



III. Ulaştırma ve Lojistik Ulusal Kongresi

28-29 Kasım, 2019, Gaziantep

<http://www.ulk.ist/>



Erişilebilir Trafik Sakinleştirme ve Akım İyileştirme Uygulamalarının Trafığe Olan Etkilerinin İncelenmesi

Özet

Kadir Berkhan Akalın

Arş. Gör.

Eskişehir Osmangazi
Üniversitesi

kbakalin@ogu.edu.tr

Çağdaş Kara

Arş. Gör. Dr.

Eskişehir Osmangazi
Üniversitesi

ckara@ogu.edu.tr

Abdulkadir Özden

Arş. Gör. Dr.

Eskişehir Osmangazi
Üniversitesi

[aозden@ogu.edu.tr](mailto:aozden@ogu.edu.tr)

Günümüzde sürdürülebilir ulaşım ve trafik problemlerinin çözümü konusunda yapılan araştırmalar giderek yaygınlaşmaktadır. Kentleşmenin en önemli unsurlarından bir tanesi; toplu taşıma ve yaya öncelikli bir ulaşım sisteminin sağlanması olarak gösterilmektedir (He, Yan vd. 2016, Jain, Jain vd. 2017, Karim, Daissaoui vd. 2017). Dünya üzerinde trafik sıklığının her sene milyarlarca dolara mal olduğu tahmin edilmektedir. Trafik sıklığı, özellikle büyük ve kalabalık şehirlerde can kayıpları, gürültü ve çevre ve kirliliği gibi hayatı olumsuz etkileyen olguları beraberinde getirmektedir (Coric ve Gruteser 2013). Türkiye de hızlı nüfus artışı ve sosyo-kültürel olarak gelişmektedir. Bu gelişim beraberinde özellikle büyük ölçekli kentlerde trafik hareketliliğinin artması mevcut ulaşım sistemlerinin etkinliğini azalmakta ve yeni sistemlerin geliştirilmesi veya düzenlenmesi ihtiyacı doğurmaktadır (Gündüz, Mehmet vd. 2011, Akman ve Alkan 2016). Bu kapsamda birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede, özellikle yaya ve bisiklet güvenliği ön planda tutulmuş ve bunlarla ilgili uygulamalar geliştirilerek, çevre ve insan dostu ulaşım sistemlerinin kullanımı yaygınlaştırılmıştır. Bütün bu gelişmeler dikkate alındığında, ülkemizde de bu tarz yaya, engelli ve bisikletli öncelikli sürdürülebilir uygulamaların desteklenmesi ve yaygınlaştırılması gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Yaya öncelikli ve yayaların güvenliğinin üst düzeyde sağlandığı bir ulaşım sisteminin temelinde sürücülerin eğitimi ve uyumu yer almaktadır. Ancak bunun kısa vadede kolay olmaması ve insanların yetenekleri ile tarzlarının farklı olduğu düşünülürse, bazı yaptırımlar ve trafik sakinleştirme yöntemleri güvenlik önlemlerinin alınması kapsamında uygulanabilir. Bu çalışmada, yaya önceliğinin ve güvenliğinin en üst seviyede olması gereken üniversite yerleşkeleri, okullar, hastaneler ve sağlık merkezleri çevresinde alınması gereken önlemler ile beraber trafik



sakinleştirme uygulamaları hakkında değerlendirmeler yapılmıştır. Bu kapsamda, Tıp Fakültesi Hastanesi ve Diş Hekimliği Fakültesi Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi'ne sahip Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGÜ) Meşelik yerleşkesindeki mevcut yuvarlak adalı kavşak için, kaza ve sıkışıklık azaltıcı uygulamalar ile birlikte yaya, bisikletli ve engelli dostu uygulamalar değerlendirilerek, trafiğe olan etkileri incelenmiştir. İncelenen kavşakta, içerisinde yuvarlak trafik adası yer almakta ve adanın küçük olması sebebiyle sürücüler tarafından geçiş üstünlüğü karmaşası yaşanmaktadır. Her bir akım kolundan gelen sürücülerin istikametini değiştirmeden karşı kola geçebilmesi, bütün kolların yaklaşık aynı boyutlarda olması, kavşak girişlerindeki kauçuk hız kesici kasislerin küçük boyutları sebebiyle hız azaltma etkilerinin yeterli olmaması gibi nedenlerden dolayı, kavşak içindeki araçlar kavşağı öncelikli olarak terk edemedikleri için tıkanıklığa neden olmaktadır. Ayrıca kavşak yaklaşım kolundaki yaya geçitlerinin kavşağa çok yakın olması sebebiyle, araçların yayalara yol vermek için durabileceği yeterli depolama alanı olmaması ve hızla dönen araçların geçen yayayı fark edememesi gibi sebepler tıkanıklığı arttırmakta ve güvenliği azaltmaktadır. Trafik adası veya küçük yuvarlak adalı kavşaklarda, geçiş üstünlüğü konusunda sürücüler tereddüt yaşayabilmektedirler. Ancak genel olarak kavşak içi tıkanıklık yaşanmaması için önce boşaltılması istenildiğinden önceliklidir. Dört kollu kavşaklar sinyalize değilse, tüm kollar aynı düzeyde yolsa ve herhangi bir levha ile aksi belirtilmemişse geçiş üstünlüğü sağdan gelen araçlara aittir. Güvenlik düzeyi bu durumda en düşük olacaktır. Dönel kavşaklar ise araç sürücülerinin kavşağa yaklaşırken refleks olarak yavaşlama ihtiyacı hissettiği, kavşak içindeki bisikletli dâhil tüm motorlu-motorsuz araçların geçiş üstünlüğü olan, kavşağa giriş-çıkışlarda yayalara yol vermenin zorunlu olduğu, sinyalize olmayan kavşak tipleri içinde güvenlik düzeyi en yüksek kavşak tipidir. Bir kavşakta en önemli parametre güveniktir. Eşdüzey kavşak kesişimlerinde akım özellikleri genellikle kavşakta kapasite ve gecikme değerleri ile doğrudan ilişkilidir. Kapasite, kavşaktan geçebilecek araç sayısı; gecikme ise kavşağı kullanan tüm araçların kuyrukta bekleme veya kavşağa yaklaşırken yavaşlama hareketlerinden oluşan zaman kayıplarını ifade etmektedir (HCM 2010). Çalışma kapsamında giriş kısmında bahsi geçen kavşaktaki dört farklı durum (Mevcut Durum: Yuvarlak adalı kavşak, Senaryo 1: Dönel kavşak olarak düzenleme, Senaryo 2: Sinyalize kavşak olarak düzenleme, Senaryo 3: Dönel kavşak ve yükseltilmiş yaya geçidi ile düzenleme) incelenerek gecikme, hizmet kapasitesi, emisyon değerleri gibi trafik göstergeleri açısından, Synchro 10



mikro ölçekli trafik benzetim programı kullanılarak, değerlendirmeler yapılmıştır. Synchro 10; trafik analizleri için Highway Capacity Manual (HCM) yöntemlerini kullanan bir benzetim programıdır (HCM 2010). Benzetim programında kullanılan trafik hacimleri, ESOGÜ yerleşkesindeki kavşakta zirve saatlerde (sabah, öğle ve akşam) yapılan trafik sayımlarından elde edilmiştir. Hacim verileri programa girilerek dört farklı durum için analizler yapılmıştır. Çalışmada ESOGÜ'deki yuvarlak adalı kavşak için mevcut durum, Senaryo 1, 2 ve 3 koşulları altında benzetim analizleri Synchro 10 programı yardımıyla yapılmıştır. Benzetim analiz sonuçları incelendiğinde sinyalizasyon sistemi uygulaması (Senaryo 2) güvenli, ekonomik ve çevreci bir çözüm olarak görünse de, gün içerisinde kavşağın yoğun olmaması sebebiyle araçların ışıklı kavşakta gereksiz beklemlerin artması söz konusu olmaktadır. Bununla birlikte sinyalizasyon sisteminin gerek kurulum, gerekse bakım/onarım maliyetleri düşünüldüğünde bu senaryo ekonomik bir çözüm olmayacaktır. Bunun yanı sıra Senaryo 1, ekonomik ve çevreci görünmekle birlikte güvenli bir tasarım değildir. Yaya, engelli ve bisikletli güvenliğinin üst düzeyde olması gereken bölgelerde; güvenlik, ekonomi ve çevreci göstergeler çerçevesinde en uygun tasarımın Senaryo 3 olduğu görülmektedir. Bu kapsamda yükseltilmiş yaya geçitleri ile birlikte tasarlanacak dönel kavşaklar, yaya ve engelli dostu uygulamalar kapsamında, hem trafik güvenliğini arttıracak hem de akım iyileşmesi sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler:

Yaya Öncelikli Ulaşım, Çevre ve İnsan Dostu Ulaşım, Trafik Sakinleştirme, Trafik Yönetimi, Sürdürülebilir Ulaşım

