

ADANA'DA ULAŞIM PROBLEMLERİNİN ŞEHİR COĞRAFYASI AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation Of City Transportation Problems With Urban Geography
Approach in Adana

Doç. Dr. Ersin Kaya SANDAL¹
Prof.Dr.Mehmet TRAŞ



Özet

İnsanın kendisinin, üretmiş olduğu mal ve hizmetlerin bir yerden başka bir yere aktarılması olayına genel olarak ulaşım adı verilir. Geçmişten günümüze artarak sürekli değişen sosyal ve ekonomik faktörlerin etkisi ile ulaşımın şekli, hacmi ve kapsamı da oldukça genişlemiştir. Ulaşım alanındaki bu gelişme dünya ölçeğinde olduğu gibi ülkelerin kendi içinde yerleşmeler arasında ve hatta şehirlerde de kendisini göstermektedir. Özellikle sanayi ve buna bağlı olarak ticaret alanındaki gelişmeler ülke içerisindeki ulaşımın yanında şehir içi ulaşım ağı ve sistemlerini de etkilemeye devam etmektedir. Bugün Türkiye nüfusunun %76,3'ü (56 222 356) il ve ilçe merkezlerinde yaşamaktadır. Büyük ölçüde şehirsiz nüfus kapsamında değerlendirilen bu nüfusun şehir içindeki günlük hayatını devam ettirebilmesi için ulaşım ağı ve sistemine ihtiyaç vardır. Bu ulaşım sistemi ile üzerindeki yolcu ve mal hareketliliği ise genel olarak şehir içi ulaşımı ifade eder. Ancak artan nüfus, araç sayısı, sanayi üretimi ve ticari yoğunluk şehir içi ulaşım sistemlerinde yetersizliğe ve buna bağlı olarak ulaşım problemlerine yol açmaktadır. Dünya ve Türkiye ölçeğinde birçok şehirde görülen ulaşım ile ilgili problemlerin Adana'da da var olduğu görülmektedir.

Adana şehrini kapsayan bu araştırmada şehirdeki ulaşım ile ilgili problemler, mekansal, çevresel ve sosyo-ekonomik gelişmelerle bağlantılı olarak sürdürülebilir bir ulaşım alt yapısı ve politikası bağlamında halkın düşünceleri de dikkate alınarak mekansal bir yaklaşımla, anket ve istatistik teknikler kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre şehirde ulaşım ile ilgili birçok problemin var olduğu belirlenmiş ve çözüm için yapılması gerekenler ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Adana, Ulaşım, İstatistik Metotları, Coğrafya, Şehir

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü - ersinsandal@gmail.com

Abstract

Generally to transfer goods and services which produced by human being from one location to another location is called the transportation. Transportation type, size and contents have expanded from past to present with the influence of continuous changing of social and economic factors. This development in the transportation as a world scale shows itself between the countries' own settlements and even in the cities. Especially the developments in industrial and commercial fields have been continuing to influence transportation within the country as well as in urban transportation networks and systems. Today, 76.3% (56,222,356) of the population of Turkey lives in the provincial and district centers. This population, which largely is considered under urban population needs urban transportation system and networks for continuing the daily life within the city. This transport system, the mobility of passengers and goods on the system in generally refer to urban transportation. However, increasing population, the number of vehicles, industrial production and commercial density cause insufficient urban transport systems and the related to transportation problems. The issues with transportation which are seen many cities in the world and Turkey also exist in Adana.

This work focuses on the city of Adana, deals with transportation problems which arisen from environmental, spatial and socio-economic developments and in the context of a sustainable transport infrastructure and policy by taking into consideration public view about transportation systems and problems. In order to do this, both field studies and questionnaire methods have been applied. Results of questionnaire were tested by statistical techniques.

According to all received results and field studies, many transportation problems within the city were identified and solutions for these problems were presented.

Key Words: Adana, Transportation, Statistical Methods, Geography, City

Giriş

Genel olarak insanın kendisinin, üretmiş olduğu mal ve hizmetlerin, bilginin ve sermayenin bir yerden başka bir yere aktarılmasını ifade eden ulaşımın geçmişten günümüze artan ve sürekli değişen sosyal ve ekonomik faktörlerin etkisi ile şekli, hacmi ve kapsamı da oldukça genişlemiştir (Sandal, 2009:138). Dünya ölçeğinde ulaşım alanında görülen bu gelişmeler ülkelerin kendi içerisinde ve hatta şehirler içerisinde de kendisini göstermektedir. Özellikle sanayi devriminden bu yana ülke ve şehirler ölçeğinde ulaşım ağı ve sistemlerinde büyük gelişmeler olduğu; ulaşım ve şehirselleşme arasında sıkı bir ilişkinin var olduğu görülmektedir (Muller, 2004). Bilindiği üzere ulaşım yerleşme sisteminin bir parçasıdır. Aynı zamanda ulaşımın şehir fizyonomisinin şekillenmesinde ve şehirlerin morfolojik gelişiminde önemli rolü bulunmaktadır (Aliağaoğlu vd, 2010:162).

Ekonomik ve sosyal alanda küresel çaptaki mekansal hareketlilik daha önce ulusal ve lokal ölçekte oluşturulmuş ulaşım ağlarının yeniden düzenlenmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmış ve bu durum şehirselleşen alanlardaki ulaşım ağlarına ve sistemlerine de yansımıştır. Nüfus ve şehirleşme oranlarındaki artışlar, insanların gelir düzeyinin yükselmesi, artan motorlu taşıt sayısı ve buna karşılık ulaşım planlamasını yeterince dikkate almayan arazi planlaması veya ulaşım planlamasının arazi kullanım planlaması sürecinden ayrı olarak düşünülmesi, yetersiz toplu taşıma sistemlerinin mevcudiyeti ve insanlarda ekonomik gelir seviyesindeki artışa bağlı olarak daha çok hareket etme ve ulaşım araçlarına sahip olma isteği ulaşım problemlerinin artışına neden olmakta; şehir içi arazi kullanımını ve ulaşım sistemini sosyal, ekonomik ve çevresel açıdan sürdürülemez bir noktaya getirmektedir (Qureshi and Lu, 2007:310-311; Bertolini and Etc., 2008:69; Castells, 1996:429; Storper, 1997:221). Halbuki günümüz modern şehirleri ekonomik ve sosyal gelişimi dikkate alan, sürekli değişen farklı ulaşım problemlerine çözüm üretebilecek esnekliğe, ulaşım alt yapısı ve politikasına ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda dünya üzerinde birçok şehirde görülen ulaşım ile ilgili problemlerin Adana'da (Şekil 1) da var olduğu görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, Adana'daki ulaşım sistemi ve politikalarından kaynaklanan problemleri coğrafi prensipler dahilinde mekansal, çevresel ve sosyo-ekonomik gelişmeleri de dikkate alarak incelemek ve şehir halkının ulaşım problemine bakışını anket ve çeşitli istatistik metotlar ile ortaya koymaktır.

Materyal ve Metot

Adana şehrini kapsayan bu çalışmada öncelikle şehrin kentsel gelişimi ile ilgili kaynaklar (kitap, makale, rapor, tez vd.) taranmış ve şehiriçi arazi çalışmaları ile de kaynaklardaki durum test edilmiş ve varsa yanlışlar bizzat gözlem ve incelemeler doğrultusunda düzeltilmiştir. LANDSAT uydu görüntüleri altlık olarak kullanılarak CBS ortamında lokasyon, ulaşım ağı ve kentsel gelişimle ilgili haritalar sayısallaştırılarak üretilmiştir. Ayrıca sürdürülebilir bir ulaşım yaklaşımı çerçevesinde halkın ulaşım sistemine ve problemlerine bakışını belirlemek için anket uygulaması da gerçekleştirilmiştir. Şehrin belirli noktalarında 18 yaş ve üzerinde rassal örnekleme yoluyla seçilmiş 770 bireye, ulaşım sistemi ve problemleriyle ilgili olduğu düşünülen çeşitli özellikler 16 soru temelinde anket yöntemiyle sorulmuştur. Anket formu soruları, deneklerin sosyal ve ekonomik niteliklerini, davranış ve eğilimlerini, şehirde ulaşım ile ilgili

yaşadıkları çeşitli sorunları yansıtabilecek şekilde hazırlanmıştır. Hata olasılıklarını en aza indirilebilmek ve doğru verilere ulaşılabilmesi için soruların net cevaplar alınacak şekilde hazırlanmasına dikkat edilmiştir. Anket uygulaması 2010 yılı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Anket formlarından 25 tanesi eksik veya hatalı doldurulduğu için dikkate alınmamış, değerlendirme 745 denek üzerinden yapılmıştır.



Şekil 1. Araştırma Alanının Lokasyon Haritası

Anket uygulaması sonucunda deneklerin sosyo-ekonomik özelliklerini (deneğin eğitim ve meslek durumu, sosyal güvenlik durumu, ailenin ortalama aylık geliri, hane halkı sayısı vb.) ve ulaşım ile ilgili düşüncelerini yansıtan veriler sınıflandırılmış ve ayrıca yüzdelik orana dönüştürülmüştür. Böylece deneklerin sosyo-ekonomik özelliklerini ve ulaşım ile ilgili düşüncelerini daha net görme, cevapları birbirleriyle mukayese etme ve istatistiksel olarak değerlendirmeye hazır bir veri seti oluşturma imkanı ortaya çıkmıştır.

Anket sonucu elde edilen veriler kullanılarak insanların ekonomik gelir düzeyi ve yaşı ile ulaşım sistemine ve problemlerine bakış açıları arasında anlamlı bir ilişki olup

olmadığı Ki-Kare (x^2) istatistik metodu ile test edilmiştir (Büyüköztürk, 2002: 142; Kalaycı, 2005:85-94).. Bunun için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programından yararlanılmıştır. Araştırmada kullanılan Ki-Kare (x^2) testinde deneklerin sosyo-ekonomik özellikleri (gelir ve yaş) ile ulaşım sistemi ve problemleriyle ilgili görüşleri arasındaki ilişki, 0.05 anlamlılık düzeyinde ve 0.95 güven aralığında test edilmiş ve ilişkiler araştırılırken aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Adana şehrindeki ulaşım problemleriyle ilgili olan bu çalışmada öncelikle Adana şehrinin kentsel özellikleri ve gelişimi incelenmiş, şehrin gelişimi ile ulaşım ağı arasındaki ilişki irdelenmiş ve halkın ulaşım problemine bakışını yansıtan anket uygulamasının istatistiksel sonuçları ortaya konmuştur. Araştırma ile ilgili olarak ortaya çıkan bulgular aşağıda alt başlıklar halinde değerlendirilmiştir.

1. Adana'nın Kentsel Özellikleri ve Gelişimi

Adana, Türkiye'nin güneyinde, Akdeniz Bölgesi'nin doğusunda, geniş bir ekonomik potansiyele sahip Çukurova'nın orta kesiminde 15 –130 m. yükselti basamağında, Seyhan Nehri kenarında kurulmuş olan bir şehirdir (Şekil 1). Aynı zamanda Adana, İç Anadolu'yu Ortadoğu'ya, Akdeniz'i Güneydoğu Anadolu'ya bağlayan kara ve demiryollarının kavşak noktasında yer almaktadır.

Bu yerel ve bölgesel konumu nedeniyle 1927 yılında 72000 ve 1950'de 117652 olan kent nüfusu, 1950'li yıllardan itibaren öncelikle tarımın ve tarıma dayalı sanayinin daha sonraki dönemlerde ise diğer sanayi dallarının gelişmesi ve buna bağlı olarak diğer illerden ve Adana kırsalından yapılan göçlerle artmaya devam etmiştir. 1960 yılında 231548'e ulaşan nüfus, 1980 yılında 574515'e ve 2010'da ise 1591518'e yükselmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Adana'nın Nüfus Gelişim Durumu

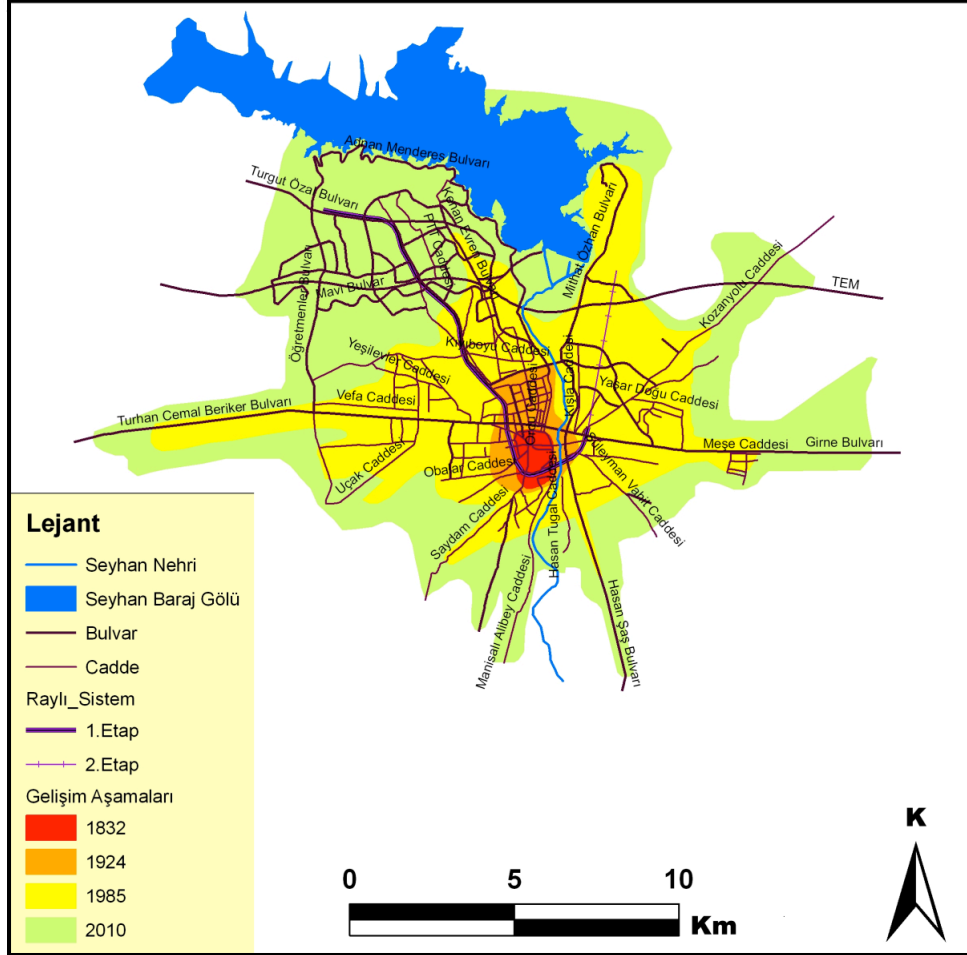
Yıllar	Nüfus
1927	72000
1935	76473
1945	100367
1950	117642
1960	231548
1965	289919
1970	347454
1975	475384
1980	574515
1985	777554
1990	916150
2000	1130710
2010	1591518

Kaynak: TÜİK (DİE)

Ekonomik olarak değerlendirildiğinde de doğu-batı, kuzey-güney istikametlerinde önemli ticaret yolları üzerinde yer alan ve verimli Çukurova üzerinde kurulmuş olan Adana'nın (Kara,1989:115) bölge ve Türkiye ekonomisindeki önemi ve bunun nüfus ve ulaşım üzerine olan etkisi yadsınmaz. Yörede 19.yüzyılın ikinci yarısında pamuk ekiminin yapılmaya başlanması ve tarıma dayalı sanayinin kuruluş ve gelişmesi beraberinde bu alana binlerce insanın göç etmesine ve ayrıca ulaşım sistemlerinin gelişmesine olumlu etki yapmıştır. Adana-Mersin demiryolu hattı 1886 yılında ve ilk önemli fabrika (iplik) 1887 yılında işletmeye açılmıştır. 1925 yılında toplam sanayi istihdamının yarısının yer aldığı iki önemli fabrikanın bulunduğu Adana'nın sanayileşmesinde ikinci aşama 1950'li yıllarda başlamış, tesislerin sayı, ölçek ve çeşitleri artmıştır. 1966 yılına gelindiğinde ise Adana Sanayi Odası'nı kurulmuştur. Çeşitlenen ve artan tarımsal üretimle bağlantılı olarak tarıma dayalı sanayi ile diğer sanayi (çimento ve makine vd.) tesislerinin sayısı sürekli artmıştır. Bu durum ticarete de yansımış ve bugün ilin dış ticaret hacmi 3.645 milyar dolara ulaşmıştır (<http://www.expresgazete.com>, <http://www.ekonomi.gov.tr>).

Nüfus ve ekonomik alandaki gelişmelere paralel olarak Adana şehri mekansal olarak da genişlemiştir. 1927 yılında bugünkü E-5 karayolunun güneyinde, Seyhan Nehri'nin batısında 400 ha'lık bir alan üzerinde yer alan ve bir ölçüde Seyhan'ın doğusuna taşan şehir özellikle 1950'li yıllardan itibaren hızla genişlemeye başlamış ve kentsel alan 1960 yılında 1200 ha, 1983 yılında yaklaşık 11200 ha ve 1995'de ise 20000 hektara ulaşmıştır. Günümüzde fiziken 25000 hektara ulaşan kentsel alan genişlemeye devam etmektedir (Şekil 2). Ancak Büyükşehir statüsüne sahip Adana'nın belediye sınırları içinde kalan alanı çok daha geniştir (2700 km²). Fakat belediye sınırları içindeki alanın büyük bir bölümü kırsal özellik göstermektedir. Bu nedenle fiziki bütünlük gösteren kentsel alan ölçeğini dikkate almak daha doğrudur. Adana şehrinin mekansal gelişimi ayrıntılı incelendiğinde 1950'li yılların ikinci yarısından itibaren şehrin daha önceki dönemlerle kıyaslanamayacak bir hızla her yöne ve özellikle de E-5 karayolunun kuzeyine, Seyhan Nehri'nin doğusuna yayıldığı görülmektedir. Şehir özellikle tarihsel Tepebağ Mahallesi'nin kuzeyine ilerlemiş, E-5 karayolu ile İstasyon arasında yeni modern mahalleler oluşmuş (Keser, 2008:205) diğer yönlerde (doğuda Kozanyolu-Seyhan Nehri arası, batıda E-5 karayolu (D-400) çevresi, güneyde Akkapı ve Mıdık mahalleri çevresi) doğru da gecekondulu mahalleleri şeklinde genişlemeye devam etmiştir (Erginkaya, 2008:129; Foto 1).

Adana'da kentsel gelişim açısından ikinci sıçrama dönemi 1980'li yıllarda başlamıştır (Güvercin vd.,2008). 1980'li yılların ikinci yarısında ortaya konulan "Yeni Adana Kentsel Gelişme Projesi," ile önce Gazipaşa-Barajyolu istikametinde kuzey yönünde gelişme gösteren şehir daha sonra açılan Mavi Bulvar ve Turgut Özal bulvarları ile kuzeybatı istikametinde genişlemeye devam etmiştir (Foto 2). Şehirleşme nedeniyle önemli ölçüde tarım toprağı yerleşmeye açılmış ve tarımsal açıdan kaybedilmiştir. Tarım topraklarının amaç dışı kullanım oranı 2000'li yıllara göre günümüzde bir miktar azalsa da devam etmektedir (Güvercin vd.,2008:183).



Şekil 2. Adana'nın Kentsel Gelişim Haritası

Şehrin bu proje ile kuzeye yönlendirilmesindeki amaç bu alanın topoğrafik, jeolojik, mikroklimatik açıdan güneye nispeten daha olumlu, tarımsal açıdan ise verim değeri daha düşük topraklara ve kamulaştırma bedellerine sahip olması etkin olmuştur. Çünkü şehir Ayrıca 1990'ların ikinci yarısından itibaren uygulamaya giren "Yüreğir Kentsel Gelişme Projesi" de şehrin gelişimindeki diğer önemli bir projedir. Adana şehri bugünde ağırlıklı olarak kuzey ve kuzeybatı istikametinde gelişmeye devam etmektedir. Ancak şehrin ekonomik dönüşümüne, nüfus artışına ve insanların talebine uygun bir şehirselsel mekan gelişimi ve planlı bir yapılaşma gerçekleştirilememiştir. Ayrıca yeterli ve rantabl bir ulaşım sistemi de oluşturulamamıştır. Bu nedenle şehirdeki birçok problemin yanında yetersiz ulaşım altyapısı ve politikaları nedeniyle değişik boyutlarda ulaşım problemleri ortaya çıkmaktadır.



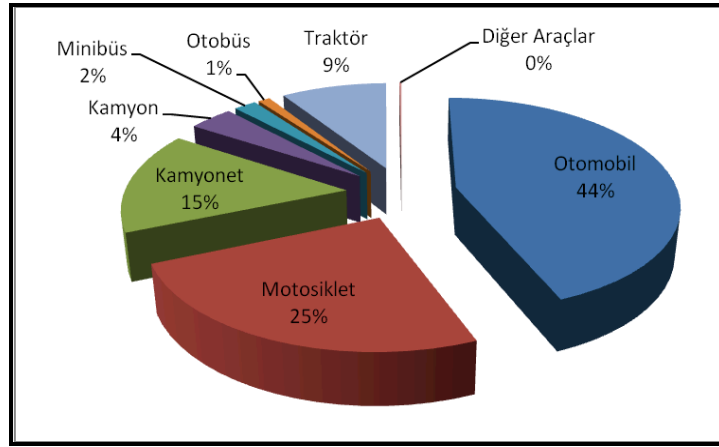
Foto 1. Adana'da Plansız Yapılaşmayı Yansıtan Bir Görüntü



Foto 2. Adana'nın Kuzeybatısında Planlı Gelişmeyi Yansıtan Bir Görüntü

2.Taşıt Sayısı ile Nüfus ve Ulaşım Ağı Arasındaki İlişki

Sanayileşme ile beraber hızlı nüfus artışı ve genişleyen şehrsel yerleşim alanı insanların ulaşım ile ilgili ihtiyaçlarını büyük ölçüde artırmaktadır. Sanayileşmeye ve şehrin mekansal genişlemesine paralel olarak gelişmeyen bir ulaşım sistemi ve planlaması ise ulaşım da problemlere neden olmaktadır (Sandal, 2009:141). Adana'da şehir nüfusu 2000-2010 yılları arasında 460808 kişi (%40) artarken aynı dönemde şehirdeki araç sayısındaki artış oranı nüfus artış oranının çok üzerinde gerçekleşmiştir. Bunun nedeni ekonomik ve sosyal gelişmenin topluma yansımalarıdır. Bugün Adana ilinde trafiğe kayıtlı araçların yaklaşık %44'ünü otomobiller oluştururken bunu %25 ile Motosiklet ve %15 ile de Kamyonet takip etmektedir (Şekil 3). Trafiğe kayıtlı bu araçların büyük bir bölümü ise (traktörler hariç) şehir trafiğinde yer almaktadır. Şehirdeki araçların yaklaşık %0.4'ünü toplu taşıma araçları (Otobüs ve Minibüs) oluşturmaktadır.



Şekil 3. Adana İlindeki Araç Tipleri ve Oransal Dağılımı

Adana'da toplu taşıma sistemi işletimi büyük ölçüde özel sektör tarafından ve daha az oranda da belediye tarafından gerçekleştirilmektedir. Şehir içinde çeşitli hatlarda 1713 toplu ulaşım araçlarıyla (otobüs ve minibüs) bir seferde taşınan yolcu sayısı 635000 kişidir. Ayrıca 14 Mayıs 2010 tarihinde kısmen hizmete giren Adana Metrosu ile günde ortalama 12500 kişi taşınmaktadır. Ancak şehirdeki toplu ulaşım araçlarının yeterince düzenli işlemediği görülmektedir. Sadece Adana Büyükşehir Belediyesi'ne ait 209 otobüs ulaşım açısından şehir içi ve yakın çevresi olarak algılanan alan üzerinde 62 hatta düzenli seferler yapmaktadır. Düzenli ve yeterli bir toplu taşıma sisteminin bulunmamasının yanında çevredeki yerleşmelerde yer alan araçların gün içerisinde şehre giriş ve çıkışları da trafiği olumsuz etkilemektedir.

Yukarıda da ifade edildiği üzere şehirde değişik boyutlarda ulaşım problemleri bulunmaktadır. Şehir ulaşım ve ekonomik açıdan tek merkezli bir konumda bulunmakta, şehrin her yönünden gelen ana arterler şehrin merkezi kısmında çakışmaktadır. Bu durum özellikle ulaşım açısından bir tıkanıklığa neden olmaktadır (Foto 3). Şehrin orta kısmında

doğu-batı yönünde uzanan eski E-5 (D-400) yolu da Mersin ve Osmaniye yönlerinden gelen trafik ile bu ana yola açılan tali yollar nedeniyle yoğunluğun ve tıkanıklığın olduğu diğer bir alandır. E-5 üzerinden şehrin kuzeyini merkeze bağlayan ana arter olan Mücahitler Bulvarı (Alparslan Türkeş Bulvarı) merkezdeki ağırlığı dağıtmakta yeterli olamamaktadır. Merkezdeki trafik bir ölçüde rahatlatılacak, kuzeye çıkışı sağlayacak güney çevre yolunun bulunmaması da merkezdeki trafik yoğunluğunu artırmaktadır (Orer, 2008:256). Yolların genişliğinin şerit sayısına göre saptanmaması, hatalı kavşak ve U dönüşü tasarım ve uygulamaları tıkanıklığı artırmaktadır. İnsanların boş zamanlarını değerlendireceği şehir içi geniş park, meydan ve rekreasyon alanlarının olmayışı nedeniyle kapalı ortamlardan bunalan insanların dinlenme ve gezinti amacıyla yollara yaya olarak çıkması da trafikte problemin artmasına neden olmaktadır. Gün içinde şehir içinde trafiğin en yoğun olduğu alanlar ise Mücahitler, D-400 (E-5), Özler, Saydam, Çakmak, Ali Münif ve Atatürk caddeleridir (Şekil 4). Aynı zamanda bu alanlar kazaların ve kaza ihtimallerinin en yüksek olduğu alanlardır (Şekil 5).

Şehrin tek merkezli bir yapı özelliğini koruması ve tarihsel merkezdeki yolların trafik için yetersizliği ulaşımında özellikle kent merkezi ve buraya ulaşan hatların merkeze yakın kısımlarında kaosa neden olmaktadır. Şehir içindeki ulaşım ile ilgili alanların zaman içerisinde fazla bir genişleme göstermemesi, araç park alanlarındaki yetersizlik, uzun süren ve bazı alanlarda sık görülen yol ve kaldırım yenileme çalışmaları ulaşım problemlerini daha da derinleştirmektedir.



Foto 3. Adana Şehir Merkezinde Ulaşım Problemini Yansıtan Bir Görüntü

3.Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

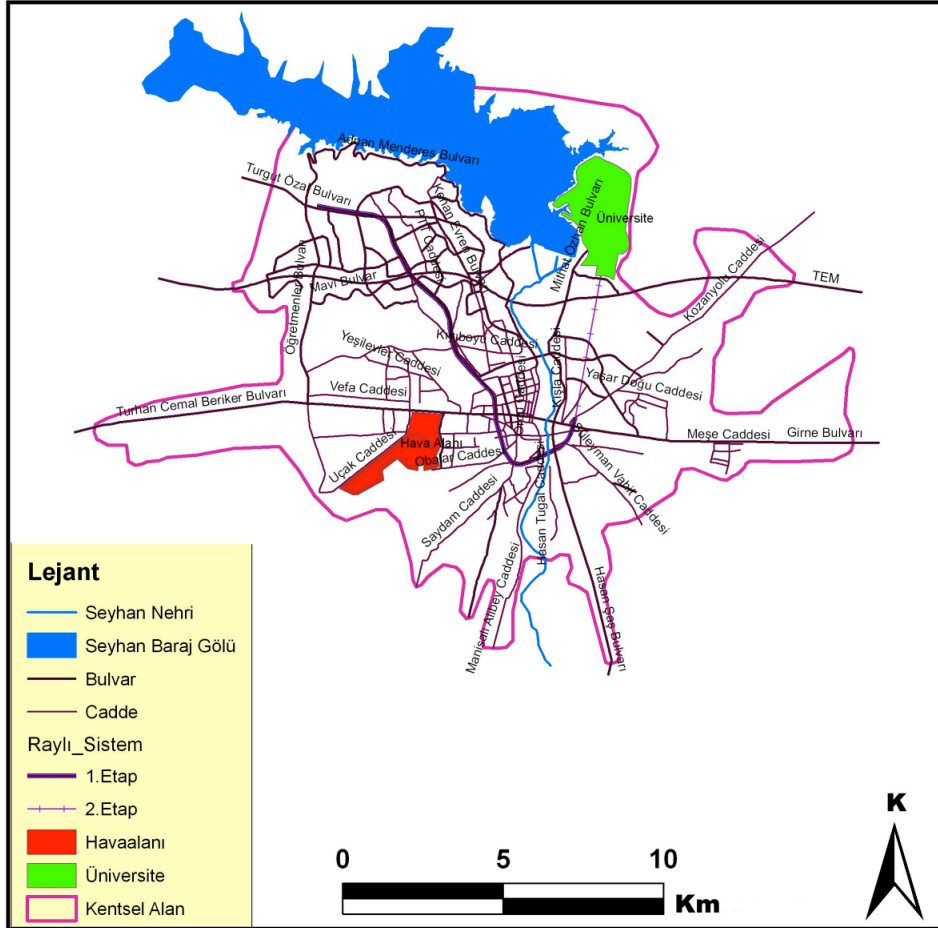
Adana şehrini kapsayan ve şehirdeki insanların ulaşım sistemine ve problemlerine bakış açılarını yansıtan bu çalışmada istatistiksel olarak şu sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Araştırma alanında ankete katılanların ekonomik gelir düzeyi ile trafiğe çıkış nedenleri incelendiğinde deneklerin büyük bir bölümünün (%75) iş veya okul için trafiğe çıktığı görülmektedir. Trafiğe çıkan deneklerin de önemli bir bölümünün (%26) aylık ortalama gelirinin 0-600 YTL arasında olduğu ve bunu aylık geliri 601-900 TL arasında olanlar takip etmektedir. Farklı ekonomik gelir düzeyine sahip deneklerin trafiğe çıkış nedenleri arasındaki farklılığın anlamlı olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(8)} = 76.91$, $P=0.0001$). Başka bir ifade ile deneklerin ekonomik gelir düzeyi ile trafiğe çıkış nedenleri arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki (0.2272) vardır.

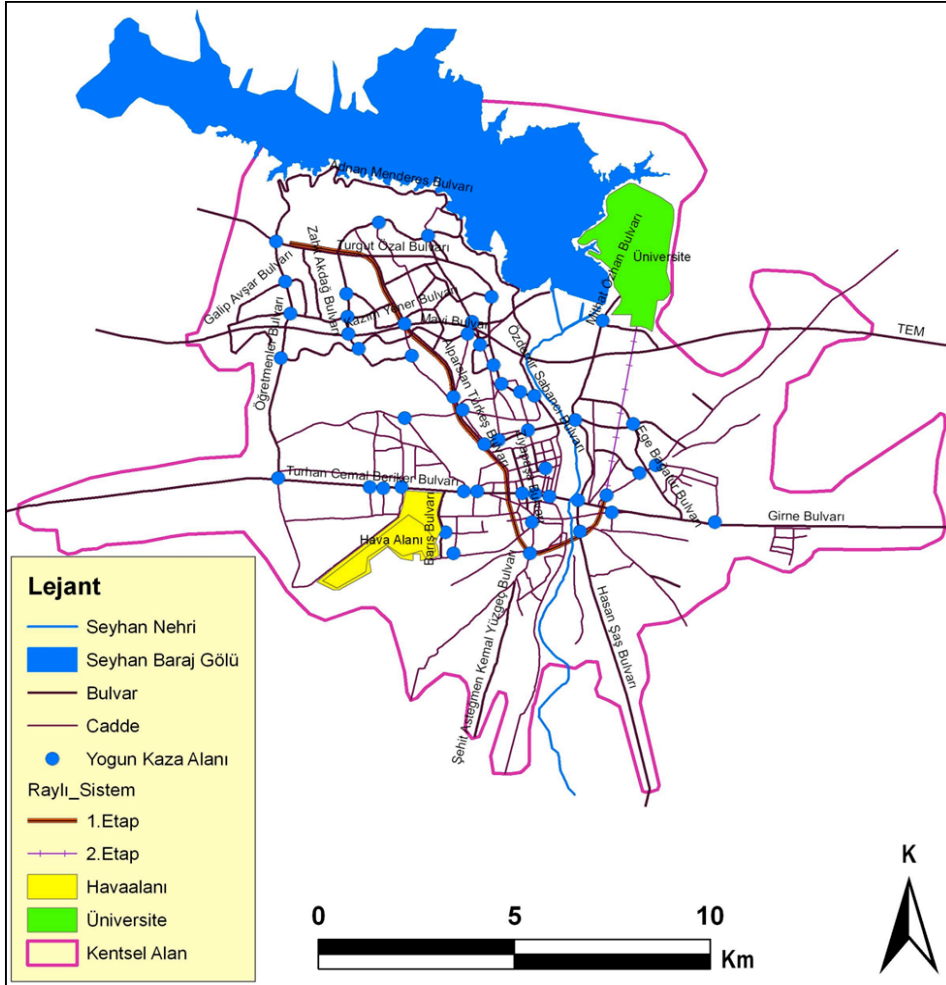
Ankete katılan deneklerin yaşı ile trafiğe çıkma nedenleri incelendiğinde deneklerin büyük bir bölümü yine iş veya okul için trafiğe çıkmaktadır. İş veya okul için trafiğe çıkanların oranı en yüksek (%72) 26-45 yaş grubunda iken bunu 46 yaş ve üzerindeki takip etmektedir. Farklı yaşa sahip deneklerin trafiğe çıkış nedenleri arasındaki farklılığın anlamlı olduğu görülmektedir ($\chi^2_{(4)} = 175.27$, $P=<.0001$). Diğer bir ifade ile deneklerin yaşı ile trafiğe çıkış nedenleri arasında orta düzede anlamlı bir ilişki (0.343) vardır. Ulaşımında özel araçlarını kullananların oranı her gelir düzeyinde birbirine yakın iken toplu ulaşım aracı kullananların %53'ü 900 TL nin altında aylık gelire sahip olanlardan oluşmaktadır. Gelir düzeyi yükseldikçe toplu ulaşım aracı kullanma oranı düşmektedir. Farklı ekonomik gelir düzeyine sahip deneklerin trafiğe çıkış nedenleri arasındaki farklılığın bir ölçüde anlamlı olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(8)} = 23.06$, $P=0.0033$). Başka bir ifade ile deneklerin ekonomik gelir düzeyi ile seçilen ulaşım şekli arasında düşük düzeyde anlamlı bir ilişki (0.1244) vardır. Yaş grubu bazında ulaşım katılım şekli değerlendirildiğinde ise özel araçlarıyla ulaşım katılanların %1'i 18-25 yaş grubunda iken, %56'sı 26-45 yaş grubundadır. Yaş ilerledikçe yaya olarak trafiğe katılım oranının artışı buna karşın toplu ulaşım aracı kullanımının 26-45 yaş grubunda en yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. İstatistiksel açıdan bakıldığında farklı yaşlara sahip deneklerin ulaşım katılım şekilleri arasındaki farkın anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır ($\chi^2_{(4)} = 41.16$, $P=<.0001$). Başka bir ifade ile deneklerin yaşları ile ulaşım katılım şekli arasında anlamlı bir ilişki (0.1662) vardır.

Deneklerin ekonomik gelir düzeyi ile toplu ulaşım araçlarını kullanım sıklığı arasındaki ilişki incelendiğinde her gün toplu ulaşım araçlarını kullananların büyük bir bölümü 1200 TL nin altında gelire sahip iken, gelir seviyesi 1800 TL nin üzerinde olanlar toplu ulaşım araçlarını diğerlerine göre daha az kullanmaktadır. Bu durum özellikle her gün çıkanlarda daha düşüktür. Ki-Kare sonucuna göre farklı ekonomik gelir düzeyine sahip deneklerin toplu ulaşım araçlarını kullanım sıklıklarına ilişkin gözlenen farklılığın anlamlı olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(12)} = 76.76$, $P=0.0001$). Başka bir ifade ile deneklerin ekonomik gelir düzeyi ile ulaşım katılım şekli arasında anlamlı bir ilişki (0.1853) vardır. Toplu ulaşım araçlarını kullanım sıklığı deneklerden yaşları dikkate alınarak incelendiğinde ise her gün toplu ulaşım araçlarını kullananların %61'i 26-45 yaş grubunda iken bunu 46 yaş ve üzerindeki takip etmektedir. Yapılan istatistiksel değerlendirmede deneklerin yaşları

ile toplu ulaşım araçlarını kullanım sıklıkları arasında düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu görünmektedir ($\chi^2_{(6)} = 26.12$, $P=0.0002$, Cramer's $V=0.1324$). Uygulanan ankette toplu ulaşım araçlarıyla ilgili olarak pahalılığı bir problem olarak görenlerin oranı 1200 YTL'nin altında gelire sahip olan gruplarda diğerlerine göre daha yüksektir. Diğer yandan bu araçları kalitesiz ve güvensiz görenler düşük gelire sahip olanlarda daha yüksek olmasına karşın yine de her gelir düzeyinde birbirine yakındır. Ekonomik gelir seviyesi düştükçe toplu ulaşım araçlarının pahalı olduğu bir problem olarak algılanmaktadır. İstatistiksel değerlendirmede deneklerin ekonomik gelir düzeyi ile toplu ulaşım araçları ile ilgili problemler arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmaktadır ($\chi^2_{(16)}=57.71$, $P < .0001$, Cramer's $V=0.1392$). Yapılan istatistiksel değerlendirmede deneklerin yaşları ile toplu ulaşım araçları ile ilgili problemler arasında da anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır ($\chi^2_{(8)} = 181.56$, $P=< .0001$, Cramer's $V=0.3491$).



Şekil 4. Adana'nın Ana Ulaşım Ağı



Şekil 5. Adana'da Trafik Kazalarının Yoğun Olduğu Alanlar

Ulaşımındaki problemlerin giderilmesi konusunda deneklerin önemli bir kısmı mevcut yolların genişletilmesini (%34) isterken bunu raylı sistemin yaygınlaştırılmasını isteyenler (%25) takip etmektedir. Gelir seviyesi bazında incelendiğinde gelir seviyesi düştükçe ulaşımında problemlerin nasıl çözülmesi gerektiği konusunda düşünce belirtenlerin oranı artmaktadır. İstatistiksel değerlendirmede deneklerin ekonomik gelir düzeyi ile ulaşımındaki problemlerin giderilmesi için yapılması gerekenler arasında düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir ($\chi^2_{(16)} = 34.21$, $P=0.0051$, Cramer's $V=0.1071$). Diğer yandan yaş grupları bazında problemlerin çözümü değerlendirildiğinde ise yine deneklerin önemli bir kısmı yolların genişletilmesini isterken

raylı ulaşım sistemi istemi takip etmektedir. İstatistiksel değerlendirmede deneklerin yaş grupları ile ulaşımdaki problemlerin giderilmesi için yapılması gerekenler arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir ($\chi^2_{(8)} = 40.93$, $P < 0.0001$, Cramer's $V=0.1657$).

Sonuç ve Öneriler

Adana, 1950'li yıllardan ve özellikle 1980'lerden bu yana sosyal ve ekonomik açıdan büyük bir değişim ve dönüşüm geçirmektedir. Sanayileşme hareketleriyle birlikte şehrin tarım ağırlıklı ekonomik yapısı hizmet ve sanayi ağırlıklı bir yapıya dönüşmüştür. Kırdan şehre göç hızlanmış, şehrin nüfusu hızlı bir şekilde artış göstermiş ve şehir mekansal olarak hızla genişlemiştir. Bunların yanında ekonomik ve sosyal gelişmeye bağlı olarak motorlu taşıt sayısı hızla artmıştır. Ancak şehirdeki ulaşım altyapısı ve planlaması bu gelişmelerin çok gerisinde kalmıştır. Bunun sonucunda şehir içi ulaşımında problemler yoğun bir şekilde yaşanmaya başlanmıştır. Bu çalışmada Adana şehrindeki ulaşım altyapısı ve politikalarından kaynaklanan problemler sürdürülebilir bir ulaşım yaklaşımı çerçevesinde mekansal, çevresel ve sosyo-ekonomik gelişmeler dikkate alarak incelenmiş ve ayrıca şehir halkının ulaşım problemine bakışı anket ve Ki-Kare (χ^2) istatistik metodu ile ortaya konmuştur.

Ankete katılanlar genel olarak şehirde ulaşım ile ilgili problemlerin varlığı konusunda hemfikirdir. Ancak insanların ulaşım sistemine, bunun işletilmesine ve ulaşımda nelerin problem olduğu veya problemlerin hangisinin öncelikli olduğu konusundaki düşünceleri ekonomik durumlarına ve yaşlarına göre değişmektedir. Ekonomik gelir düzeyi yükseldikçe insanlar daha rahat bir ulaşım sistemi ve işletimi istemekte, bunun yanında ulaşımda kalite de aramaktadır. Örneğin; ekonomik durumu düşük olanlar için toplu taşıma araçlarındaki ücretler önemli bir problem olarak algılanırken, ekonomik durumu iyi olanlar için bu araçların kalitesiz, güvensiz ve seyrek geliyor olarak algılanması toplu taşımadaki en problemler olarak görülmektedir. Diğer yandan ulaşım sistemine ve ulaşımdaki problemlere bakış açısı insanların yaş durumuna göre de değişmektedir. Örneğin; şehir trafiğine yoğun olarak katılan 40 yaş altı insanlar için ulaşımdaki en önemli problemlerden birisi hemen her gün kullanmak zorunda oldukları toplu taşıma araçlarının pahalı olmasıdır. Çünkü bu insanların bir bölümü ekonomik olarak faal nüfusu oluştururken bir bölümü de öğrencidir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre Adana'daki ulaşım ile ilgili problemler şu şekilde sıralanabilir;

1. Belli noktalar ve hatlar üzerinde trafik akışında meydana gelen tıkanıklık özellikle D-400 (E-5) karayolunun şehir içinde kalan bölümü ile Özler, Saydam, Çakmak, Ali Münif ve Atatürk caddeleridir.
2. Şehir merkezinde otopark alanlarının yetersizliği
3. Yayalar için alt-üst geçitlerin yetersizliği
4. Özellikle şehrin güneyinde çevre yolu bağlantısının olmaması

5. Toplu ulaşım araçlarının yetersiz sayıda olması ve aynı zamanda düzensiz bir şekilde işletilmesi
6. Üniversite kampus alanı ile şehir merkezi arasında raylı sistemin bulunmaması
7. Birçok yolun (cadde ve sokak) mevcut ulaşım için yetersiz (dar ve standart dışı) olması
8. Ulaşım sistemindeki yetersizlik ve problemlere rağmen ekonomik gelir düzeyindeki artışa bağlı olarak özel araç sayısının hızla artması
9. Ulaşım yollarında yoğunluk ve yetersizliğe neden faktörlerden birisi de ticari merkezin şehrin merkezinde yoğunlaşması
10. Kentteki ulaşım ile ilgili sorunların ve çözüm yollarının halkın katılımına kapalı bir şekilde kapalı kapılar ardında birkaç kişi ile belirlenmesinin sorunları daha da ağırlaştırması
11. Kentte sürdürülebilir bir ulaşım planının bulunmaması

Ulaşım altyapısı ve işletmesinden kaynaklanan bu problemlere ek olarak ulaşım da harcanan zaman kaybı ve ulaşım araçlarından kaynaklanan hava ve gürültü kirliliği de ulaşımındaki diğer problemler olarak görünmektedir.

Bütün bu problemler kalıcı ve sürdürülebilir bir kent ve ulaşım planlaması ile giderilebilir. Bunun için öncelikle şehir ve yakın çevresini içine alan yeni bir ulaşım planı hazırlanmalıdır. Bu ulaşım planı, şehir master planında belirtilen kullanım alanlarını ve halkın taleplerini dikkate alan, sürekli değişen farklı ulaşım problemlerine çözüm üreten sürdürülebilir bir nitelikte olmalıdır.

Kaynakça

- Aliağaoğlu, A. ve Uğur, A.(2010), *Şehir Coğrafyası*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Bertolini, L., Le Clercq, F. and STRAATEMEIER, T.(2008), "Urban transportation planning in transition", *Transport Policy 15*, pp. 69-72.
- Büyüköztürk, Ş.(2002), *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi Elkitabı*, Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Castells, M.(1996), *The Rise of the Network Society*, Blackwell Publishers, Oxford, Madlen.
- Erginkaya, C. K.(2008), "Gittikçe Genişleyen Bir Kent: Adana", *Adana Kent Sorunları Sempozyumu/11*,127-134, TMMOB, Adana.
- Güvercin,E., Seyran, Z., Güner, S., Selçuk, F.(2008), "Adana İli Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanım Durumu", *Adana Kent Sorunları Sempozyumu/11*,181-186, TMMOB, Adana.

- Kalaycı, Ş.(2005), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, BRC, Matbaacılık, Ankara
- Kara, H.(1989), “Cumhuriyete Kadar Çukurova Nüfusu”, *Coğrafya Araştırmaları, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Cilt: 1, Sayı: 1, s.115-121*.
- Keser, İ.(2008), “Adana’da Mekansal Ayrışma, Kentsel Büyüme ve Mahrum Bırakılmış Semtler”, *Adana Kent Sorunları Sempozyumu/11*,199-209,TMMOB, Adana.
- Muller, P.O.(2004), “Transportation and urban form. Stages in the spatial evolution of the American metropolis”, In: S. Hanson and G. Giuliano, Editors, *The Geography of Urban Transportation* (third ed), The Guilford Press, New York, pp. 86–112.
- Orer, M.(2008), “Adana Kent Bütünü’nün Ulaşım Sorunları”, *Adana Kent Sorunları Sempozyumu/11*, 251-256,TMMOB, Adana.
- Özgüç, N.(1984), *Beşeri Coğrafyada Veri Toplama ve Değerlendirme Yöntemleri*, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, 2. baskı, İstanbul.
- Qureshi, I. A. and LU, H.(2007), “Urban Transport and Sustainable Transport Strategies: A Case Study of Karachi, Pakistan”, *Tsinghua Science And Technology, Volume 12, Number 3, pp. 309-317*.
- Sandal, E.K.(2009), “Kahramanmaraş’ta Ulaşım Problemleri ve Halkın Ulaşım Sistemine ve Problemlerine Bakışı”, *Doğu Coğrafya Dergisi, Volum:14, Sayı:21, s.137-157*.
- Storper, M.(1997), *The Regional World. Territorial Development in a Global Economy*, The Guilford Press, New York, London.
- Tümertekin, E.(1987), *Ulaşım Coğrafyası*, İst. Üniv. Yay. No. 2053, İst. Üniv. Coğ. Enst. Yay., 85, İstanbul.
- <http://www.tuik.gov.tr> Son erişim 01.08.2011
- <http://www.ekonomi.gov.tr> Son erişim 01.08.2011
- <http://www.expresgazete.com> Son erişim 01.08.2011