

Geliş Tarihi: 13/12/2021

Kabul Tarihi: 28/12/2021

## ULAŞTIRMA HİZMETİ PİYASASI: TEMEL YAKLAŞIMLAR VE POLİTİKA ÖNERİLERİ

Yılmaz UZER\*

### ÖZET

*Küreselleşen dünyada dış ticaret çok önemli hale gelmiştir. Çünkü kitle üretimi ve değişen ve çoğalan tüketim kalıpları ithalat ve ihracatı vazgeçilmez kılmıştır. Gerek dış ticarete gerekse üretilen mal ve hizmetin tüketiciye ulaşmasında bozulmadan hızlı ve güvenli ulaştırma talebi artmıştır. Yine işe gitme, turizm ve seyahat amaçlı yolculuk talebi de hızlı, güvenli ve konforlu olması isteği giderek artmıştır. Yine artan özel araç üretimi ve sahipliği ulaştırma alt yapı talebini arttırmıştır. Bu sebepler ulaştırmanın hizmetinin gelişmesi ve büyümesini gerektirmiştir. Ulaştırma alt yapısı devlet tüzel kişiliğinin görevleri arasındadır. Kentlerin büyümesi, nüfuzun artması, tüketici tercihlerinin çoğalması özel araç sayısının artması ulaştırma hizmet talebinin artmasına sebep olmuştur. Merkezi yönetim ve yerel yönetimlerin çözeceği en önemli sorunlardan birisi ulaştırma hizmeti talebini karşılamak olmuştur. Klasik anlayışta oluşan ulaştırma hizmet talebini karşılayacak ulaştırma hizmet arzını arttırmak şeklinde gerçekleşmiştir. Bu durum merkezi ve yerel yönetimlere büyük parasal yük yüklediği gibi arazi kullanımı, trafik sıkışıklığı, gürültü kirliliği, zaman israfı, çevre kirliliği gibi birçok olumsuz dışsalığı beraberinde getirir. Modern yaklaşımlar ise çevreye duyarlı, sürdürülebilir, talebi yönlendirici ve yeteri kadar ulaştırma hizmeti arzını sağlayacak politikaları içerir.*

**Anahtar Kelimeler:** Ulaştırma, Klasik yaklaşım, ulaştırma talebi, ulaştırma arzı, Modern yaklaşım.

## CLASSIC AND MODERN APPROACHES AND APPLIED POLICIES IN TRANSPORT SERVICE

### ABSTRACT

*Foreign trade has become very important in the globalizing world. Because mass production and changing and increasing consumption patterns have made import and export indispensable. The demand for the goods and services produced in foreign trade to deliver the consumer quickly and safely without deterioration has increased. The demand for fast, safe and comfortable commuting and tourism - travel is also increasing. Again, increasing private vehicle production and ownership has increased the demand for transportation infrastructure. These reasons necessitated the development and growth of the transportation service. Transportation infrastructure is among the duties of the state legal entity. The growth of cities, the increase in population, the increase in consumer preferences and the increase in the number of private vehicles have led to an increase in the demand for transportation services. One of the most important problems to be solved by the central government and local governments has been to respond to the demand for transportation services. According to the classical understanding, it is necessary to increase the transportation service supply that will respond to the transportation service demand. This situation not only imposes a great financial burden on central and local governments, but also brings many negative externalities such as land use, traffic congestion, noise pollution, waste of time, and environmental pollution. Modern approaches, on the other hand, include policies that are environmentally friendly, sustainable, demand-directed and provide adequate transportation services.*

**Keywords:** Transportation, Classical approach, transportation demand, transportation supply, Modern approach.

\* Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bolvadin Uygulamalı Bilimler Fakültesi, [yuzer@aku.edu.tr](mailto:yuzer@aku.edu.tr), ORCID: 000-0003-3806-8863

## GİRİŞ

Ekonominin odağında insan ihtiyaçları vardır. İhtiyaç; giderildiği zaman insana haz ve mutluluk veren giderilmediğinde ise üzüntü ve acı veren tüm duygulardır, şeklinde tanımlanır. İnsanların sosyo-kültürel ihtiyaçlarını karşılama veya ekonomik gelir elde etmek için işe ulaşma da vazgeçilmez bir hizmet ihtiyacıdır. Toplum halinde yaşayan bireyler hac ibadeti, seyahat etmek, akraba ziyaretleri, yeni yerler keşfetmek v.s. amaçlarla ulaştırma hizmetine ihtiyaç duyarlar. 21. yüzyılda şehirlerin büyümesi ve kalabalıklaşması çalışanların işine ulaşmalarında zorlukları beraberinde getirmiştir. Çalışanlar ve ulaştırma hizmeti alanlar, hızlı bir şekilde konforlu ve güvenli ulaşım hizmeti talep etmektedirler. Dolayısı ile hizmet talebinde bulunan tüketicinin faydası en yüksek olmalıdır. Fayda ise insanların malları ve hizmetleri kullanarak ihtiyaçları gidermesi durumunda ortaya çıkan duygusal davranışa ya da tatmine denir. En önemli ekonomik karar birimi olan üretici ve tüketicinin mutlu olabilmesi için hizmet talebinin sosyal faydası en yüksek olması gerekir. Bu da ulaştırmanın gelişmesi ile mümkündür. Yani çalışan işine en hızlı, rahat ve sorunsuz ulaşırsa mümkün olacaktır. Üretici hızlı bir şekilde güvenli ve sorunsuz ürettiğini tüketiciye ulaştırırsa fayda maksimizasyonu oluşacaktır.

Küreselleşen dünyada üretim tüketim zincirinin tamamlanabilmesi için ulaştırma olmaz ise olmazlardandır. Ulaştırma, yolcu ve yüklerin bir yerden başka bir yere istenilen şekilde, zamanda ve güvenli, konforlu olarak iletilmesine denir. Son yıllarda tüm dünyada birçok kentte özel araç sayısı ve yük ve yolcu taşıma talebi hızla artmaktadır. Bu durumda ulaştırma hizmeti arzının artırılmasını gerektirmektedir. Bu problemi de her zaman çözmek mümkün olmamaktadır. Çünkü ulaştırma alt yapı maliyetleri çok yüksek ve devlet bütçesini aşan yatırımlar olmaktadır. Ayrıca yerel yönetimlerin kısıtlı bütçeleri buna imkân vermez. 1970'li yıllara kadar olan uygulamaların farklı yöntem ve teknolojilere rağmen ortak bir noktada birleştiği görülmektedir. Bu ortak düşüncenin temeli "sınırsız talep artışına karşılık sınırsız arz" ilkesi olmuş, talep arttıkça sınırsız olarak yol, şerit, köprü yapımı sürdürülmüştür. Ulaşım hizmetlerinde geleneksel olarak arz yönlü çözüm önerilerine odaklanılmaktadır ve bu doğrultuda ulaşım imkânlarının kapasitesini arttıracak çalışmalar yapılmaktadır. Ancak yeni yapılan yollar, köprüler, şeritler, kavşaklar, talebin tekrar daha fazla artmasına sebep olacağından tekrar ulaştırma alt yapısının artırılmasını gerektirecektir. Bu sarmal sürekli artarak devam edeceğinden sorgulanmaya başlamıştır.1970'li yıllara gelindiğinde bu yaklaşımların yetersiz olduğu anlaşılmış, ulaşımı yönetenler ve ulaşım uzmanları arzı arttırmak yerine yani ulaşım sisteminin kapasitesini arttıracak yapılar yapmak yerine talep yönetimi politikalarını tercih ile kapasitenin verimli kullanılmasına yönelik politikalar üretmeye başlamışlardır.

Bu çalışmada birinci bölümde genel olarak ulaştırma hizmeti önemi, özellikleri ve işlevleri üzerinde durulmaktadır. İkinci bölümde klasik ve çağdaş yaklaşımlar karşılaştırmalı olarak ortaya konmaya çalışılmaktadır. Üçüncü bölümde ise ulaşım piyasasının geliştirilmesi için gerekli politika önerileri yer almaktadır.

### 1.1.ULAŞTIRMA HİZMETİ ÜRETİMİ

Ulaştırma, insanların ve malların bir mekandan diğer mekana hareketine ve zaman ve mekan faydası sağlayarak iletilmesine denir.(Pegrum,D.F,1973;s.4) Ayrıca ulaştırma, yolcuların ve yüklerin bir yerden diğer yere hızlı, güvenli, konforlu ve istenilen şekilde ve zamanda ulaştırma işlevi(Erdoğan,H.T.,2016;s.2) olarak tanımlanabilir. Yolcu ve yüklerin ulaştırma talebi, ulaştırma gelirleri, istihdam, yatırım ve finansman etkisi, işletme maliyetleri, enerji tüketimi, fiyat ve kapasite ile pazara yönelik düzenlemeleri kapsayan bir sistemdir. GSYİH oluşturan ekonomik faaliyetler, tarım, sanayi, hizmet sektörü ve inşaat sektörü diye sınıflandırılır. Ulaştırma, hizmet sektörü faaliyetlerinden birisidir. Bu sektörün büyümesi diğer sektörlerin de büyümesini ve gelişmesini sağlayacaktır. Üretilen mal ve hizmetlerin tüketiciye ulaştırılması ulaştırma araçları sayesinde olacaktır. Üretim-tüketim zinciri ancak ulaştırma sayesinde tamamlanır.

Ulaştırma ekonomisi yük ve yolculuk arz ve talebi ile bunların düzenlenmesi üzerinde durur. Bir ülkede ulaştırma alt yapısını oluşturmadan o ekonomik sistemin gelişmesi imkânsızdır. Ulaştırma alt yapısı ise tamamen devletin ekonomik faaliyetleri içerisinde yer alan ve yarı kamusal mal ve hizmet özelliği gösteren bir sektördür. Alt yapı tamamlandıktan sonra üzerinde kullanılacak araçlar yani ulaştırma hizmetini sağlayacak araçlar ve kullanımı özel ekonominin faaliyet alanına girer.

Üretim yoluyla dört fayda gerçekleşir. Bunlar:

- a)Mekân Faydası
- b)Zaman Faydası
- c)Şekil faydası
- d)Mülkiyet faydası

Ulaştırma hizmet üretimi özellikle zaman ve mekân faydasını arttıran bir ekonomik faaliyettir. Ulaştırma işletmeleri, malları, yolcuları ve bilgiyi bir yerden bir yere taşıyarak mekân ve zaman faydası sağlarlar. Mekân faydası, malların, üretildiği yerden talep edilen yani tüketilen yere ulaştırılmasına mekân faydası denir. Bu şekilde üretilen mal ve hizmetler

ulaştırma sayesinde tüketiciye ulaştırılarak fayda artacağı için değeri de artar. Mülkiyet faydasına da ulaştırma ile dolaylı etki yaparak ticaretin artması ve gelişmesi sağlanır.

Zaman faydası ise istenilen zamanda üretilen malın tüketicinin ihtiyacını karşılamaya hazır olması anlaşılır. Bu da ulaştırma hizmeti sayesinde olacaktır. Yük ve yolcu taşımacılığında kullanılan araçlar da üretilen mal ve hizmetlerdir. Onun için ekonominin temelinde ki insan ihtiyaçlarını karşılayan dolaylı bir üretim aracıdır.

## 1.2.ULAŞTIRMA İHTİYACI VE ÖZELLİKLERİ

**1) Ulaştırma bir amaç değil araçtır.** Geçmişten bugüne ulaştırma insanların ihtiyaçlarının karşılanmasında vazgeçilmez bir araç olmuştur ve olmaya devam etmektedir. Her tüketicinin tüketim ihtiyacını üretilen işletmelere giderek alması mümkün değildir. Başka ülkelerin ürettiği ürüne ulaşması bireysel anlamda hiç mümkün değildir. Ulaştırma hizmeti sayesinde bu zorluk giderilir. Amaç, insan ihtiyaçlarını karşılamak bunun sağlanmasında araç olarak birinci sırada para yani gelir gelirse ikinci sırada ulaştırma gelir. Üretilen mal ve hizmetlerin tüketiciye ulaşmasında ulaştırma olmadan mümkün olmaz. Geçmişten bugüne araçlar modernleşse de bu işlev önemini korur. Küresel dünyada küresel pazarlar oluşmuş ve küresel pazarlarda ticaret ancak ulaştırmadaki gelişmelere bağlı olarak gelişmiştir. Ayrıca işe gitme, seyahat etme, turizm amaçlı ve dini ve kültürel amaçların gerçekleştirilmesinde gelirden sonra ulaştırma talebinin karşılanması gerekmektedir. Bugün kent nüfusunun artması trafik sıkışıklığı çalışanların işe ulaşmasında zorluklar oluşturmakta ve zaman önemli hale gelmekte insanlar mutsuz ve stresli olmaktadır. Yani çalışan işine en hızlı, rahat ve sorunsuz ulaşırsa fayda maksimizasyonu gerçekleşmiş olacaktır.( André Duarte, v.d.,2010; s,5-28).Bu sorunun giderilmesi en önemli gerekçelerden birini oluşturmaktadır. Ulaştırmanın gelişmesi ve büyümesi bu sorunların en aza inmesine sebep olacak ve toplumsal refah artacaktır.

Bugün ulaştırma modlarında ileri olan ülkeler navlun gelirleri yönünden de önemli bir gelir kaynağı sağlamaktadırlar. Ülkede üretimin artması ekonomi açısından çok önemli iken bunların taşınmasında yerli ulaştırma modlarının kullanılması ülke döviz gelirlerinin bir kısmının yurtdışına transfer edilmesinin önüne geçecektir.

**2) Ulaştırma yatırımları ülkenin jeopolitik ve coğrafi konumlarına göre etkilenir. Ayrıca mevsimsel şartlardan da etkilenir.** Ulaştırma modları arasında yapılacak yatırımların tercihi genellikle doğal coğrafi yapıya göre şekillenir. Karayolu yatırımları kısa mesafeli, miktar olarak küçük taşımacılığa imkân verdiği için ve diğer ulaşım modları ile tamamlayıcılık sağladığı için her alanda yatırım yapılır. Denize kıyısı olan ülkelerde deniz taşımacılığı gelişir iken, iç su yollarını verimli kullanan ülkeler de vardır. Engebeli dağlık arazilere sahip bölgeler için hava yolu tercih edilebilir. Demir yolu ulaştırma yatırımları ise daha az engebeli, tünel ve köprülere fazla ihtiyaç duyulmayan bölgeler ile şehir içi raylı sistem yolcu taşımacılığında fazla toplu taşıma sağladığı için tercih edilir(JICA,2021;s.12) Yine mevsimsel şartlara göre araçlar dizayn edilip mevsimsel etkileri en aza indirmek gerekir. Örneğin; kar lastiği uygulaması.

**3) Ulaştırma modlarında genellikle tek yönlü yoğunlaşma olur.** (AÖF,2016;s.5)

Boru hatları işlevi gereği tek taraflı taşımaya müsait iken diğer ulaştırma modları çoğunluk ile bazı zaman dilimlerinde talep yoğunlaşması olur iken ters yöne ise talep azalması olur. Şehir merkezlerinde sabah işyerlerine doğru yoğunlaşan trafik iş bitiminde ise konutlara doğru yoğunlaşır. Yine ulaştırma modları arasında ikame durumu söz konusudur. Şöyle ki demiryolu yolcu taşımacılığı ile karayolu yolcu taşımacılığı rakiptir.

**4) Ulaştırma hizmeti talebini ve arzını etkileyen fiyattır. Fiyatında çeşitli belirleyicileri vardır.** Fiyatın belirlenmesinde genellikle şehir içi yolcu taşımacılığında yerel yönetimler belirler. Bu da gelir dağılımı dikkate alınarak her kesimin yararlanabileceği toplu taşıma ücretleri belirleme şeklindedir. Buna karşılık şehirlerarası ve uluslararası yük ve yolcu taşımacılığında özel işletme geçerli olduğu için fiyat belirlenir iken maliyet dikkate alınarak kar amaçlı belirleme söz konusudur. Arz eden tarifeyi belirlerken güzergâh, zaman, sıklık ve fiyatı dikkate alır. (Omid M. Rouhani.at.al,2016;s.87)

**5) Teknolojik gelişmeler ulaştırma için yapılacak yatırımların belirleyicisidir.** Sanayi devriminden bugüne ulaştırma modları da değişmiş ve gelişmiştir. Ulaştırmada kullanılan araçlar teknolojiye uyumlu hale getirilmiştir. Çünkü yük ve yolcu taşımacılığında gerek bireysel gerekse toplu taşımada hız, konfor, güvenlik ve çevreye duyarlılık aranmaktadır. Araçlar da buna uygun teknolojik yatırımları beraberinde getirmektedir. Dünyada 21. yüzyılda küresel sera gazı salınımı sonucunda karbondan arındırma arayışında ileri bir yol olarak özel ulaşım sektörü, elektrikli araçlar (EV'ler) ve plug-in hibritler çözüm olarak görülmektedir ve üretilmektedir. (Simon Shepherd,at.al,2012; s,63)

**6) Ulaştırmanın toplam maliyetleri içerisinde sabit maliyetleri yüksektir.** Ulaştırma alt yapı yatırımlarında sabit altyapı yatırımların yapılmasında çok büyük sermaye gerekeceği için işletmelerin bu alt yapı yatırımlarını yapması ve kara geçmesi uzun zaman alacağından bu tür yatırımlar devlet tarafından yapılması istenir. Merkezi yönetim ve yerel yönetimler bu tür otonom alt yapı yatırımlarını eşgüdüm içinde üstlenir. (JICA,2021;s.13) 5393 sayılı belediye kanununun 14. Ve 15 maddelerine göre belediyeler ulaştırma alt yapı ve şehir içi trafiğin akışından sorumludurlar. Kanun belediyelere toplu taşıma sistemleri kurma ve işletme görevi vermektedir. Ayrıca kanun, her türlü toplu taşıma aracı, servisler ile taksi sayılarını bilet ücret ve tarifelerini, hareket saatlerini, güzergâhları belirlemek, araç park yerlerini belirlemek, durakların tespitini yapmak yetkilerini vermiştir.

**7) Ulaştırma Hizmeti zamanında ve yeteri kadar yapılmalıdır.** (Elker,C. 1999;s.176)Diğer deyimle ulaştırma talebi ne kadar ve buna uygun ne kadar arz oluşturulabilir? Ulaştırma ekonomisinin verimli ve etkin olması bu şekilde sağlanabilir. Çünkü ulaştırma hizmetlerinin altyapı yani sabit maliyetleri yüksektir. Ulaştırma altyapı yatırımları bir defalık ve uzun vadeli ve büyük rakamlı yatırımlardır. Bunu da genellikle tamamını devlet kamu hizmeti olarak karşılamak zorundadır. Finansmanını ise vergi vb. kamu gelirleri ile sağlayacaktır. Talebin olmadığı sadece siyasi çıkar amacıyla yapılan yatırımlar israf olacaktır. Milli ekonomiye katkısı olmayacak buna karşılık bütçeye yük oluşturacaktır. Son yıllarda yapılan bazı altyapı yatırımları yap işlet devret modeli ile yapılmıştır. Yeterli araç geçmeyince işleten şirketin zararı devlet bütçesinden ödenmiştir. Osmangazi Köprüsü ve Avrasya tüneli

Şehir merkezlerinde ulaştırma görevi belediyelerindir. Bilhassa büyük şehirlerin en önemli sorunu trafik sıkışıklığıdır. Belediye başkanının en önemli sorunu ulaştırma probleminin çözmektir. Belediyeler sınırlı bütçeleri ile bunu çözmeye çalışırlar. Belediyelerde bütçe hazırlar ve valinin onayı ile yürürlüğe girer. Oysa belediyenin görevi sadece ulaştırma değil içme suyu, elektrik, park ve bahçeler ve mezarlık yerleri temini gibi birçok görevi söz konusudur. Belediye bünyesinde ulaştırma daire başkanlığı kurularak kurumsallaşmıştır. Yerel yönetimler, bu kamu hizmetlerini yerine getirmek için birçok vergi ve harç alırlar. Belediyenin hizmetlerini yapabilmesi için aldığı gelirleri şöyle sıralanabilir.

**Vergiler:** Emlak Vergisi, Çevre Temizlik Vergisi, Yangın ve Sigorta Muameleleri Vergisi, İlan ve Reklam Vergisi, Haberleşme Vergisi, Elektrik Tüketim Vergisi.

**Harçlar:** İşgaliye Harcı, Tellalık Harcı, İmar Harcı, Ruhsat Harcı, Şerefiye(Harcamalara Katılma Payı) ve belediyelere ait mülk ve teşebbüs gelirleri. Bu sınırlı gelirler ile sürekli şehirlerin nüfuzu arttığı için trafik ve ulaşım sorunu ile uğraşmaktadırlar. Bilhassa İstanbul'un trafik sorunu yıllardır çözüme kavuşturulamamaktadır. Bu sorunlar devam ettiği sürece devlet, yerel halktan aldığı vergi ve harçların yükseltecek ve fatura yine halka çıkacaktır. Onun için talebe göre arz oluşturmak yerine talebin azalmasını sağlayıcı politikalar üzerinde yoğunlaşılmalıdır.

## 2.ULAŞTIRMA HİZMET PİYASASINDA BİLİMSEL YAKLAŞIMLAR

Yolculuk ve taşımacılık talebinin gelişimine bağlı olarak bilim adamları tarafından teoriler ortaya konmuştur. Bir kentsel alanda ulaşım planlamasına yönelik beş karşıt yaklaşım vardır (O'flaherty, ,CA.1997; öz.). Uygulamada, çoğu ulaşım planı, örneğin ilgili yerel politik, sosyal, ekonomik ve çevresel hususlara izin veren 'ulaşım paketleri' gibi beş yaklaşımın tümünü içerir:

1) 'Do-minimum' yaklaşımı, örneğin, tıkanıklığın katlanılmaz hale gelmeden önce kendi kendini düzenleyeceğini varsayar; genel olarak geçerli olmadığı kabul edilir, bu nedenle pratikte 'bir şey yap' yaklaşımlarıyla karşılaştırma için bir temel olarak kullanılır. Klasik iktisadi sitemin bırakınız yapınlar bırakınız geçsinler ilkesinden esinlenmiştir.

2) 'Arazi kullanım planlaması' yaklaşımı, arazi kullanım planlamasına ve bireysel site tasarımının inceliklerine vurgu yapar; arazi kullanımının kontrolünün, ulaşım talebini ve ulaşımın çevre üzerindeki etkisini kontrol etmenin büyük ölçüde anahtarı olduğunu kabul eder.

3) NS 'araba odaklı' yaklaşım, araba sahipliği ve kullanımındaki hızlı büyümeyi karşılamak için daha fazla ve daha büyük kentsel yollar ve otoparklar sağlamanın acil ihtiyacını vurgular; genellikle kentsel yolları işlevsel gruplara ayırır.

4) 'Toplu taşıma odaklı' yaklaşım, karayolu ve demiryolu toplu taşıma hizmetlerinin nitelik ve niceliğinde önemli gelişmelere vurgu yapmaktadır.

5) 'Talep yönetimi' yaklaşımı, araç havuzu, değişen çalışma saatleri, teknolojik iyileştirmeler, yol fiyatlandırması ve yol alanının paylaşılması gibi önlemleri içerir. Bu yaklaşım, karayolu ve demiryolu toplu taşıma hizmetlerinin nitelik ve niceliğinde önemli gelişmelere vurgu yapmaktadır. 'Talep yönetimi' yaklaşımı, araç havuzu, değişen çalışma saatleri, teknolojik iyileştirmeler, yol fiyatlandırması ve yol alanının paylaşılması gibi önlemleri içerir.

Yolculuk ve yük talebi düşük olduğu durumlarda en uygun ve ekonomik taşıma aracı otomobil, pikaplar ve panelvan tipi taşıma araçlarıdır. Yine buna yakın ekonomik ve verimli taşıma minibüsler ve kamyonetler ile yapılabilir. Orta taşıma taleplerinde ise otobüs ve kamyonlar bu talebin ihtiyacını karşılayabilir. Büyük kitle yolcu taşımacılığında otobüsler ile birlikte hafif raylı sistemler ve metro, banliyö trenleri ortaya çıkmaktadır. Yük taşımacılığında ise kamyonlar yanında turlar ve tren yolu taşımacılığı ve tankerler ile denize kıyısı olan yerlerde deniz taşımacılığıdır.

Yük ve yolcu taşımacılığında şehirlerin yapısı, nüfus, sosyo-kültürel ve ekonomik yapı belirleyici faktörlerdir. Onun için yük ve yolcu taşımacılığı ile bu faktörlere bağlı yani ülkenin nüfusu, sosyo-kültürel yapısı ve ekonomik yapısı ile ilişkili ekonomik yaklaşımlar geliştirilmiştir. Her iki yaklaşımda da ortak nokta oluşan talep fazlalığını giderici politikalar üretmektir. Bunlar iki ortak noktada toplanabilir.

1-Ulaştırma talep artışına bağlı ulaştırma arz oluşturma

2- Ulaştırma talep artışını yöneterek ulaştırma arzı arttırmadan çözüm üretme.

Klasik yaklaşımlar, ulaşırmada oluşan talebe göre arz oluşturulmasını savunurlar. Yani mevcut cadde veya yol yetersiz kalıyorsa bunu arz yani altyapı açığı tamamlamak için yol genişletme, yeni kavşak ve köprü yatırımı yapılarak karşılanır (Willson ve Shirazi, 1991;s.1). Yani temel sorun trafik sıkışıklığı olduğu için oluşan yüksek talebi yeni alt yapı yatırımları yaparak dengeyi sağlayacak şekilde olmaktadır. Bu yatırımların da zamanında yapılması gerekir. Fakat bu arz artırıcı yatırımlar araç kullanımını arttırmakta ve belirli bir süre geçtikten sonra tekrar aynı sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Özellikleri:

- 1-Oluşan ulaşım talep fazlalığına göre ulaşım arzını arttırmak.
- 2-Ulaşım arzının artışına paralel sermaye yoğun yatırımlar ve ek kapasite oluşturma.
- 3-Yük ve yolcu taşıma talebi toplam talep olarak dikkate alınıp çözüm üretmek.
- 4-İnşaata yönelik fiziksel çözümler üretildiği için geriye dönülemez yatırımlar yapmak.
- 5-Taşıtların çokluğuna ve kullanım artışına göre üretim yapmak.

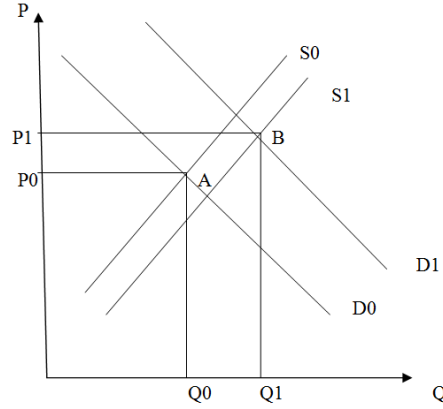
Çağdaş yaklaşımlar ise mevcut ulaştırma arz altyapısından en verimli bir şekilde faydalanmayı savunurlar. 1970'li yıllardan itibaren giderek kabul gören bu yaklaşıma taşımacılık talep yönetimi de denir (Hanks ve Lomax, 1991;s.2). Talep artışına paralel yeni yollar yapmak, ek kapasiteler oluşturmak yerine yolcu davranışlarını değiştirecek politikalar, ikamesi olan toplu taşımaya yönelik yatırımların yapılmasını savunurlar.

Özellikleri:

- 1-Yük ve yolcu talebinin yönetilerek ve yönlendirilerek mevcut alt yapıyı verimli bir şekilde kullanmak.
- 2-Yolcu taşımacılığında özel araçtan çok toplu taşımaya yönlendirici politikalar üretmek ( [Neema Nassira](#), vd.,2016; s.28).
- 3-Çok gerektiğinde verimli ve yeteri kadar alt yapı yatırımları yapmak.
- 4-Çevreye duyarlı, insan odaklı esnek ve sürdürülebilir politikalar üretmek.
- 5-Toplumun çeşitli kesimlerini kapsayan fiyat ve güzergâh stratejileri üretmek.

Grafik yardımı ile konuyu anlatmak gerekir ise Klasik yaklaşımda artan yük ve yolculuk talebine paralel olarak talebi yönetmek yerine ulaştırma alt yapı yatırımları oluşturmak şeklinde olmaktadır. Yani A noktasında denge sağlanmış iken ( P0 fiyatında Q0 miktarı kadar araç) herhangi bir şekilde araç sayısının artması ve trafik sıkışıklığı durumunda talep eğrisi D1 kaydıında yönetici kesim yeni ek kapasite oluşturucu ve sabit maliyetleri yüksek yol, köprü, kavşak, raylı sistem yatırımlarına girişmektedirler. Yani arz eğrisi de sağa kaymaktadır. Yeni denge B noktasında daha yüksek fiyat ve miktarda oluşacaktır. Bu da ulaştırma fiyatlarının artmasına sebep olacaktır. Burada alt yapı fiyatını bunu kullanan talepçilerin kamusal mala ödemeye razı olacakları Marjinal ödeme istekliliği (Dinler,Z.2013; s.610) dikkate alınması gerekir. **Marjinal ödeme istekliliği eğrisi**, bir ülke vatandaşlarının bir kamusal maldan faydalanabilmek için gönüllü olarak ödemeye razı olacakları en düşük fiyat tahmin edilerek elde edilir. Marjinal ödeme istekliliği eğrileri vatandaşların sosyal fayda kazanç eğrileridir. Alt yapı yatırımlarını kamu yani merkezi yönetimler ve kent içi ulaşımında yerel yönetimler yaptığı için dolaylı olarak vergilerin ve harçların artmasına sebep olacaktır. Bilhassa günümüzde dolaylı vergiler (KDV, ÖTV) arttırılarak ve belediyelerin toplu taşıma ücretleri ve topladıkları vergi ve harçlar arttırılarak karşılanmaktadır.

Çağdaş yaklaşımda ise trafik sıkışıklığı artıp talep arttığında arzı hemen arttırmak yerine tüketici davranışlarını yöneterek ve yönlendirerek dengeyi korumak ve yeni alt yapı yatırımlarına girişmeden mevcut alt yapıyı en verimli bir şekilde kullanmak esastır. Yani grafiğe göre dengeyi A noktasında tutabilmek önemlidir. Tabi ki çok gerektiğinde modern ulaştırma araçları ve alt yapısına ilişkin yatırımların da yapılması gerekir. Sosyal maliyet ve sosyal fayda karşılaştırması iyi yapılarak bu tür yatırımlar yapıldığında kıt kaynaklar verimli ve israfsızca kullanılmış olacaktır.



**Grafik 1:** Ulaştırma hizmeti piyasa dengesi

Grafikte görüleceği üzere A noktasında ulaştırma altyapı arzı ve talebi dengededir. Kent nüfusunun artması, özel araç sayısının çoğalması gibi sebepler ile talep eğrisi sağa yani D1 kaymıştır. Klasik yaklaşım talep artışı kadar altyapı arzını sağa kaydırır. Böylece fiyatlar P1 yükselir. O kentte yaşayanlara bilet fiyatlarında yükselme ve yüksek vergi ve harçlar şeklinde yansır. Çağdaş yaklaşımlar ise Dengeyi A noktasında tutmaya çalışmanın daha önemli olduğunu ve kaynak israfını azaltacağını savunurlar.

### 3.ULAŞTIRMA HİZMETİNİ GELİŞTİRME: POLİTİKA VE ÖNERİLER

Bugün dünyanın en önemli sorunu ekonomik büyümenin doğal denge ve şehirleşme ile uyumlaştırılmamasıdır (JICA,2021;s.13). Doğal olarak her ülke büyümek ister ancak ekonomik büyüme sağlanır iken doğal denge bozulmakta şehirler yönetilemez hale gelmektedir. Türkiye’de 1990’lara kadar köy ve şehir nüfuzu kırsal ağırlıklı iken bugün %92,5 şehir nüfuzu olmuştur. Şehirlerin büyümesi de sorunların çözülemeyecek kadar büyümesine sebep olmuştur.

Dünyada gelir düzeyinin artmasına paralel özel araç kullanımı artmıştır. Yolculuk talebinde bulunanların çeşitli stratejilerle ve yönlendirmelerle davranışları değiştirilirse o zaman yolculuk talep artışının önüne geçilebilir. Tüketim kalıpları bugün o kadar değişmiştir ki ulaştırma arzı talebe yetişememektedir. Bu durum sürekli ulaşım talebinin artışı karayolu ulaştırmasının olumsuz dışsallıklarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu olumsuz dışsallıklar, gürültü kirliliği, trafik sıkışıklığı ve zaman israfı ve stres, verimli tarım arazilerinin karayolu ulaştırmasına açılması, egzoz gazı salınımının artması ve çevre kirliliği sayılabilir. Bu olumsuz dışsallıkların en aza indirilmesi için toplu taşımaya yönlendirme, şehirlerin nüfuzunun durağanlaştırılması ve köy yaşamının özendirilmesi, bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması, tanıtıcı programlar ile yürüyüş sporunun özendirilmesi, lüks tüketimin azaltılması gibi stratejiler ile olabilir. Yerel yöneticiler ve merkezi yönetim eşgüdüm içerisinde öyle politikalar üretmelidirler ki şehir içi ulaşım sorununun çözüm olabilsin. Fakat her politikanın uygulanabilmesi için kentlerdeki vatandaşların bilinçli olması ve stratejileri benimsemesi gerekir.

Ulaştırma talep yönetimi, genellikle ulaşım sisteminin daha maliyetli genişlemesini önlemek için seyahat davranışını değiştirme sanatıdır. Ulaştırma talep yönetimi, her derde deva değildir, ancak bazı ulaşım sorunlarının hafifletilmesine yardımcı olabilir. Ulaştırma talep yönetimi, geliştiricileri içerebilecek birçok aktörün; toprak sahipleri; işverenler; iş birlikleri ve belediye, ilçe, bölge ve eyalet hükümetin işbirliğini gerektirir (E.Ferguson,2007; s.442).Yolculuk talep yönetimi, seyahat edenleri toplu şekilde seyahat etmeye yönlentmeyi ve bunun sonucunda trafikteki araç sayısını azaltmayı amaçlamaktadır (Taylor vd, 1997;s.49). Yolculuk Talep Yönetimi, stratejiler üzerine kurulmuştur. Bu stratejilerin başlıcaları; yolculukları toplu taşıma yönlendirme, araç paylaşımı, bisiklet ve yaya ulaşımı, pik saat yolculuk talebini azaltma (tele çalışma, esnek çalışma saatleri, sıkıştırılmış çalışma haftası, vb.), otopark politikaları, ücretlendirilmiş yollar ve bunlarla ilgili pazarlama promosyon teşvik ve desteklerdir (Hatipoğlu,S.2017;s.274). Yani politikalar, toplu taşımaya yönlendirme, şehirlerin nüfuzunun durağanlaştırılması ve köy yaşamının özendirilmesi, bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması, tanıtıcı programlar ile yürüyüş sporunun özendirilmesi, lüks tüketimin azaltılması gibi stratejiler olmalıdır. Burada otomobil sektörü bu politikalardan etkilenecektir ama kamu kaynakları israftır ve etkin kullanılmış olacaktır.

#### A) Ulaştırma Talebinin Arttırılmasına Yönelik Politikalar

Çekme politikaları (Cirit, F., 2014;s.3) yani şehir içi ulaşımında ulaştırma talebini bu alanlara çekecek politikalar. Çekme politikalarının temel amacı kullanıcıları temiz, güvenli çevreye duyarlı ve ekonomik ulaşım araçlarını kullanmaya teşvik etmek olup toplu taşıma, yürüme, bisiklet kullanımı ve motorsuz araçların talebini arttırıcı politikalar.

Bu politikalar ulaştırma talebini bu ulaşım araçlarına yönlendirme politikalarıdır. Ulaştırma talebini yönlendirici politikalar da denebilir. Bu politikaların başında da toplu taşıma gelmektedir. Toplu taşıma sistemleri otomobile göre daha verimli ve etkindir (Elker,C.1981;s.177). Karayollarında ve bilhassa kent içinde kullanılan ulaştırma araçlarının iz kapasitesi (yol/saat), enerji tüketimi (yolcu/km), yatırım malı (yolcu/km), işletme maliyeti (yolcu/km), hava kirliliği gibi ölçüler ile karşılaştırma yapılmıştır. Tablo da görüldüğü üzere en verimsiz ve israfli ulaşım aracı otomobildir. En uygun ve verimli ulaşım aracı ise tramvay ve metrodur.

**Tablo:1.Ulaşım Sistemlerinin Karşılaştırması**

	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Tramvay	Metro
<b>İz kapasitesi yol/saat</b>	900	3500	12 000	20 000	40 000
<b>Enerji tüket. Yolcu/km</b>	100	26	19	22	19
<b>Yatırım mal. Yolcu/km</b>	100	9	6	5	25
<b>İşletme mal. Yolcu/km</b>	10	44	12	8	3
<b>Hava kirliliği</b>	100	3	08	0	0

(Kapasite dışındaki karşılaştırmalarda “otomobil=100” değeri alınmıştır.) (Kaynak:Elker,C,1981:S,177)

Toplu taşımanın da talep görebilmesi için, hızlı, konforlu, güvenli ve hijyenik gibi özelliklerde olması talebini teşvik edecektir ( Neema Nassira,at.al.2016; s.29 ). Toplu taşıma özetle otobüs sistemleri, metrobüs, metro sistemi, motorsuz ulaşım türlerinden (bisiklet ve yürüme) oluşur. Toplu taşımanın dünyada en çok bilinen ve kullanılan ulaşım türü otobüs sistemleridir. Yatırım maliyetinin düşük olması, esnek olması ve kapıdan kapıya taşımacılığa yakın olması sistemin raylı sisteme göre avantajlı kılmaktadır (Cirit, F. 2014;s.23). Yolculukların otobüs sistemine çekilmesinde otobüs sisteminin işletmesinin iyileştirilmesi en önemli politikalardan biridir (Elker,C. 2002; s. 67).

Tüketicinin ihtiyacını karşılamada ulaştırmaya alternatif olacak stratejiler üretilebilir. İhtiyaçların bazılarının karşılanmasında ulaştırmanın alternatifi olacak iletişim araçlarından faydalanılabilir. Yani büyük şehirlerde işyerleri yakın olan veya ihtiyacını yakından karşılayacakların bile özel araçlarını tercih etmeleri trafik sorununu oluşturmaktadır. Buda trafik sorununu ve mevcut altyapının yetmemesine sebep olmaktadır. Ayrıca bisiklet ve yürüme ile birçok ihtiyaç giderilir ve sağlık açısından da önemli bir işlev yapmış olunur. Ayrıca evlere servis yapılarak iletişim araçlarından faydalanılabilir. Covid-19 salgını sebebi ile hayat eve sığar ilkesi ile motorlu kuryeler eve teslim hizmetler yapılmaktadır. Bu hizmete “getir” uygulaması denmektedir.

Şehirlerarası otobüslerin ve yük araçlarının çevre yolları yapılarak kent merkezine sokulmaması, depoların ve sanayi tesislerinin şehir merkezinin dışına organize sanayi bölgelerinde kurularak işletilmesi şehir trafiğini azaltır.

Kentleşmede site kavramı geliştirilmiştir (O’flaherty ,CA. ,1997 s.5). Hem arazinin verimli kullanımı hem de trafik sıkışıklığının önüne geçilmesi açısından olumlu dışsallığı olan bir uygulamadır. Alışveriş merkezleri ile kapalı otoparkı ile tüketiciler birçok ihtiyacını şehir merkezine inmeden karşılayabilme imkânına sahiptir. Ayrıca toplu taşıma ile bağlantılı sistemler kurularak toplu taşıma özendirilmektedir.

### **B)Ulaştırma Talebinin Azaltılmasına Yönelik Politikalar**

Ulaştırma talebini azaltıcı politikalara itme politikaları da denmektedir. İtme politikalarının amacı, insanları ekonomik ve çevresel anlamda verimsiz ulaşım araçlarını kullanmaktan vazgeçirmek olup özel araç kullanma maliyetini sürücülere yansıtarak özel araç kullanımını azaltıcı politikalar (Cirit, F.2014;s.3). Ulaştırma talebini kısıcı politikalar ise yani itme politikaları talebin bu araçlarda yoğunlaşmasını azaltacak caydırıcı ve talebi azaltacak politikalar. Bunlar:

**1)Vergileme**(Philip,L.W,1998,;s.3): Özel araç sahipliğini azaltacak bir politikadır. Özel araçların alım- satımı ve tamamlayıcısı olan petrol ve türevlerinden alınan vergilerin artırılarak pahalı hale getirilmesidir. Çünkü kullanılan malın fiyatı artınca talebi azalacaktır. Ayrıca tamamlayıcısı malın fiyatı artınca anamalin talebi azalacaktır. Türkiye’de ÖTV ve KDV gibi dolaylı vergiler sıfır özel araçlardan ve petrol ürünlerinden alınır.

**2)Yol Ücretlendirme:** Otoyol ya da paralı otoyollar en önemli örneklerdendir. Otoyol ücretlendirmenin temel amacı hızlı ve güvenli trafik akışı sağlamaktır. Yol ücretlendirmenin amaçlarından birisi de yeni yapılacak ulaştırma altyapısına kaynak oluşturmaktır. Omid M. Rouhani ve arkadaşları Yatırım Kamu-Özel Ortaklığının Sosyal Refah Analizi Ulaştırma Projelerine Yönelik Yaklaşımlar adlı çalışmalarında şu sonuçlara ulaşmışlardır. Fresno, California şehirleri seçilmiş örneğinde otoyol kullanıcıları belirli bir ücret ödemeye razı olduğu için devlette diğer yolların yapımında finansman sağlama imkânı bulur.

**İkinci yol ücretlendirme** ise günün belirli saatlerinde veya tamamında bu yol ve caddeleri kullananlardan ücret alınması şeklindedir. Yoğun zamanlarda yol ve caddelerin ücretlendirilmesi trafik sıkışıklığı ve tıkanıklığını önleyecektir

(Meeghat,H. Mohammad,K, 2013;s230). Tıkanıklık fiyatlamasının uygulandığı alanda ve çevresinde bulunan alanlar üzerinde önemli etkileri olduğu kabul edilmektedir. Fiyatlamaya taşıtların ulaşım maliyetleri, ulaşım için kullanılan taşıtın seçimi ve yük taşımacılığını etkilemektedir (Kozalı,B.2014,s.62). Bunlara ek olarak fiyatlamaya uygulaması bir bölgede iş yapmanın maliyetini, bölgedeki emlak değerini, iş gücüne ulaşımı ve bölgesel kararları da etkilemektedir (Bhatt ve Higgins, 2008;s, 10). Uygulamanın yürürlüğe girmesi sürecinde tüm bu etkiler göz önüne alınmakta ve bu durum yönetimlerce çeşitli kaygılara neden olmaktadır.

Tıkanıklık fiyatlandırması bir karayolunun belirli bir bölgesine girişin veya karayolunun belirli zamanlarda kullanılmasının fiyatlandırılması olarak tanımlanabilmektedir. Burada yolculukların trafik yoğunluğunun yüksek olduğu saatlerden daha az olduğu saatlere veya güzergâhlara yönlendirilmesi, alternatif ulaşım yöntemlerinin kullanılması amaçlanır. Örneğin; Londra'da 21 km<sup>2</sup>, şehir merkezi etrafında, hafta içi sabah 07.00 aksam 18.00 saatleri arasında fiyat 10 pound, hafta sonları ve resmi tatil günlerinde fiyatlandırma söz konusu değildir. Halk tarafından kabullenen bu uygulama trafik tıkanıklığında ilk iki haftada %15-20, uzun dönemde %30 azalma göstermesine sebep olmuştur. Aynı uygulama Stockholm'de uygulanmış ve kabul görmüştür.

**3)Park Yönetimi:** Özel araç kullanımını azaltılması için etkili yöntemlerden biridir. Park yeri planlaması, ücretlendirilmesi, yönetimi(Philip,L.W,1998;s.3) ve yanlış park cezalarının ağırlaştırılması özel araç kullanımının azaltılmasına etki edebilir.

**4)Park et-Bin Uygulamaları:** Kombine taşımacılık da denebilir. Parkları şehir merkezlerinden uzak kurarak toplu taşıma ile yolcuların taşınması politikalarıdır.

**5)Trafik Yavaşlatma:** Trafik yavaş akması ve yayaların zarar görmemesi için uygulanan bir stratejidir. Tüm dünya şehirlerinde uygulanan klasik politikalarındandır.

a)Hız kesici tümsekler

b)Ada ve Dönel kavşaklar

c)Yol Daraltma

Türkiye'nin büyükşehirlerinin büyük çoğunluğunda toplu taşıma raylı sistemler mevcut iken her şehirde otobüs sistemleri mevcuttur. Bilhassa İstanbul ve Ankara gibi büyükşehirlerde bu sistemler de yetersiz kalmaktadır. Türkiye'de yol ücretlendirme uygulamaları mevcut değildir. Ancak birçok şehirde cadde üzerine park etmede ücret uygulamaları mevcuttur. Bisiklet yolları ve yürüyüş yolları halkın hizmetine sunulmuştur. Fakat çoğu bisiklet yolu bilinçsizce araba parkı olmaktadır. Yine boş arsa ve araziler park yeri olarak kullanıldığı gibi belediyelerin düzenlediği park yerleri mevcuttur. Hız kesici tümsekler, ada ve dönel kavşaklar, yol daraltma her şehirde uygulanan politikalar. Şehirlerarası otoyollar şehir dışından geçirilerek trafik sıkışıklığı engellenmiştir. İstanbul'da bilhassa ağır tonajlı arabalar ve otobüsler her güzergâhtan gidemezler. Son yıllarda çevreye duyarlı yollar ve tüneller yapılmaktadır. Yine Türkiye'de ilk yerli elektrikli otomobil üretimi için yatırımını yapmış ve 2023 te üretimine başlayacaktır.

## SONUÇ

Dünya nüfusunun artması, kentlerin büyümesi birçok sorunu beraberinde getirmiştir. Bunların başında da ulaşım ve trafik sorunu gelir. 1970'li yıllara kadar klasik yaklaşım geçerli iken bu yıllardan sonra Çağdaş yaklaşımlar geçerli olmuştur. Ulaştırmanın olumsuz dışsallıklarını en aza indirecek ve yerel ve merkezi yönetimler açısından finansman kolaylığı sağlayacak, sürdürülebilir, yük ve yolcu taşımacılığında verimi arttıracak stratejiler geliştirmek olmuştur. Esas sorun kent merkezlerinde olduğu için buna yönelik politikalar üretilmiştir. Bu stratejinin özü ulaşım talebi yönetimidir. Bu politikalar, ulaşım talebinin azaltılmasına yönelik ve ulaşım talebinin artırılmasına yönelik politikalar olarak ikiye ayrılır. Ulaştırma talebinin azaltılmasına yönelik politikalar özel araç kullanımının azaltılmasına yönelik politikalar. Bu stratejiler, vergileme, yol ücretlendirme, park yönetimi, trafik yavaşlatma, park et-bin, trafik yavaşlatma gibi politikalar. Ulaştırma talebini teşvik edici politikalar, toplu taşıma, ulaşımın alternatifini kullanma (birçok işi iletişim ile halletme), yürüme, bisiklet kullanımı ve bunlara yönelik tanıtıcı reklamlar, site yerleşim yerleri, çevre yolu düzenlemeleri, hibrit araç üretimine ağırlık verme şeklinde sıralanabilir.

Bu tedbirlerin uygulanabilmesi için kent halkının bu politikaları benimsemesi gerekir. Kent nüfusunun durağanlaştırılması ve kırsal kalkınmaya yönelik politikalar üretilmesi gerekir. Çünkü 1980'li yıllardan bu yana kır nüfusu çok azalmış ve kentlere sürekli göç devam etmiştir. Bu hal de sürekli kentlerin nüfusunun artmasına ve ulaşım talebinin artmasına sebep olmuştur. Bugün Türkiye'nin İstanbul, Ankara, İzmir gibi birçok kentinde toplu taşıma araçları da tıka-basa yolculuk yapılmakta ve çözüm olmamaktadır. Belki çok geç kalınmıştır ama en geçerli politika kırsalın yani köy ve şehirlerin



özendirilmesine ilişkin politikalara ağırlık verilmelidir. Bir diğer politika da işyerlerine yakın mesafedeki insanların yaya olarak işe gitmenin hem bir spor hem de sağlık açısından çok önemli olduğuna ilişkin bilinçlendirme eğitimleri verilmelidir.

## KAYNAKLAR

- A.Ö.F.,Ulaştırma Sistemleri, AÖF Yayınları, Eskişehir, 2016
- ANDRE, D. , CAMILA, G. ·GRIGORIS, G. · LÍMAO,S. POLYDOROPOULOU,A., NİKOLAOS L., New approaches in transportation planning: happiness and transport economics, Netnomics (2010),5-28
- BHATT, K. , HIGGINS, T. Lessons Learned from International Experience in Congestion Pricing Final Report, U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration, Maryland, KTA ,August2008.
- CİRİT.F.,Sürdürülebilir Kent içi Ulaşım Politikaları ve Toplu Taşıma Sistemlerinin Karşılaştırılması, T.C. Kalkınma Bakanlığı,İkt. Sek.ve Koo. Gnl. Mdr.lüğü,Ankara,2014
- DİNLER, Z. Mikro Ekonomi, Ekin Basın Yayın Dağıtım,24.Baskı,Bursa 2013.
- ELKER,C.,Kentlerde Ulaşım Sistemi Seçimi için bir Yöntem, (Doktora Tezi) İmar ve İskan Bakanlığı, Ankara,1981
- ELKER,C.,Çağdaş Ulaşım Politikaları, 2.Ulaşım ve Trafik Kongresi, TMMOB, Ankara, 1999, s,176-183
- ELKER, C. , Ulaşımında Politika Ve Pratik, Gölge Ofset, Ankara, 2002 ISBN 975-97812-0-4.
- ERDOĞAN,H.T, Ulaştırma Hizmetlerinin Ekonomik Kalkınma Üzerine Etkisi, İGÜSBD Cilt:3,Sayı:1 Dergipark, Nisan2016
- ERIC , Ferguson, Transportation Demand Management Planning, Development, and Implementation, <https://www.tandfonline.com/rjpa20> (Erişim Tarihi;20/12/2021)
- HANKS, J. ve LOMAX, T. (1991). *Roadway*. Congestion in Major Urban Areas: 1982 to 1988. 70th Annual Meeting, Transportation Research Board, Washington DC.
- HATİPOĞLU, S. Otobüs Sistemi Ücret Ödeme Şekli ve Çeşitliliğinin Dünya Örnekleri İncelenerek Ankara İçin Modellenmesi Ankara Araştırmaları Dergisi 2017, 5(2), 273-282
- JICA(Japan International Cooperation Agency), Chapter 2 Effective Approaches for Transportation, <https://www.jica.go.jp/Eişim> Tarihi:05/12/2021
- KOZALI,BURAK,Ulaşımında Talep Odaklı Yaklaşım:Yolculuk Talep Yönetimi, Journal of Life Economics, 1/2014 s.57-67
- MEEGHAT,Habiban ,MOHAMMAD,Kermanshah, Coping with congestion: Understanding The role of simultaneous transportation demand management policies on commuters, ELSEVIER, November 2013.Pages,229-237
- [NEEMA NASSIRA, MARK. Hickman. bAliMalekzadehc,ElnazIrannezhadb.](#) A utility-based travel impedance measure for public transit network accessibility, elsevier, [Volume 88](#), June 2016, Pages 26-39
- O'FLAHERTY ,CA ·,Transport Planing and Traffick Engineering 4th Edition Chapter 6: Transport Planning Strategies TRIDthe TRIS and ITRD database , 1997 (<https://trid.trb.org/> Erişim Tarihi:09/12/2021)
- OMİD, M. Rouhani, R. Richard Geddes, H. Oliver Gao, and Germà Bel4, Social Welfare Analysis of Investment Public-Private Partnership Approaches for Transportation Projects, elsevier, <https://www.sciencedirect.com/> [Volume 88](#), June 2016, Pages 86-103
- PEGRUM,D.F.,Transportation Economicks and public Policy,Richard d. Irwinc İNC., 3RD . ED.U.S.A.1973,S,4
- PHILIP, L. WINTERS, Transportation Demand Management, A5010: Committee on Transportation Demand Management,Florida,1988, <https://www.cutr.usf.edu/programs/> (Erişim Tarihi;20/12/2021)
- SİMON Shepherd a,n , PETER Bonsall a , GİLLIAN Harrison ,2012 Contents lists available at SciVerse ScienceDirect journal homepage: [www.elsevier.com/locate/tranpoRT\\_policy20-2012](http://www.elsevier.com/locate/tranpoRT_policy20-2012) , S,62-74
- TAYLOR, C. J., NOZICK, L. K. and MEYBUTG, A. H., 1997, Selection and Evaluation of Travel Demand Management Measures, Transportation Research Record: Journal of The Transportation Board, 1598 (971114), 49-60.

WILLSON, R. and SHIRAZI, E., 1991, Transportation Demand Management: Implications of Recent Behavioral Research [online], UCTC No. 29, 1991, The University of California, University of California Transportation Center, <http://www.uctc.net/papers/029.pdf> [Erişim Tarihi: 10 Aralık 2021].