urban Studies* (31: 4/5) 705-727.
- KAMAN, I. N. ve ÖZALP, M. (2003) AB Üyesi Ülkeler ve Türkiye’de Kentsel Ulaşım Planlaması, Ulaştırma Politikaları Kongresi, Ankara; 123-137.
- KANE, L., DEL MISTRO, R. (2003) Changes in Transport Planning Policy: Changes in Transport Planning Methodology?, *Transportation*, 30; 113-131.
- KUBY ,M, BARANDA, A., UPCHURCH, C. (2004) Factors influencing light-rail station boardings in the United States, *Transportation Research Part A: Policy and Practice* (38:3) 223-247.

- KUNTAY, O. (1998) Trabzon, Balıkesir Kentleri İçin 1993 Yılında Yapılan Ulaşım Etütlerinin Değerlendirilmesi, 4. *Ulaştırma Kongresi*, Denizli; 109-119.
- LAWLOR, M.J. (1995) Federal Urban Mass Transportation Funding and the Case of the Second Avenue Subway, *Transportation Quarterly*; (49: 4) 43-54.
- LITMAN, T. (2004) *Evaluating Rail Transit Criticism*, Victoria Transport Policy Institute, Canada.
- MINKEN, H. and others (2003) *Developing Sustainable Land Use and Transport Strategies A Methodological Guidebook*, Deliverable 14 of Prospects, European Commission Community Research, EU.
- OWENS, S. (1995) From 'Predict And Provide' to 'Predict And Prevent'?: Pricing And Planning in Transport Policy, *Transport Policy* (2:1) 43-49.
- ÖNCÜ, E. (1993) Ülkemiz Kentlerinin Ulaşım Yapısı ve Kentlilerin Yolculuk Özellikleri, 5. *Toplutaşım Kongresi*, Ankara.
- ÖNCÜ, E. (2005) Plansız Ankara'nın Plansız Ulaşımının Projeleri - Yaklaşımlar ve Sonuçlar, *Ankara'da Uygulanan Ulaşım Politikaları ve Kente Etkileri Sempozyumu*, Ankara; 23-34.
- PAS, I. (1995) The Urban Transportation Planning Process, *Geography of Urban Transportation*, ed.Susan Hanson, The Guilford Press, USA, 53-77.
- URAL, A. ve ABUT, N. (1998) Türkiye'de Kentsel Toplu Taşımada Raylı Sistem Seçimi ve İzmit Ulaşım Master Planı, 2. *Kentiçi Ulaşım Kongresi*, İstanbul; 445-455.
- WEILAND, G.M.(1972) Systems Analysis in the Urban Transportation Planning Process, *New Perspectives in Urban Transportation Process*, ed. Catanese, A.J., Lexington Books, D.C.Heath and Company, Canada; 1-25.
- WINSTON, C., MAHESHRI, V. (2007) On the social desirability of urban rail transit systems, *Journal Of Urban Economics* (62: 2) 362-382.
- YORULMAZ, E. ve BALABAN, T. (1998) Bursa Kentiçi Ulaşımı İyileştirme Çalışması, 4. *Ulaştırma Kongresi*, Denizli; 211-222.

EK 1. ÇALIŞMADA İNCELENEN KENTSEL ULAŞIM PLANLARI

- ANKARA BELEDİYESİ PLANLAMA MÜDÜRLÜĞÜ (1981) *Ankara Raylı Toplu Taşıım Sistemi Gereke Raporu*, Ankara Bld. Rapor 1, Ankara; i-v, 8-10, 2-31.
- ANKARA BELEDİYESİ EGO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ULAŞIM PLANLAMA GRUBU (1979-1980) *Ankara Kentiçi Raylı Toplu Taşıım Projesi; Ulaşım Etüdü, Ulaşım Modeli ve Sistem Önerisi*, RTTS Proje Gurubu, Ankara; 7-9, 13-28, 62-104.
- ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ BAŞKANLIĞI EGO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (1995) *Ankara Ulaşım Ana Planı Araştırma Raporu*, Ankara Bş. Bld., Ankara; iii-iv, 30-35, 37-38, 40-43, 48.
- BİNİCİ, S. ve PEKİN, R. (1983) *Ankara R.T.T.S. Fizibilite Etüdü*, Ankara Bld. Pln. Md. Rapor 1, Ankara, 3-8.

- DAR AL-HANDASAH SHAIR AND PARTNERS, DAR MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK A.Ş. Transport RESEARCH LABORATORY VE COLIN BUCHANAN AND PARTNERS (1997) *Bursa Kentsel Gelişme Projesi Kentsel Ulaşım İyileştirme Çalışması Nihai Rapor*, Dar-TRL-Colin, Bursa; iv-vii, 1.bölüm 1-8.
- EGO KANADA KONSORSİYUMU VE KUTLUTAŞ MÜH. A.Ş. (1987) *Ankara Kentsel Ulaşım Çalışması Ulaşım Etüdü Ulaşım Yapısı Raporu*, Ajans İletim Rapor 1, Ankara; 17-23.
- ELKER, C. (1995) *Antalya Ulaşım Planlaması Bölüm 2: Talep Tahmini ve Öneriler*, Ankara; 3-22.
- ERKA-AS PROJE VE ARAŞTIRMA LTD. ŞTİ., ETC TRANSPORT CONSULTANTS GMBH. VE METROPLAN LTD. ŞTİ. ORTAK GİRİŞİMİ (1997) *Konya 2010 Kentsel Ulaşım Etüd ve Raylı Sistem Fizibilite Çalışması Raporu*, Erka-As, ETC ve Metroplan, Konya; 1-2, 11-30.
- ESER MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK A.Ş., Tractebel Development Engineering S.A. ve Transurb Consult S.A. (1998) *Isparta Raylı Sistemi Ulaşım Etüdü*, Eser-Tractebel-Transurb Ortak Girişimi, Isparta, 1.bölüm 1-2; 2.bölüm 1-5, 16-32; 4. bölüm, 1-6; 5.bölüm, 8-15.
- ESER MÜŞAVİRLİK MÜHENDİSLİK A.Ş. VE TRACTEBEL DEVELOPMENT ENGINEERING S.A. (2001) *Kayseri Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Etüdü Raporu*, Eser-Tractebel, Ankara; 4-12, 89-141, 205-236.
- FREEMAN FOX AND PARTNERS VE BOTEK A.Ş. (1978) *İstanbul Metro Feasibility Study*, F.Fox P. ve Botek, İstanbul.
- GAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ DÖNER SERMAYE İŞLETMESİ (1994) *Trabzon Kentiçi Ulaşım Etüdü Final Raporu*, G.Ü.M.M.F. Döner Sermayesi, Ankara; 2. bölüm 1-7, 20-22; 35-36, 4.bölüm 1-10.
- GAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ DÖNER SERMAYE İŞLETMESİ (1994) *Balikesir Kentiçi Ulaşım Etüdü Final Raporu*, G.Ü.M.M.F. Döner Sermayesi, Ankara (2-6) 14-21.
- GERÇEK, H., DEMİR, O. (2001) *Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, Hafif Raylı Sistem Ulaşım Etüdü Ekonomik ve Mali Değerlendirme Raporu*, İTÜ Uyg-Ar Merk., İstanbul, 3üncü bölüm 1-5, 7-19. İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ULAŞTIRMA VE ULAŞIM ARAÇLARI UYG-AR MERKEZİ (2003) *Eskişehir Ulaştırma Ana Planı Sonuç Raporu*, İTÜ Uyg-Ar Merk., İstanbul; 1-2, 30-33, 37-50, 97-113.
- GREATER ISTANBUL MASTER PLAN BUREAU IN COLLABORATION WITH JAMIESON MACKAY AND PARTNERS (1975) *İstanbul Urban Development Project Traffic Engineering and Control Study Draft Final Report*, Master Plan Bureau, İstanbul.
- HEUSCH BOESEFELDT CONSULTING ENGINEERS (1992) *İzmir LRTS Project Tender Documents Vol.III: Transportation Study Final Report*, H.B. Cons. Eng., İzmir; 41-46, 59-72, 75-76.
- İSTANBUL ELEKTRİK TRAMVAY VE TÜNEL İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (1994) *Bursa Kentiçi Toplu Taşım Etüdü Final Raporu*, İETT Gen. Md., İstanbul; 1.bölüm 1-3, 2.bölüm 1-5.

- İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ VE İSTANBUL BELEDİYESİ (1982) *İstanbul Kentiçi Ulaşım Planı Genel Ulaşım Etüdü*, İTÜ - İstanbul Bld., İstanbul; 1-3,54-103,218-219, 241-256, 279-328.
- İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ (1984) *İstanbul Süratli Tramvay Projesi Ön Fizibilite Etüdü*, İstanbul Bş. Bld., İstanbul.
- İSTANBUL RAIL / TUNNEL CONSULTANTS KONSORSİYUMU (IRTC) (1987) Boğaz Tüp Demiryolu Tüneli Geçişi ve İstanbul Metrosu Fizibilite Etütleri ve Avan Projeleri, Kentsel Ulaşım Etüdü Alternatiflerin Değerlendirilmesi Nihai Rapor, IRTC, İstanbul.
- İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ULAŞTIRMA VE ULAŞIM ARAÇLARI UYG-AR MERKEZİ (1997) *İstanbul Ulaşım Ana Planı Raporu*, İTÜ, İstanbul; 1.bölüm 1-7, 2. bölüm 14-16, 57-60, 4.bölüm 1-10, 5. bölüm 1-4.
- JAMIESON MACKAY AND PARTNERS, ECONOMIC CONSULTANTS LTD. & İZMİR METROPOLİTAN PLANNING BUREAU (1974) *İzmir Transportation Report*, J.M.P., E.C. ve İzmir M.P.B., İzmir; 4. bölüm 7-17.
- LAMBERT, M., RUBİN, D. VE HO, E. (2001) *Bursaray HRS Sistem Planı ve Ulaşım Planlama Programı*, Yapı-ICF Kaiser, Bursa, 1inci bölüm 1-2, 2nci bölüm 2-12, 3üncü bölüm 1-7.
- METROPLAN MÜŞAVİRLİK MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ. (1990) *Eskişehir Toplu Taşım Projesi Sonuç Raporu*, Metroplan Ltd. Rapor No:T-5, Ankara; 1, 7-30.
- MNL İNŞAAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ. (2005) *Antalya Ulaşım Ana Planı Güncelleştirme ve Genişletilme Projesi Nihai Rapor*, MNL Ltd., İstanbul; 8-13, 40-43.
- MOTT MACDONALD, YAPI TEKNİK LTD. ŞTİ VE SU-YAPI MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK A.Ş. (2001) *İzmir Banliyö Sisteminin Geliştirilmesi Projesi Ulaşım Etüdü*, İzmir Demiryolu Müşavirlik Gurubu, İzmir; 5-6, 17, 29-50.
- OBERMEYER PROJECT-MANAGEMENT, OPTİM OBERMEYER PROJE VE RAIL CONSULT (1991) *Bursa Kent-içi ve Yakın Çevre Ulaşım Etüdü ve Toplu Taşım Fizibilite Etüdü*, OPM-OPTİM-RC, Bursa; 1-3, 20-57, 95-111.
- OPTİM OBERMEYER PROJE A.Ş. (1994) *İzmit Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Etüdü ve Toplu Taşım Fizibilite Etüdü Cilt-I: Ulaşım Etüdü*, Optim A.Ş., Ankara; 13-43, 44-69.
- OPTİM OBERMEYER PROJE A.Ş. (2002) *Denizli Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Master Planı Final Raporu*, Optim A.Ş., Ankara; 22-185.
- ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ULAŞIM ARAŞTIRMA MERKEZİ (1987) *Bursa Ulaşım Master Planı*, ODTÜ Ulş. Arş. Merk., Ankara; 1-2, 7, 46, 71-94.
- ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ULAŞIM ARAŞTIRMA MERKEZİ (1995) *Eskişehir Ulaşım Master Planı Raporu*, ODTÜ, Ankara; 10-11, 58-60, 65-75.
- PARSONS BRINCKERHOFF INT. INC. IN ASSOCIATION WITH ULAŞIM ART LTD. ŞTİ. ve YÜKSEL PROJE A.Ş. (1998) *Ankara Trafik ve Ulaşım İyileştirme Etüdü Sonuç Raporu*, PB Int. Inc., Ankara; A, 2-3.

- PBMI MÜŞAVİR MÜHENDİSLİK A.Ş. VE PARSONS BRINCKERHOFF INT.INC. (1992) Adana Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım ve Toplu Taşıma Fizibilite Etütleri ve Hafif Raylı Sistem Kavramsal Tasarımı. - Cilt 1: Ulaşım Etüdü Final Rapor, PBMI ve Parsons, Adana; 1. bölüm 1-2, 2. bölüm 1-15.
- SHANKLAND COX PARTNERSHIP VE RENNIE PARK ASSOCIATES (1980), *Public Transport Optimisation Study for İzmir Greater City Area - Final Report*, Shankland C.P. ve Rennie P.A., London,
- SNC LAVALIN INT. INC. (2004) *Trabzon Hafif Raylı Sistemi Fizibilite Çalışması Nihai Rapor*, SNC Lavalin, Trabzon; 1-5, 15-39, 101-102, 315-327
- SOFRETRANSPORTS URBAINS (1971) *Ankara Şehri İlk Metro Şebekesi Detay Etütleri Teklifi*, Sofretu, Paris; 1-16.
- TEKFEN MÜHENDİSLİK A.Ş. ve Delcan International Corporation Ortak Girişimi (1996) *Avrupa Yakası Raylı Sistem Stratejik Şebeke Planlama Çalışması Raporu*, Tefken-Delcan, İstanbul.
- TEMEL MÜŞAVİRLİK MÜHENDİSLİK MİMARLIK A.Ş. (1988) *İstanbul Büyükşehir Ulaşım Nazım Planı Nihai Rapor*, Temel Müh. A.Ş., İstanbul.
- TEZCAN, S. S., ALHAN, C. (1997) *İzmir Ulaşım Master Planı Güncelleştirme Raporu*, Boğaziçi Üniv, İstanbul; i-ii, 1-3, 45.
- TEZCAN S. S., ERGÜN G., BARBAROS B., ALHAN C. ve ÖZDEN Ö. (1998) *Yaşanabilir Şehirler Toplu Taşıma İle Yaratılır - Antalya Örneği*, Boğaziçi Üniv, İstanbul; 38-46.
- RMT TD.ŞTİ. (2000) *Mersin Kentsel Ulaşım Etüdü ve Projesi Ulaşım Ana Planı Raporu*, RMT Ltd.Şti., Ankara; 12-49.
- TORONTO TRANSIT CONSULTANTS LTD. (1986) *Bursa Rapid Transit Feasibility Study*, TTC Ltd., Toronto (Ontario-Canada), Chapter 4: 1-7.
- TRANSURB CONSULT S.A. VE ENSA GROUP L.L.C. (1991) *Transport Study Part II: Modelling & Forecasting Final Report*, Transurb-Ensa, Kayseri; 2-38.
- TÜSTAŞ SINAİ TESİSLER A.Ş. VE SCHLEGEL-DR.ING. SPIEKERMANN GMBH. & CO. CONSULTING ENGINEERS (1999) *Gaziantep Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Etüdü Final Raporu*, Tüstaş-Spiekermann, Ankara.
- VSESOJUNEJE EXPORTNO-IMPORTNOJE LTD. (TECHNOSTROYEXPORT) (1970) *İstanbul Şehri Metrosu İçin Fizibilite Raporu*, Technoexport, Moskova-SSCB.
- YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ULAŞTIRMA ANABİLİM DALI (1998) *İstanbul Ulaşımında Acil Eylem Planı I. Bölüm: İstanbul Ulaşım Sorunlarının Çözümü İçin Kısa ve Orta Vadeli Çözüm Önerileri*, Yıldız Teknik Üniv., İstanbul.
- YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ İNŞAAT FAKÜLTESİ ULAŞTIRMA ANABİLİM DALI (1998) *İstanbul Ulaşımında Acil Eylem Planı II. Bölüm: Tarihi Yarımada'nın Ulaşım Sorunları ve Acil Çözüm Önerileri*, Yıldız Teknik Üniv., İstanbul.

YÜKSEL PROJE A.Ş. VE ULAŞIM-ART LTD. ŞTİ. (2001) Samsun Kentiçi Ulaşım Ana Planı Mevcut ve Gelecekteki Sorunların Değerlendirilmesi Raporu, YP_U-Art, Ankara; 1-50.

YÜKSEL PROJE A.Ş. VE ULAŞIM-ART LTD. ŞTİ (2001) Konya Büyükşehir Alanı Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Master Planı Çalışması - Final Rapor, YP_U-Art, Ankara.

YÜKSEL PROJE A.Ş. VE ULAŞIM-ART LTD. ŞTİ. (2002) *Samsun Kentiçi Ulaşım Ana Planı Raporu*, YP_U-Art Rapor-5, Ankara; 1-3, 63-69.

YÜKSEL PROJE A.Ş. VE ULAŞIM-ART LTD. ŞTİ (2006) *Gaziantep Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Ana Planı Raporu*, YP_U-Art Rapor-5, Ankara; 1-2.

Received: 19.10.2007; Final Text: 06.07.2008

Keywords: urban transportation plans; transport etudes; Turkey.

AN EVALUATION OF THE URBAN TRANSPORTATION PLANNING STUDIES IN TURKEY

Since the 1950s, comprehensive urban transportation master plans, which analyze the interaction and the harmony between land use decisions of development master plans and transport structure, have been worldwide prepared and implemented. In Turkey, during the past 50 years, particularly in big cities, many transport studies and plans have been conducted in our cities in order to plan urban traffic and transport systems.

The study has an inventory characteristic in terms of urban transportation planning studies in Turkey. In this study, the urban transport studies and plans of Turkish cities are examined and evaluated in the chronological order in a comprehensive manner. The objective of the research is a definition of the regulation proposals in macro level in order to overcome indefiniteness and disorder, and formulation of a systematic structure in the urban transportation planning in Turkey.

Within this framework, the background and progress of urban transportation planning since the 1970's in Turkey, together with planning processes, scopes, policies, approaches and proposals adopted in the studies are examined; the studies are classified and evaluated under the basis of some criteria and the achieved results are discussed.

Thus, a general overview on the development of urban transportation planning practice and the studies prepared up to now in Turkey is given. Consequently, this comprehensive scientific study, which covers all of the transportation studies and plans of Turkish cities, fills a gap in literature.