

Ankara’da özel araç sahipliği özel araç kullanımı özel araç kullanımını azaltıcı önlemler

KAVASOĞLU, B. Ruhsar*, YILDIZ Demet**

* Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kazaların Çev. ve Tekn Araş. ABD Maltepe/ANKARA

** Gazi üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Trafik Planlaması ve Uyg. ABD Maltepe/ANKARA

Özet

Bu bildiri Yolculuk Talep Yönetiminde kullanılan önlemler ve önlemlere özendirici faktörleri tartışmaktadır. 1970’lere kadar kentsel ulaşım sorunları altyapı kapasitesinin artan araçlı yolculuk talebini karşılamakta yetersiz kalması olarak tanımlanmaktaydı. Sorunlara çözümler daha çok yol genişletme yeni yollar ve katlı kavşaklar yapma gibi ulaşım ağının fiziksel kapasitesini arttırıcı önlemler ile sağlanmaya çalışılıyordu. Başlarda ulaşım arzına yönelik bu yaklaşım trafik koşullarını genellikle iyileştirmekte ancak daha yaygın araç kullanımını körüklemekte sonuçta yeni tıkanmalar meydana gelmekteydi. Bu yeni tıkanıklıkları aşmak için yapılan yeni yollar ve kavşakların sağladığı geçici rahatlama yeni ek talepler doğurmakta ve bu kısıtlı mali kaynaklar ile sınırlı kentsel alanı tüketen ek kapasite ihtiyacı yaratmaktadır. Kentsel ulaşım sorunlarını çözmeye benimsenen bu yaklaşım sonucunda kentlerdeki kirlilik artmış düşük kapasiteli ve düşük oranlı araçların (özel otomobillerin) egemen olduğu verimsiz bir yol kullanımı ortaya çıkmıştır. Oysa ulaşım türleri karşılaştırıldığında özel otomobilin toplu taşıma göre her alanda daha verimsiz ve zararlı olduğu açıkça görülmektedir. Gün boyunca hizmet vermeyi sürdüren toplu taşıma araçlarının tersine otomobillerin günün büyük bir bölümünde yoğunlukla kent merkezi gibi alan kısıtlılığı bulunan yerlerde kullanmadan beklediği göz önüne alınırsa bu ulaşım türüne olan talebin kendi haline bırakılmasının kentlilere ve genelde topluma ne derece olumsuz etki yaptığı daha iyi anlaşılır. Henüz yeni bir yaklaşım olduğundan farklı ülkelerde değişik biçimlerde yorumlanmakla beraber yolculuk talep yönetiminin (travel demand management) amacı genellikle şu şekilde yorumlanır. “Kişilerin yolculuk davranışlarının mevcut ulaşım altyapısını daha verimli kullanacak ve yolcuların daha dolu ve daha yüksek kapasiteli araçlara kaymasını sağlayacak az yatırımlı önlemlerle biçimlendirilmesi” Yolculuk talep yönetimi önlemleri 20 yılı aşkın bir süredir dünyanın çeşitli ülkelerinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Aynı dönem içinde bazı kentlerde YTY stratejilerinin denendiği alınan sonuçlara göre önlemlerin azaltıldığı veya daha da yaygınlaşarak uygulanmaya devam edildiği görülmüştür Bütün bu güçlüklerle rağmen eğer ulaşım altyapısının daha verimli kullanımı daha az enerji tüketimi daha düşük yatırım ve işletme gideri daha az kirlenme, daha az trafik kazası, daha hakkaniyetli bir ulaşım hizmeti, özetle ulaşım yapısının topluma yararı yönünde değiştirilmesi isteniyorsa yolculuk talep yönetimi yaklaşımı tek geçerli yol olduğu düşünülmektedir.

Bildiride Konuyla ilgili yapılan anket çalışması da değerlendirmeye alındığında aslında hızlı, konforlu, güvenli, ekonomik bir toplu taşıma sistemi sağlanırsa özel araçlardan vazgeçenlerin % 62 gibi büyük bir kısım oluşturacağı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yolculuk Talep Yönetimi (YTY), özel araç sahipliği

1. GİRİŞ

1970’lere kadar kentsel ulaşım sorunları altyapı kapasitesinin artan araçlı yolculuk talebini karşılamakta yetersiz kalması olarak tanımlanmaktaydı. Sorunlara çözümler daha çok yol genişletme yeni yollar ve katlı kavşaklar yapma gibi ulaşım ağının fiziksel kapasitesini arttırıcı önlemler ile sağlanmaya çalışılıyordu. Başlarda ulaşım arzına yönelik bu yaklaşım trafik koşullarını genellikle iyileştirmekte ancak daha yaygın araç kullanımını

körüklemekte sonuçta teni tıkanmalar meydana gelmekteydi. Bu yeni tıkanıklıkları aşmak için yapılan yeni yollar ve kavşakların sağladığı geçici rahatlama yeni ek talepler doğurmakta ve bu kısıtlı mali kaynaklar ile sınırlı kentsel alanı tüketen ek kapasite ihtiyacı yaratmaktaydı.

Kentsel ulaşım sorunlarını çözüme benimsenen bu yaklaşım sonucunda kentlerdeki kirlilik artmış düşük kapasiteli ve düşük oranlı araçların (özel otomobillerin) egemen olduğu verimsiz bir yol kullanımı ortaya çıkmıştır. Ayrıca kentsel açık alanların önemli bir bölümü katlı otoparklar ve katlı kavşaklar gibi çirkin yapılarla donatılmıştır. Geleneksel ulaşım planlaması yönteminde planlı yolculuk talebini ve bunun sonucu olan trafik talebini bunun toplumun zararına olduğunun veya verimsizliğin farkında olsa bile tartılmamakta ve bir veri olarak kabul etmemektedir.

Oysa ulaşım türleri karşılaştırıldığında özel otomobilin toplu taşıma göre her alanda daha verimsiz ve zararlı olduğu açıkça görülmektedir. Gün boyunca hizmet vermeyi sürdüren toplu taşıma araçlarının tersine otomobillerin günün büyük bir bölümünde çoğunlukla kent merkezi gibi alan kısıtlılığı bulunan yerlerde kullanılmadan beklediği göz önüne alınırsa bu ulaşım türüne olan talebin kendi haline bırakılmasının kentlilere ve genelde topluma ne derece olumsuz etki yaptığı daha iyi anlaşılır.

Son yıllarda gerek sanayileşmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde yönetici ve uzmanlar yukarıda sözü edilen “talebi denetlemeden altyapı kapasitesini arttırmaya yönelik çözümler”in bu olumsuz etkilerinin daha çok bilincine varmaya başlamışlardır. Çevre sorunlarına enerji tasarrufuna ve toplumdaki farklı gruplar arasındaki hakkaniyete artan duyarlılık kentsel ulaşım için yeni politikaların oluşturulmasına yol açmıştır. Böylece ulaşım talebini niceliğinin ve niteliğinin de sorgulanmaya başlandığı ve biçimlendirilmeye çalışıldığı talep yönetimi (YTY) kavramı ortaya çıkmıştır.

2. YOLCULUK TALEP YÖNETİMİNİN AMAÇ VE ARAÇLARI

Henüz yeni bir yaklaşım olduğundan farklı ülkelerde değişik biçimlerde yorumlanmakla beraber yolculuk talep yönetiminin (travel demand management) amacı genellikle şu şekilde yorumlanır.

“Kişilerin yolculuk davranışlarının mevcut ulaşım altyapısını daha verimli kullanacak ve yolcuların daha dolu ve daha yüksek kapasiteli araçlara kaymasını sağlayacak az yatırımlı önlemlerde biçimlendirilmesi.”

Bu amaç sosyal ve çevresel ve ekonomik açıları da içerdiğinden özellikle Kuzey Amerika’da benimsenmiş bazı tanımlarda kullanılan trafik tıkanıklıklarının giderilmesi gibi dar hedeflere göre daha çok kapsamlıdır. YTY önlemleri toplam yolculuk düzeyini yolculukların yapısını ve ulaşım ağı kapasitesini değiştirmeyi hedeflemektedir. Böylece yolculuk kararlarının ve tür seçiminin toplum çıkarlarına uygun olarak biçimlendirilmesine çalışılmaktadır. Sermaye yoğun altyapı yatırımları konusunda çok daha seçici davranılmaktadır. Öncelik araçların akımı yerine insanların hareketine verilmektedir. Mevcut ulaşım altyapısından daha çok yolcu geçirecek biçimde yararlanmak YTY ’nin önde gelen hedeflerindedir.

YTY yaklaşımı genellikle birbirini tamamlayıcı biçimde kullanılan önlemlerden oluşmaktadır. Bunlar kullanılan politikaların yönlerine göre üç ana grup altında toplanabilir:

- ◆ Toplulaşım geliştirilmesi.
- ◆ Bireysel ulaşımın sınırlandırılması.
- ◆ Diğer politikalar.

YTY stratejilerini yalnızca toplulaşım geliştirilmesi veya bireysel ulaşımın kısıtlanması gibi tek yönlü politikalarla sınırlı tutmak genellikle istenilen talep kaymasını gerçekleştirmeye yetmemekte buna karşılık gereksiz maliyet yada tepkilerin doğmasına neden olmaktadır. **Önlemlerin uygulanmasında tamamlayıcılık temel ilkedir.** YTY önlemleri tıkanıklıkların dış görünüşlerinden çok nedenlerine yönelen kapsamlı ve yaygın programların parçası oldukları zaman daha verimli sonuçlar vermektedir.

YTY stratejileri ayrıca niteliklerine göre de üç gruba ayrılabilir:

- ◆ Fiziksel YTY yöntemleri.
- ◆ İşletme YTY yöntemleri.
- ◆ Ekonomik YTY yöntemleri

Tablo 2.1’de yolculuk talep yönetimi önlemlerinin kullanılan politikalara ve niteliklerine bir sınıflandırması verilmektedir.

Tablo 2.1. Yolculuk Talep Yönetimi Önlemlerinin Sınıflandırması

POLİTİKALAR	FİZİKSEL ÖNLEMLER	İŞLETME	EKONOMİK
-------------	-------------------	---------	----------

		ÖNLEMLERİ	ÖNLEMLER
TOPLU TAŞIMIN GELİŞTİRİLMESİ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toplu taşımda fiziksel iyileştirme ◆ Özel ulaşımdan toplu taşıma Aktarma yolları. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toplu taşımanın işletmesinin iyileştirilmesi. ◆ Ara toplu taşıma düzenlemeleri. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toplu taşımanın kullanıcıya maliyetinin azaltılması.
BİREYSEL ULAŞIMIN SINIRLANDIRILMASI	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bazı yol ve alanlarda otomobil trafiğinin yasaklanması. ◆ Özel otolar için yol kapasitesinin azaltılması. ◆ Otopark arzını sınırlandırılması. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bazı yol ve alanlarda otomobil trafiğinin yasaklanması. ◆ Taşıt paylaşma programları. ◆ Yüksek doluluk oranlı taşıtlara öncelik. ◆ İşveren denetimindeki önlemler. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Otopark ücret endirme politikaları. ◆ Yol ve alan ücret değerlendirmesi. ◆ Yüksek doluluk oranlı taşıtlara öncelik. ◆ İşveren denetimindeki önlemler.
DİĞER POLİTİKALAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tele çalışma. ◆ Arazi kullanma denetimi. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tele çalışma. ◆ Çalışma saatinde esneklik. 	

3. YOLCULUK TALEP YÖNETİMİ ÖNLEMLERİ

3.1. Toplu Taşımanın Geliştirilmesi

Hızlı bir ulaşım ve yüksek bir hizmet düzeyi sunan raylı sistemlerin yapımı ve iletimi kuşkusuz toplu taşıma yolcu çekmesine katkıda bulunmaktadır. Ancak sınırlı etki alanları ile raylı sistemler kentsel nüfusun küçük bir bölümüne hizmet verebilmektedir. Ayrıca yüksek yatırım maliyetleri dışında düşünülmektedir. Buna karşılık otobüs sisteminde yapılacak fiziksel geliştirmeler işletme sistemindeki iyileştirmelerle birleştirildiğinde bu türün hizmet düzeyini düşük maliyetle etkili bir biçimde arttırılabilmektedir. Bu nedenle aşağıda açıklanan toplu taşıma ilişkin YTY önlemlerine daha çok otobüs sistemlerinin iyileştirilmesi üzerinde durulmaktadır.

3.1.1. Toplu taşımanın fiziksel iyileştirilmesi. (f)

Otobüs sisteminin iyileştirilmesi kavşakların geometrilerinin otobüslere öncelik verecek şekilde tasarlanması durakların tasarımının geliştirilmesi yollarda otobüs izleri düzenlenmesi gibi mütevazı önlemler içerebileceği gibi diğer trafikten fiziksel olarak ayrılmış otobüs yolları ve yalnız otobüslere tahsis edilmiş yollar gibi daha kökten çözümleri de kapsayabilir. Dünyada son yıllarda yapılan uygulamalar otobüs yolları kullanımının bazı özel önlemlerle desteklendiği zaman otobüs sisteminin kapasitesini raylı sistemin düzeyine getirebildiğini göstermektedir. Bu özel önlemlerin başında yüksek kapasiteli taşıtların kullanılması (körüklü-çift katlı otobüsler) duraklarda otobüslerin birbirini geçebilme olanakları ile ilerideki bölümde tartışılacak olan işletme önlemleri gelmektedir.

Yukarıda sözü edilen önlemlere bağlı olarak otobüs sisteminin çekiciliği ve imajı yükselmekte bunun sonucu olarak ta otomobilden toplu taşıma bir talep kayması meydana gelmektedir.

3.1.2. Toplu taşıma işletmesinin iyileştirilmesi (i)

Bu başlık altındaki önlemlerin amacı ulaşım sürelerinin kısaltılması ve hizmet düzeylerinin yükseltilmesi yoluyla genelde toplu taşımayı özelde otobüs sistemlerini halen özel otomobil kullanmakta olanlar için daha çekici hale getirmektedir.

Otobüs işletme sistemlerinin iyileştirilmesinde kullanılan başlıca önlemler aşağıda verilmiştir.

- ◆ Sinyalize kavşaklarda otobüslere öncelik verilmesi yoluyla bunların diğer trafikte meydana gelebilecek sıkışıklıklardan olumsuz etkilenmemesinin sağlanması.
- ◆ Konut alanları ile sanayi bölgeleri arasında ekspres otobüs servisleri düzenlenmesi.
- ◆ Farklı ulaşım türleri hatları ve işletmeleri arasında kolay aktarma olanağı sağlanması (kısa yürüme mesafeleri iklim koşullarından koruma vb.)

Duraklarda kaybedilen süre bir otobüs seferinde toplam sefer süresinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Duraklardaki gecikme sorunlarına çözüm getiren önlemler otobüslerin daha sık sefer yapmalarını sağlamakla dolayısıyla hat kapasitesini arttırmaktadır. Sonuç olarak filodaki taşıt sayısını arttırmadan daha yüksek kapasitelere erişmek mümkün olmaktadır.

Duraklardaki gecikmeler özellikle bilet ödeme ve iniş biniş sistemlerinin bir fonksiyonudur. Bu gecikmeleri azaltıcı başlıca önlemler şunlardır:

- ◆ Biletlerin taşıta binmeden önceden atılması veya bilet iptal makinelerinin taşıt içinde farklı noktalara yerleştirilmesi suretiyle otobüse biniş ve ödeme sistemlerinin binişlerde bütün kapılar kullanılacak şekilde iyileştirilmesi.
- ◆ Taşıtın arkasındaki geniş bir platformda binilerek biletin hareketten sonra satın alınması.
- ◆ Bazı Brezilya kentlerinde olduğu gibi otobüs konvoyları veya otobüs sıralama tekniklerinin uygulanması (bu sistemlerde otobüsler yol kesiminin başında duraklarda durmaları gereken sıraya göre dizilmekte böylece duraklarda farklı hatlara ait otobüslere binmek için meydana gele karışıklık ve otobüslerin birbirlerini sorunu çözülmektedir).
- ◆ Ana besleyici hat işletmesi (bu sisteme besleyici hat otobüsleri çevre yerleşmeden yolcuları toplayarak ana hat otobüslerine aktarıldıkları bir terminale getirmektedir). Bu işletme türü daha yaygın hizmet olanağı daha sık servis ve talebin düşük olduğu yerlere de servis imkanı sağlamakta ayrıca ana hat duraklarında farklı hat otobüslerinin yanaşması sırasında ortaya çıkan karışıklığı önlemektedir.

3.1.3 Toplulaşımın kullanıcıya maliyetinin azaltılması.

Talep elastikiyetine bağlı olmakla beraber genel ilke olarak toplulaşımın kullanıcıya maliyetinin bireysel ulaşım ile karşılaştırıldığında mevcuda göre daha düşük bir düzeye indirilmesinin toplulaşıma daha çok yolcu çekeceği söylenebilir. Toplulaşımın kullanıcıya maliyetinin azaltılması genellikle işveren sübvansiyonları veya doğrudan bilet fiyatı indirimleri ile sağlanmaktadır. İşverenlerin aylık toplulaşım bileti satın alarak çalışanlara satması veya bedava vermesi sıkça görülen uygulamalardandır. **Toplulaşım işleticilerinin öğrenciler yaşlılar veya çalışan grupları gibi özel gruplar için indirimli bilet uygulaması bu çevre içinde yorumlanabilir.**

Bilet ücretlendirme yapısının da kullanıcının kararlarına etkisi vardır yalnızca bu biniş için geçerli olan tek fiyatlı bilet sisteminde bir biletin bedeli ortalama uzunluktaki bir yolculuk için makul olabilir. Ancak bu sistemde kısa bir yolculuğun maliyeti yüksek kalmakta veya aktarma yapma gereği varsa yolculuk maliyeti iki veya üç katına gelmektedir. Yolculuk uzunluğuna oranlı bir ücretlendirme yapısı kısa yolculukların maliyetini kabul edebilir bir düzeye getirebilir. Kentte işletilen toplulaşım sistemlerinin tümünde geçerli bir ortak bilet sistemi farklı taşıt tür ve işleticiler arasında bedava aktarma olanağı sağlamaktadır. Kentlilerin maliyeti azalması toplulaşıma artan erişilebilirlikleri sonuç olarak yolculuk talebine olumlu değişimler meydana getirecektir.

3.1.4. Özel ulaşımın toplulaşıma aktarma olanakları. (f)

Toplulaşım hizmetlerini düşük yoğunluklu konut alanlarına her zaman kabul edilebilir bir sıklık ve yaygınlıkla sunmak mümkün değildir. Toplulaşım durak veya istasyonları çevresinde tesis edilecek park yerlerin bu tür konut alanlarından gelen bazı sürücülerini taşıtlarını buralara bırakarak yolculuklarına toplulaşım ile devam etmelerine teşvik edecektir. Bu aktarma noktaları sanayi bölgelerinin çevresinde düzenlendiğinde kent merkezine giren taşıt sayısını azalttığından buradaki trafik koşullarının hafiflenmesi sağlanmaktadır. buna karşılık kent çevresindeki konut alanlarında düzenlenen aktarma otoparkları özel otomobillerin bir bölümünü daha ana arterlere çıkmadan emdiklerinden bu alanları merkeze bağlayan ışınal yolların daha verimli kullanımını da sağlamaktadır. Otoparkların ve/veya bu noktalara hizmet veren otobüs-minibüslerin ücretsiz veya düşük ücretli olması bu politikaların gücünü arttırmaktadır.

3.1.5. Ara-toplulaşım düzenlemeleri (i)

Dolmuş minibüs gibi ara toplulaşım sistemleri büyük kentlerin pek çok yerinde yeterli toplulaşım kapasitesi yaratmaktan uzaktır. Buna karşılık otobüs sistemi raylı taşıt kapasitesini gerektiren yoğun koridorlar dışında taşıt boyutları işletme esnekliği gibi nedenlerle kentlerin hemen her yerinde kullanılabilen bir geleneksel toplulaşım türüdür. Ancak nüfus yoğunluğunun çok düşük olduğu ve genellikle yüksek gelir gruplarının yaşadığı konut alanlarında çoğu kez ticari açıdan verimli bir otobüs işletmesine elverişli yolculuk talep düzeyleri bulunmamaktadır. Bu tür alanlarda kişiler daha çok otomobile bağımlı olduklarından bireysel ulaşım yolculuk talebini toplu taşıma yönlendirmenin bir yolu yukarıda açıklandığı gibi iki tür arasında aktarma kolaylıkları sağlamaktadır. Talep

düzeyinin yetersiz olduğu böyle alanlarda daha etkin bir politika ise kişileri daha otomobile binmeden ekonomik ve çevresel açıdan daha verimli olan düşük kapasiteli toplu taşıma araçlarına çekmektedir. Ara toplu taşıma sistemleri olarak adlandırılabilir bu tür işletmeler ülkemizde varolan dolmuş minibüs sistemi gibi olabileceği gibi daha çok batı ülkelerinde uygulanan aboneli veya çağırılabilir işletmeler biçiminde de kullanılabilir. Bu politikada yaygın işletme şekli ara-toplu taşıma hatlarının yakındaki bir geleneksel yüksek kapasiteli toplu taşıma hattını besleyecek biçimde düzenlenmesidir.

3.2. Bireysel ulaşımın sınırlandırılması

Yukarıda da belirtildiği gibi yalnızca toplu taşıma hizmet düzeyini yükselten ve kullanıcıya maliyetini düşüren **YTY politikaları hemen hemen hiçbir zaman yolculuk talebini bireysel ulaşımından toplu taşıma çekmekte yeterli olmamaktadır**. Bu politikalar özel otomobil kullanımını sınırlandırıcı önlemler ile birleştiğinde istenilen yönde talep kayması gerçekleşebilmektedir. Yolculuk talebindeki değişimin büyüklüğü iki ulaşım türü arasındaki talep elastikiyetine bağlıdır. Bu da gelir durumu ve dağılımı toplu taşımanın gelişmişlik düzeyi kentin büyüklüğü trafik sıklığının derecesi gibi pek çok değişkenin fonksiyonudur.

Bu bölüm içinde açıklanan stratejiler yalnız bireysel ulaşımın sınırlandırılmasına yönelik önlemleri değil bu ulaşım türünün iç verimliliğini dolayısıyla toplumun genel çıkarlarını da arttıran politikaları içermektedir.

3.2.1. Bazı yol ve alanlarda otomobil trafiğinin yasaklanması (f,i)

MİA'ndaki bazı yol ve alanların özel araç trafiğine kapatılması olumlu çevresel etkilerinin yanı sıra özel otomobiller açısından ulaşım ağının toplam kapasitesini azaltması ve önemli varış noktalarının erişilebilirliğini kısıtlaması nedeniyle bu araçların kullanımını caydırıcı bir önlemdir.

3.2.2. Özel otomobiller için yol kapasitesinin azaltılması (f)

Bu politikanın amacı, yol ağının bireysel ulaşım açısından kapasitesini azaltarak –bir anlamda yapay sıkışıklıklar yaratarak –özel otomobil kullanımını caydırmak böylece mevcut ulaşım altyapısını yüksek kapasiteli taşıtlar ağırlıklı olmak üzere daha verimli kullanmaktır. Bu kapsam içindeki başlıca önlemler şunlardır:

- ◆ Trafik izlerinden bazılarının toplu taşıma araçlarına veya yayalara tahsis edilmesi yoluyla azaltılması.
- ◆ Trafik sinyallerinde otobüslere öncelik tanıyarak diğer trafiğe kalan yeşil ışık zamanının kısıtlanması

Bu önlemlerin uygulanmasında ulaşım anı diğer bölümlerinin kapasitesinin değişen trafik akımlarını karşılamadaki yeterliliği dikkatlice incelenmelidir. Sinyallerde otobüslere önceliklerin düzenlenmesi sırasında , otobüslerin daha ilerdeki kavşaklara yaklaşımının da sorunsuz bir biçimde çözülmesi gerekmektedir.

3.2.3. Otopark arzının sınırlandırılması (f)

Varış noktalarında sağlanan park yeri sayısının, park yerlerinin konumlandırılmasının ve park yerlerinin kullanım biçiminin tür seçimine doğrudan etkisi vardır. Sanayi bölgelerindeki park yerleri arzının dondurulması veya azaltılması, kent merkezine yapılan yolculuklarda otomobil kullanımını daha az çekici hale getiren etkili bir Yolculuk Talep Yöntemi önlemdir. Bu politika daha çok sınırlandırmaların kent merkezinde uygulanması ve park arzının merkezin çevresinde sağlanması şeklinde gerçekleştirilmektedir. Merkezin büyüklüğüne bağlı olarak çevredeki otoparklar varış taleplerinin yoğunlaştığı noktalara yürüme mesafesi içinde veya daha uzakta olabilir. Yürüme mesafesi dışındaki otoparklar ile merkezdeki varış noktaları arasında toplu taşıma bağlantılarının sağlanması bu politikanın etkinliğini artırır.

Park yerleri arzı kısıtlaması, günün farklı saatlerine göre değişiklikler yapılacak şekilde de uygulanabilir. Örneğin, yol dışı otoparkların kapasitesi sabit tutulurken, yol kenarındaki park yerlerinde günün belirli saatlerinde yasaklamalar getirilebilir.

Bu stratejinin etkinliği açısından, park arzının parsel içinde karşılanması ilkesinden hareket eden mevcut otopark yönetmeliğinin de değişiklikler yapılması gerekebilir. Park yerlerini yolculuk talebini etkileyecek biçimde

sınırlandırmaya yönelik eylemlerin başarısı, denetimin gücüne ve diğer Yolculuk Talep Yöntemi önlemleri ile eşgüdümüne bağlıdır.

3.2.4. Otopark ücretlendirme politikaları (e)

Sanayi bölgelerine yapılan özel otomobil yolculuklarını caydırmanın etkili yollarından biride, buradaki otoparklarda çevre alanlara göre daha yüksek ücret uygulanmasıdır.

Kent merkezlerinde park yerlerinde kullanılabilen bir başka ücretlendirme politikası da uzun süreli park için yüksek fiyat uygulamasıdır.(2 saatten fazla park için iki veya üç katı fiyat gibi). Bu önlem kullanım devrini arttırdığından alış veriş ve diğer amaçla gelen kişilerin kısa süreli park ihtiyacına daha etkin bir çözüm olmakta ve kısıtlı park yeri sayısının daha çok araca hizmet vermesi sağlanmaktadır. Ayrıca uzun süre için yüksek fiyat politikası sanayi bölgelerinde çalışanların otomobil ile işe gelmelerini caydırmakta veya merkez çevresinde park etmelerini teşvik etmektedir.

Yüksek park ücretleri politikası, tutarlı ve yaygın bir biçimde uygulanırsa (Yol kenarında ve otoparklarda, özel ve kamu ya ait park yerlerinde).Özel otomobil kullanımının sınırlandırılmasında alan ücretlendirmesi kadar etkili olmaktadır. Ancak, bu strateji,merkezdeki trafiğin önemli bir bölümünü oluşturabilen transit trafiğin dış yollara kaydırılmasında etkili olamamakta ve bazen alandaki parseller içindeki özel park yerlerinin yoğunluğu nedeni ile kapsamlı uygulama yapılamamaktadır.

3.2.5. Taşıt paylaşma programları

Taşıt paylaşma, yakın yerlerde oturan ve çalışanların iş yolculuklarını ortak araçlarla yapmalarını sağlayarak özel otomobillerin doluluk oranını artırmayı amaçlayan bir politikadır.

Yolcuları oto paylaşma (carpooling)düzenlemesi için gruplandırma sürecinde üç yöntemden söz edilebilir:Alansal programlar,İş veren programları ve gayri resmi düzenlemeler. Alansal programlar genellikle kamu kuruluşları veya kar gözetmeyen kurumlar tarafından hemen gruplandırma için telefonla yada düzenli uygulama için listelere kayıt şeklinde uygulanır. Oto paylaşmada en yüksek verim,özellikle yönetimin bu tür programları desteklemesi halinde işyerlerinde yapılan düzenlemeler ile alınmaktadır. İmar dan büyük iş yeri projelerinin onayı sırasında mal sahibi veya gelecekteki kullanıcıdan oto paylaşma programlarının uygulanmasına yönelik taahhütte de özellikle A.B.D. de sıkça rastlanan bir yöntemdir. Oto paylaşma gruplandırmaları arasında yapılabilecek gayri resmi düzenlemeler yer almaktadır. Bu politikanın başarıya ulaşabilmesi araçların doluluk oranlarını artırılmasını destekleyen tamamlayıcı,yönetimsel ve ekonomik önlemlerin varlığına bağlıdır.

Taşıt paylaşma stratejisi yalnızca otomobilleri içermemektedir. Özellikle A.B.D`nde sıkça kullanılan bir yöntem de minibüs paylaşmadır (vanpooling). Bu sistemde otomobillerin yerine özel minibüslerin ev-iş yolculuklarında ortak kullanımı desteklenmektedir. Teşvik önlemleri aynı olmakla beraber kapasiteleri daha yüksek olan taşıtların kullanımı önlemin etkinliğini daha da arttırmaktadır .bununla beraber ,bireysel kullanıma yönelik özel minibüs sahipliğinin çok düşük olması nedeni ile ,ülkemizde ve hatta A.B.D. dışındaki ülkelerde minibüs paylaşmanın uygulanma olasılığı azdır.

3.2.6. Yol ve alan ücretlendirmesi (e)

Yolcuların bir ulaşım türü yerine diğerini seçmesinde en önemli etkenlerden biri bu ulaşım türlerinin maliyetleridir. Yolculuk ekonomisine ilişkin önlemler yolcuların seçim ve davranışlarını doğrudan etkilemektedir. Ekonomik önlemler içeren stratejiler, yolculuk talebini, özel ve düşük doluluk oranını taşıtların kullanım maliyetini arttırarak veya toplu ulaşımın görel maliyetini azaltarak değiştirmeyi amaçlamaktadır.

Genellikle, özel otomobil sahipleri tarafından ödenen vergiler bu ürün kullanımı için kamu tarafından yapılan harcamaların yalnızca küçük bir bölümünü karşılamaktadır. Bu dengesizlik özel otomobil kullanımının toplumun diğer kesimleri tarafından sübvansede edilmesi anlamına gelmektedir. Akaryakıt fiyatlarının yüksek tutulması, araç alımı veya yıllık vergilerin arttırılması gibi ulusal ölçekli politikalar, düşük kapasiteli taşıt kullanımını caydırmak amacıyla kullanılabilir. Ancak aşağıdaki incelenen politikalar yerel olarak uygulanabilecek önlemlerle sınırlı tutulmuştur.

Yol ücretlendirme projelerinde, özel araçların belirli kritik arterlerden geçişinden ücret alınır ücretler gişelerde toplanabilir, abonmanlar biçiminde olabilir veya elektronik sistemler ile denetlenebilir. Kentsel alanların kısıtlı olduğu yoğun yörelerde gişeler için yer bulmak genellikle zordur. Bu tür yerlerde abonman sistemi bir çözüm olmaktadır. Bu sistemlerde belirli saatlerde bazı yol kesimlerini kullanan araçların bandrol taşımaları gerekmektedir. Son yıllarda geliştirilmiş elektronik ücretlendirme sistemlerinde, araçlara takılan elektronik lisanslar yol kenarındaki okuyucular tarafından denetlenmektedir.

Alan ücretlendirmesinin amacı yol ücretlendirmesiyle aynı olup daha geniş bir alanı kapsamaktadır (genellikle MIA). Alan ücretlendirmesi yolculuk talebini değiştirmekte dahi etkili bir yoldur. Ancak bu politikanın uygulanmasında kent merkezine giren yol ağının karmaşıklığından dolayı denetim noktalarının fazlalığı gibi daha fazla zorluklar bulunmaktadır.

Ücretlendirme doruk saatlerin kaydırılması amacıyla günün belirli saatlerinde de kullanılabilir ve yüksek doluluk oranlı araçlar için indirilebilir veya tamamen kaldırılabilir.

Fiili araç kullanımı ile orantılı olarak tesis edilen Yol ücretlendirilmesi yeni ulaşım yatırımlarının finansmanı içinde önemli bir kaynak yaratabilir. Sürücüler açısından gerçek ve kolay algılanabilir bir maliyet olduğundan, yol ücretlendirmesi, yolculuk davranış ve talebini kolayca etkilemektedir.

3.2.7.Yüksek doluluk oranlı taşıtlara öncelik (e,i)

Yüksek doluluk oranlı taşıtlara (YDOT) tercihli işlem yapılmasının amacı bu taşıtların özellikle doruk saatlerdeki akımını kolaylaştırmaktır. Yolculuk süresinde ve /veya maliyetinde bu yöntemle oluşan azalma YDOT'ın çekiciliğini arttıracaktır. Bu politikanın uygulanması için işletmeye yönelik veya ekonomik önlemler kullanılabilir.

İşletme önlemlerini içeren YDOT'a öncelik politikalarında alışılmış yaklaşımlardan biri, bir trafik izni (nadir olarak da bir yolun tamamı) işaretlemeler veya fiziksel engellerle, içinde belirlenmiş bir sayıdan fazla yolcu olan (3 veya 4 kişi) otomobillere ayırmaktadır. Otoyol veya ekspres yol giriş rampaları ile kavşaklarda bu tür taşıtlara öncelik tanımakta sık uygulanan önlemlerdendir. Yolculuk dokusuna bağlı olarak, önlemler gün boyunca veya günün belirli saatlerinde doruk yönere göre değiştirilerek kullanılabilir. YDOT'a öncelik politikasının amacı bu taşıtlarla yapılan yolculukların süresini kısaltarak kullanımını teşvik etmektedir.

Ekonomik önlemler içeren YDOT'a tercihli işlem politikaları genellikle taşıtlardan ücret alınmakta olan kesimlerde kullanılmaktadır. Bu önlemler genel olarak, içinde belirli sayıdan fazla yolcu bulunan otomobiller için ücret alınmaması veya düşük ücret tahsil edilmesi şeklinde uygulanmaktadır. Toplutaşım ile yapılan yolculuklara sübvansiyon verilmesi veya işverence alınan diğer ekonomik önlemler ile ev-iş yolculuklarında yüksek doluluk oranlı veya yüksek kapasiteli taşıt kullanımı teşvik edilebilmektedir. Bu politika kullanıcılara doğrudan sübvansiyon ödemeleri biçiminde olabileceği gibi kurum araçlarının oto paylaşma amacına tahsis edilmesi paylaşılan otomobillere ucuz veya bedava yakıt verilmesi ya da bakım yapılması şeklinde de olabilir.

3.2.8.İşveren denetimindeki önlemler. (i,e)

Bu politika kamu ve özel sektör işverenlerince daha yüksek kapasiteli veya doluluk oranlı taşıtların kullanımını teşvik edici önlemleri içermektedir. Ev-iş yolculuklarının her gün belirli saatlerde yapılan düzenli yolculuklar olması doruk saatlerdeki ulaşımın çok büyük bir bölümünü oluşturması, yaygın bir biçimde uygulanması halinde bu stratejiyi talebin yönlendirilmesinde etkin bir araç durumuna getirmektedir. İşveren denetimindeki önlemlerle, ev-iş yolculuklarında kullanılan özel otomobillerin doluluk oranının artırılması veya yüksek kapasiteli taşıtların kullanımı (otobüs,minibüs) teşvik edilmektedir.

Taşıtların doluluk oranının artırılması amacıyla, işverenler oto paylaşmanın yararları konusunda sürücülerin bilincini artırıcı programlar düzenleyebilir, işyerlerinde oto paylaşmayı destekleyici veya düşük doluluk oranlı yolculukları caydırıcı önlemler alabilir ve eve dönüş garantisi gibi destek hizmetleri sağlayabilir. Sanayileşmiş ülkelerde (özellikle ABD) bu tür programların uygulanması genellikle merkezi yönetim tarafından büyük ölçekli özel sektör işverenlerinden istenilir. **Ankara gibi kamu kuruluşlarının yoğun bulunduğu kentlerde, bu politika etkin sonuçlar verebilir.**

Düşük kapasiteli taşıt kullanımını azaltacak önlemlerden biride işverenler tarafından ulaşım servisi sağlanmasıdır. Böylelikle, doğrudan toplutaşım hizmetinin yokluğu veya toplutaşım araçlarının konforsuzluğu

gibi nedenlerle ev-iş yolculuklarında otomobilini tercih edenler yüksek kapasiteli araçlara çekile bilmektedir. Günümüzde ülkemizde pek çok kamu kuruluşunun çalışanları için düzenlenmiş servisleri bulunmaktadır. Geçmişte servis taşıtlarının gün içerisindeki verimsiz kullanımı bir eleştiri konusu olmuştu ancak bu tür sakıncalar, kurumsal (kuruluşlar arası ortak kullanım, özelleştirme gibi) ve yönetsel önlemlerle aşılarak servislerin özel otomobil yolcularını çekici önemli bir seçenek olması sağlanabilir.

3.3 Diğer politikalar

3.3.1.Çalışma saatlerinde esneklik

Çalışma saatlerinin kaydırılması uygulamaları, başlarda trafiğin sıkışık olduğu doruk saatleri daha geniş bir zaman dilimine yayarak saat başına düşen yolculuk talebini, dolayısıyla sıkışıklığı azaltmak amacıyla kullanılmıştır. Çalışma saatlerinin denetiminin büyük oranda yerel veya merkezi yönetimin elinde olduğu durumlarda, bu politika mevcut altyapı kapasitesinden daha iyi yararlanmak için etkili bir yöntemdir. Giderek etkisini kaybetmiş olmakla beraber 1970'li yılların sonlarında Ankara'da farklı kamu kuruluşlarının iş başlama ve bitiş saatlerinin gruplar halinde kaydırılması bu politikanın tipik bir uygulamasıdır.

Ülkemizde kamu kuruluşlarında çalışma haftasını 5 güne indirilmesi de aynı döneme rastlamaktadır. Sıkıştırılmış çalışma haftası olarak adlandırılan bu politika, toplam yolculuk sayısını azaltmakta olup bazı ülkelerde haftalık toplam çalışma süresi değiştirilmeden 4 günlük çalışma haftası uygulaması da yapılmaktadır.

Ancak çalışma saatlerinde esneklik ifadesinden daha çok batı ülkelerinde uygulanmakta olan esnek çalışma düzeni anlaşılmaktadır. Bu tür uygulamalarda çalışanların önceden belirlenmiş iş başlama ve bitiş saatlerinde uymaları yerine belirli miktarda çalışma saatini doldurmaları istenilmektedir. Böylece kişilerin yolculuk saatlerinde serbestçe seçmeleri ve doruk saatlerden kaçmaları dolayısıyla yol kapasitelerinin gün içine daha çok yayılmış bir yolculuk dağılımı sayesinde daha verimli kullanımı sağlanmaktadır.

3.3.2.Temel çalışma

İletişim sistemlerinin gelişmesinin yolculuk talebinde düşme meydana getirdiği bilinmektedir. Yüzyılın başlarından itibaren telefon sisteminin yaygınlaşması bazı yolculuk ihtiyaçlarının ortadan kalkmasına neden olmuştur. Son yıllarda bilgisayar teknolojisi ve elektronik iletişim sisteminde meydana gelen hızlı gelişmelerinde toplam yolculuk talebini azaltmakta olduğu görülmekte ve bu eğilimin süreceği anlaşılmaktadır. Ülkemizde bile daha şimdiden pek çok kişinin evinde iletişim ağına bağlı kişisel bilgisayarlar bulunmaktadır. İletişim teknolojisindeki bu ilerleme kişilerin evlerinde çalışarak bağlı oldukları kuruluşla bilgi alış-verişini elektronik ortam aracılığı ile kurlmaları potansiyelini yaratmaktadır. Tele-çalışma olarak adlandırılabilen bu sistem toplam yolculuklar içinde en büyük payı alan iş yolculuklarının miktarında önemli bir düşüş sağlayabilmektedir. Çalışma ortamının bu sistemin kullanımına elverişli olduğu kurumların tele-çalışma düzeni uygulamaya teşvik edilmesi yolculuk talebini azaltacak bir YTY politikasıdır. Ancak işin niteliğine bağlı olmakla beraber çalışanların yalnızca sınırlı bir bölümü bu sisteme dahil edilebilir.

Çalışanların tümünün evinde iletişim ağına bağlı bir sistemin olamayacağı varsayımından hareketle konut alanlarının içinde zengin iletişim olanakları ile donatılmış ve merkezdeki iş yerleri ile bağlantılı uydu çalışma büroları kurulması da tele-çalışma sisteminin kullanım oranını arttırıcı bir önlem olabilir. Henüz yerleşmiş bir uygulama olmamasına karşın iş yolculuklarının giderek daha büyük bir bölümünün yaya veya taşıtla olsa bile trafiğin yoğun koridorlara çıkmadan yakın mesafede yapılmasını sağlayacağından böyle bir düzenleme gelecek için önemli bir potansiyel yaratabilecektir.

3.3.3 Arazi kullanma denetimi

Arazi kullanma ile ulaşım arasındaki karşılıklı ilişkinin varlığı bilinmektedir kentin bir yöresindeki arazi kullanmanın türü ve yoğunluğu bu alanı diğer kentsel alanlara bağlayan yollar üzerindeki yolculuk talebinin temel belirleyicisidir dolayısıyla genel bir kural olarak arazi kullanmada yapılacak değişikliklerin yollar üzerindeki trafiği doğrudan etkileyeceği söylenebilir.

Başlıca arazi kullanma denetim politikaları arasında sorunlu ulaşım koridorları üzerindeki alanlarda yeni konut gelişmesine izi verilmemesi veya nüfus yoğunluğunu düşük tutulması kent merkezinde yeni işyeri genişlemesinin önlenmesi veya sayısının sınırlı tutulması gibi planlama kararları sayılabilir.

Yolculuk talep yönetimi politikalarının, genellikle kısa-orta vadeli önlemler üzerinde yoğunlaşmasına karşılık arazi kullanma denetimi orta-uzun vadeli sonuçlara yöneliktir. Bununla beraber doğrudan yolculuk talebini biçimlendirdiği için çoğu uzman tarafından arazi kullanma denetimi bir YTY politikası olarak kabul edilmektedir.

4. DEĞERLENDİRME

Yukarıdaki bölümde bir listesi verilen ve özetle açıklanan yolculuk talep yönetimi önlemleri 20 yılı aşkın bir süredir dünyanın çeşitli ülkelerinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Aynı dönem içinde bazı kentlerde YTY stratejilerinin denendiği alınan sonuçlara göre önlemlerin azaltıldığı veya daha da yaygınlaşarak uygulanmaya devam edildiği görülmüştür ulaşım literatüründe gerek kural gerekse uygulamalar bazında çok sayıda yayın ve tartışma bulunmaktadır.

Ülkemizde genelde talep yönetimi politikalarının uygulanmasını engelleyecek bir yasal güçlük bulunmamaktadır. Yolculuk talebini azaltıcı stratejilerin bir bölümü merkezi veya yerel yönetimin kalanı özel kesim işverenlerinin elindedir. Bunlar geçerli yasal çerçeve içinde sorunsuz bir biçimde uygulanabilir. Toplulaşımın geliştirilmesi yerel yönetimlerin doğal yetki alanı içindedir. Bireysel ulaşımın sınırlandırılması konusunda ise tek olası sorun otoparklar dışındaki ücretlendirme politikalarında ortaya çıkabilir. Bu konu araştırılıp gerekiyorsa yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

Yolculuk talep yönetimi önlemlerinin uygulanmasında en büyük güçlük kuşkusuz politik alandadır. Bu zorlukların bir bölümü önlemlerden zarar gören veya göreceğini sanan gruplardan kaynaklanmaktadır. Örgütlü bir yapıya sahip olmamakla beraber otomobil kullanıcılarının başka tepki göstermesi doğaldır. Politikaların yönüne göre daha örgütlü olan dolmuş veya taksi esnafının önlemlere karşı çıkması beklenebilir yayalaştırılan veya bireysel erişilebilirliği azalan alanlardaki ticari kuruluşların sahiplerinin uygulamadan önce bu projelere karşı çıkması sıkça görülen bir davranıştır. Ancak aynı kesim projenin uygulanmasından sonra çoğu kez sonuçlardan memnun kalmaktadır. Politik güçlükler içinde en büyük engeli yerel yöneticilerin tavır ve alışkanlıkları oluşturmaktadır. Siyasetin doğal yapısı gereği politikacılar belirli grupları karşılına almak istemektedirler. Daha da önemlisi yerel yöneticiler anıtsal projeler ile anılma eğilimindedirler. Bu zorluklar kısmen de olsa planlı ile politikacının yakın işbirliği ile aşılabılır.

Bütün bu güçlüklerle rağmen eğer ulaşım altyapısının daha verimli kullanımı daha az enerji tüketimi daha düşük yatırım ve işletme gideri daha az kirlenme, daha az trafik kazası, daha hakkaniyetli bir ulaşım hizmeti, özetle ulaşım yapısının topluma yararı yönünde değiştirilmesi isteniyorsa yolculuk talep yönetimi yaklaşımı tek geçerli yol olmaktadır

Ülkemizde uygulanan ve uygulanması düşünülen trafiği azaltma yöntemleri Karayollarından alınan bilgilerle dayanılarak aşağıda sunulmaktadır.

1. Tek, çift plaka uygulaması (İstanbul'da denenmiş başarılı olamamıştır).
2. Pik saatlerde gişelerde fazla ücret alınması
(Pik saat (sabah 7.00-10.00 –akşam 16.00-19.00) denendi başarılı olmadı.(Gişe ücretlerinin ayarlanmasında güçlük çekilebilir).
3. İçinde 2 den fazla yolcu olan araçlardan düşük ücret alınması (HOV) High Occupancy Vehicle
4. Otoyollarda otomatik geçiş sisteminin yaygınlaştırılması
5. İçinde 2 den fazla yolcu olan araçlara gişe geçişlerinde ayrı bir şerit açılması.
6. Belli bir sürenin (15 yaş olabilir) üzerindeki araçların trafikten men edilmesi.
7. Şehir içerisinde girişlerde ve parklarda ücretlendirme (Kızılay v.b.) (Park ücretleri fazla olmalı)

Yaptığımız ankette 42 kişiden % 29'u kamu, % 17'si özel sektör, % 17'si serbest meslek, % 19'u emekli, % 15'i öğrenci % 5'nin ise işsiz olduğu tespit edilmiştir. Anketimizi yanıtlayan halkımızın % 98'inin özel aracı olurken yalnızca % 2'sinin kendisine ait bir aracı yok. Bu da oldukça büyük bir fark. Araç sahibi olmayanların azlığı dikkat çekici. Özel aracı ile iki kişi seyahat edenler % 55'lik bir çoğunluğu alırken, yalnız seyahat edenler % 2,5 dolaylarında. Özel aracını düzenli işleri için kullananların oranı % 57'lik bir kısmı oluşturuyor. Tek kişi seyahat edenlerin % 72'si aynı istikamette giden başka kişileri güvenli olmadığı ve prensiplerine ters düştüğü gerekçesiyle olumsuz karşılıyor. % 31'lik bir kısım Özel araçlarını tercih etmelerinin sebebinin daha hızlı ve konforlu olmasından kaynaklandığını söylüyor. Daha ekonomik olduğunu söyleyenler yalnızca % 22 dolaylarında seyredirken güvenli olduğu için seçenler % 19'luk bir kısmı oluşturuyor. % 48'lik bölüm Özel aracı ile seyahat ederken karşılaştıkları en büyük sorunun trafik sıkışıklığı olduğunu söylüyor. Dikkatsiz

sürücülerden şikayet edenlerin oranı ise % 31. Bunların % 17'lik bir kısmı otopark problemini en büyük problem olarak görmekte. Bütün bu oranlamalar sonucunda çıkartılabilecek sonuç ise; **aslında hızlı, konforlu, güvenli, ekonomik bir toplu taşıma sistemi sağlanırsa özel araçlardan vazgeçenler % 62'lik büyük bir kısmı oluşturacak bu ise biraz olsun trafiği rahatlatacaktır.**

KAYNAKLAR

ELKER, Cüneyt, 1998, Yolculuk Talep Yönetimi ders notu, s. 2-17, Ankara.