

TRAFİK İŞARETLERİNİN YERLEŐTİRİLMESİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Kemal Selçuk ÖĐÜT
Doç. Dr.
İstanbul Teknik Üniversitesi
İstanbul, Türkiye
ksogut@ins.itu.edu.tr

GİRİŞ

Trafik işaret levhaları, yolu kullananlara yol ve çevresinin genel yapısı hakkında gerekli görölen uyarı ve önerilerin yazı ve semboller halinde mesajlarla aktarılmasını sağlarlar. Trafik işaret levhaları doğru ve düzgün kullanılmaları durumunda, karayolu güvenliğine büyük ölçüde katkıda bulunurlar.

Trafik işaretleri, Avrupa Ekonomik Konseyine üye ölkelerin 8 Kasım 1968 yılında Viyana'da imzalamış oldukları Karayolu Işıklı İşareti ve İşaret Levhaları Anlaşması ile söz konusu anlaşmanın daha sonraki yenilemelerde yer alan hususlara dayanmaktadır (KGM, 2004).

Trafik işaretlerinin tasarım ve kullanım esasları ile kurallar, yasa ve yönetmelikler uyarınca Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından belirlenmiş olup, bu esaslara, taşıt trafiğine açık olan tüm karayollarında uyulması zorunludur.

Karayollarında işaretleme, uygulama süresine göre iki temel başlık altında incelenebilir. Bunlardan ilki kalıcı işaretleme, ikincisi ise yalnızca yapım-bakım-onarım- sırasında yapılan geçici işaretlemedir.

Gerek kalıcı gerekse geçici işaretleme:

- Bir ihtiyacı karşılamalıdır.
- Yeterince dikkat çekici olmalıdır.
- Basit, anlamı açık ve kolay okunabilir olmalıdır.
- İşaret ile verilen emrin yerine getirilebilmesi için yeterli zaman tanınmalı, kısaca uyulabilir olmalıdır.

2. KALICI İŞARETLEME

Kalıcı işaretleme temel olarak ikiye ayrılır:

1. Yatay işaretleme
2. Düşey işaretleme

Yatay işaretleme, yol yüzeyine çizilen çizgiler, oklar, yazı ve sembollerden oluşmaktadır. Düşey işaretleme ise, trafik işaret levhaları ile diğer trafik kontrol elemanlarını içermektedir.

2.1. Yatay İşaretleme

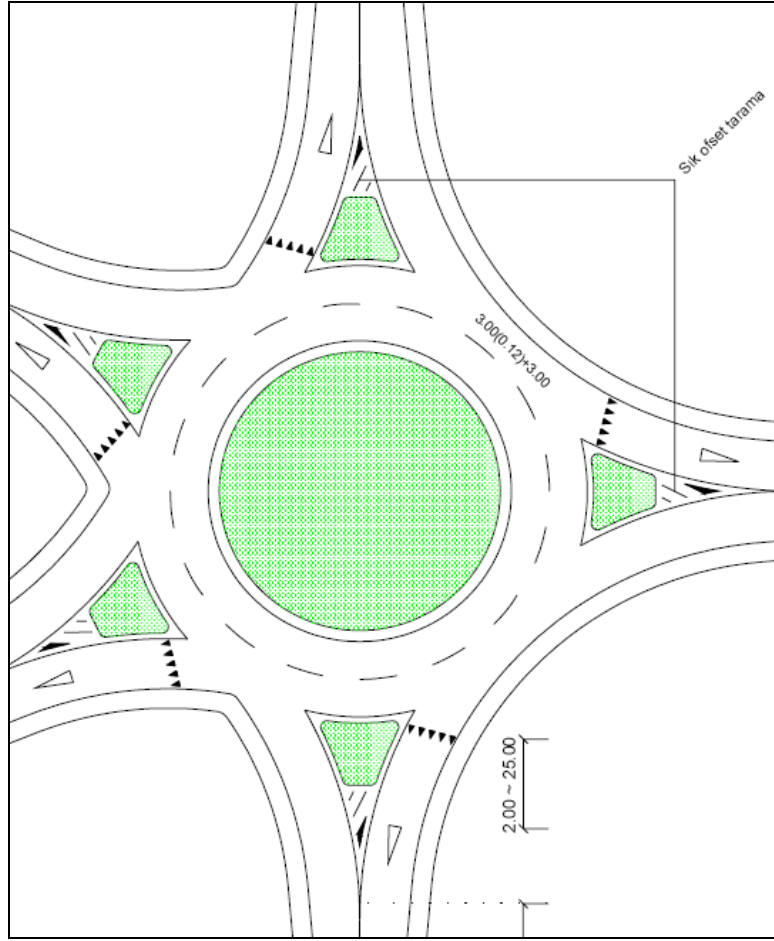
Yatay işaretlemenin yararları şunlardır:

1. Yol kaplaması yüzeyine çizilen çizgiler, geçme yasakları bildirilir.
2. Şerit çizgileri ve yönlendirici oklar trafiğin seyir yönüne uygun şeridi kullanması sağlar.
3. Kenar çizgileri yolun kaplama sınırlarını bildirir.
4. Yaya geçidi gibi işaretler, yolun yayalar tarafından da kullanıldığını gösterir.

Yatay işaretlemeden beklenen verimin alınabilmesi için sağlanması gereken çeşitli özellikler vardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir :

- Doğru geometrik boyutlandırma olmalıdır. Yani çizginin eni, boyu, sembol, yazı ve rakamları verilen toleransları aşmamalıdır.
- Gündüz görünürlüğü için yeterince beyaz, ışığı geri yansıtma ve kirlenme direnci yüksek olmalıdır.
- Her türlü ışık altında yeterince görünür olmalıdır.
- Kaymaya yeterince dirençli olmalıdır.
- Tabana iyi yapışan, her türlü hava şartına ve tuza dayanıklı olmalıdır.
- Aşınmaya dayanıklı olmalıdır.
- Uygulamadan sonra kuruma süresi kısa olmalıdır.
- Yol sahinde çok fazla kabarıklık yapmaması gereklidir.
- Yol yüzeyinde kaplamayı bozucu etkisi olmamalıdır.
- İş ve çevre güvenliğinin sağlanması için işçi koruma ve çevre yasalarında öngörülen yasaklı kimyasallar içermemelidir.
- İşaretleme malzemeleri depolanmaya yeterince elverişli olmalı ve kolay işlenebilmelidir(KGM, 2004).

Yatay işaretleme, yuvarlak ada kavşağı için Şekil 1’de görülmektedir.



Şekil 1: Yuvarlak adada yatay işaretleme (KGM, 2004)

2.2. Düşey İşaretleme

Trafik işaret levhalarının genel sınıflandırılması:

1. Tehlike uyarı işaretleri (T - Grubu)
2. Trafik tanzim işaretleri (TT - Grubu)
 - a. Öncelik bildiren trafik işaret levhaları.
 - b. Yasaklama ve kısıtlama bildiren trafik işaret levhaları.
 - c. Mecburiyet bildiren trafik işaret levhaları
3. Bilgi işaretleri (B - Grubu)
 - a. Kavşak öncesi yön levhaları.
 - b. Diğer yön levhaları.
 - c. Yer ve sınır levhaları.
 - d. Meskun mahal isim levhaları.
 - e. Coğrafi bilgi levhaları.
 - f. Karayolları teşkilatına ait bilgi levhaları.
 - g. Uzaklık levhaları.
 - h. Diğer bilgi levhaları.
4. Durma ve park etme işaretleri (P - Grubu)
5. Yapım bakım onarım işaretleri (YB - Grubu)
6. F- Paneller (PL - Grubu)

Standart trafik işaret levhaları genel olarak yolun sağında ve yerleşim birimleri içinde yaya kaldırımından, yoksa banketten 2,00 metre yükseklikte, yerleşim birimleri dışında banketten 1,50 metre yükseklikte olacak şekilde monte edilmelidir. Ancak, T-28a, T-28b, T-29a, T-29b,

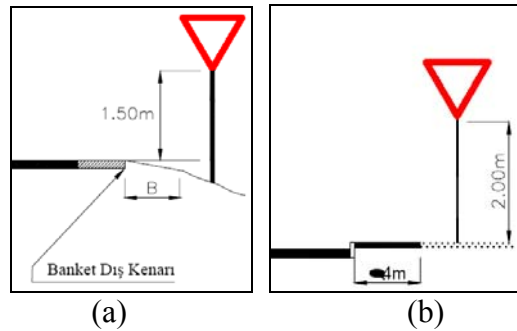
T-30a, T-30b, T-33d, T- 33e, T-33f, T-34, T-35 nolu işaret levhalarının konuldukları kesimde yerden yükseklikleri 60 cm.ye kadar düşürülebilir (KGM, 2004).

Trafik levhalarının yerleşim yeri içi ve dışında nasıl yerleştirileceği Şekil 2’ed görülmektedir. Şekil 2’deki “B” uzunluğu normalde 1,50 m, zorunlu hallerde 1,00 m.dir. Şehir içinde yeterli yer olmaması durumundaki farklı uygulamalar Şekil 3’de verilmektedir. Ayrıca levhaların yaya kaldırımına konması durumunda Şekil 4’deki uygulamalar yapılabilmektedir(KGM, 2004).

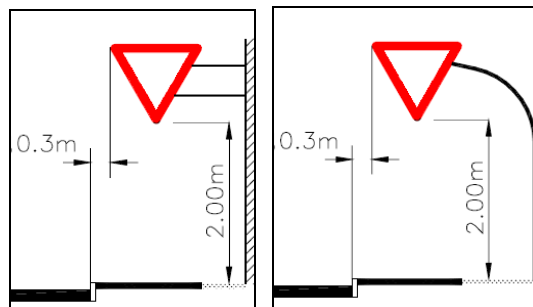
Trafik işaret levhalarının montajı sırasında dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:

1. Levha direkleri, yatay düzlem ile 90°’lik açı yapmalı, sapmaları 1°’den büyük olmamalıdır.
2. Trafik işaret levhalarının, otoyol ve devlet yollarının ana güzergahları üzerinde genel olarak birbirlerine 100 m.den daha yakına konulmamaları gerekmektedir. Bu mesafeden daha yakına levha konulmasının gerektiği durumlarda, söz konusu işaret levhası mümkün ise bir önceki veya sonraki trafik işaret levhasının monte edildiği direğe kaydırılmalıdır. Kavşak bağlantı kollarında ise iki levha arasındaki mesafe en az 50 m olmalıdır. Bu mesafe zorunlu durumlarda, birbirlerinin görülmelerini engellemek koşuluyla 30 m.ye düşürülebilir.
3. Aynı trafik işaret direği üzerinde en fazla iki trafik işaret levhası ve varsa bunlarla ilgili paneller kullanılmalıdır.
4. İlave bir panelin doğrudan doğruya ait olduğu levhanın hemen altına monte edilmesi gerekir.
5. Aynı direk üzerine konulan levhalarda, cıvattan tasarruf sağlamak bakımından üstteki levhanın altı ile alttaki levhanın üstü aynı cıvata ile monte edilmesi levhaların inanırlılığını azaltacağından bu şekil montajdan kaçınılmalıdır.
6. Hiç bir Trafik Kontrol Cihazında ya da bu cihazın desteği üzerinde herhangi bir reklam ya da ticari mesaj yahut da trafik kontrolü için gerekli olmayan herhangi bir mesaj bulunmamalıdır (KGM, 2004).

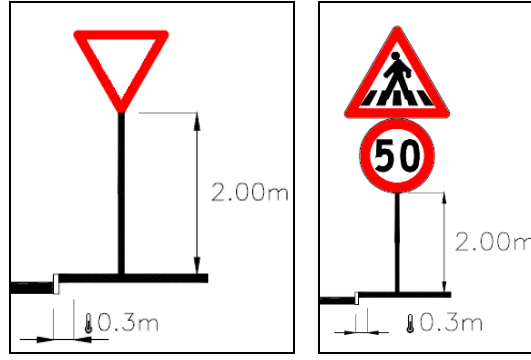
Bu kurallar, Şekil 5’de görsel olarak yer almaktadır



Şekil 2: (a) Yerleşim yeri dışı (b) Yerleşim yerindeki trafik levhası uygulamaları



Şekil 3: Yerleşim yeri içinde trafik levhalarının farklı yerleştirilmesi



Şekil 4: Yerleşim yeri içinde kaldırımlarda trafik levhalarının yerleştirilmesi

3. GEÇİCİ İŞARETLEME

Çalışma yapılan yol kesimlerinde çok zaman yolun orijinal kesiti ve trafik akım yönü değiştiği için sürücüler buralarda hız ve yön değiştirme manevraları ile karşılaşılırlar. Eğer çalışma yapılan alan iyi işaretlenmemiş ve sürücüler çalışma yapılan alana yaklaşırlarken hız ve yön değiştirme hususlarında gereken uyumu gösteremezlerse, buralarda kaza riski artar, ayrıca trafik tıkanabilir.

Ülkeden ülkeye farklılıklar göstermekle birlikte, araştırma ve istatistikler yol çalışma bölgelerinde arkadan çarpma kazalarının en sık rastlanan kaza türü olduğunu göstermektedir (İngiltere’de %60, Almanya’da %63). Arkadan ve yandan çarpma kazaları daha çok gündüz vakti ve trafiğin yoğun olduğu saatlerde meydana gelmektedir. Sıkça rastlanan bir diğer kaza türü gece vakti daha çok görülen sabit engellere çarpma kazalarıdır. Yolda çalışanlara çarpma kazalarına ise daha çok iki yönlü trafiğe açık yollarda yapılan kısa süreli çalışmalarda rastlanmaktadır.

Kaza riskini azaltmak ve trafik sıkışıklığına yol açmamak için, cadde, sokak veya meydana yol yapım ve bakım, ya da su, kanalizasyon, telefon, doğalgaz vb altyapı tesisleri ile ilgili çalışmalar yapılacağı zaman motorlu ve motorsuz trafiğin, ayrıca yaya hareketlerinin bu cadde, sokak ve meydana kontrol altına alınması gerekir.

Belirtilen amaçlar için trafiğin kontrolünde çalışma yapılan yerin ve buradaki trafiğin durumlarına, ayrıca çalışmanın özelliklerine göre değişik işaretleme düzenleri (planları) ortaya çıkabilir. Bu itibarla bütün durumlara cevap verebilecek tek veya az sayıda standart işaretleme düzeni yoktur. İşaretleme düzeninin her çalışma için özel olarak belirlenmesi gerekir.

Trafiğin kontrol altına alınması, düşey ve yatay işaretlemeler, ayrıca bariyer vb koruma elemanlarının belirli esaslara uygun olarak bir düzen içinde tesisi suretiyle sağlanır. İşaretleme düzeninde bir standardizasyona gidilmesi zor olmakla birlikte, işaretlemede kullanılacak elemanlarda standardizasyona gidilmesi zorunludur.

Bir yoldaki trafik; hacmi ve bunun değişimi, hızı, trafiği oluşturan araç türlerinin oranları, dönüşler, kesişmeler, ayrıca yaya hareketleri ile karakterize edilir.

Su, kanalizasyon, doğalgaz, telefon vb altyapı tesislerine yönelik işler, ayrıca yol kaplamasının yenilenmesi ve tamiri, yol çizgi çalışmaları, yaya kaldırımı ile yola yakın binaların yapımlarına ve bakımlarına yönelik çalışmalar işaretleme yapılmasını gerektiren başlıca faaliyetlerdir.

3.1. Geçici Trafik Denetim Bölgesi (GTDB)

Yolda yapılan bir çalışma nedeni ile taşıt ve yaya trafiğine geçici olarak denetim uygulanan yol kesimine Geçici Trafik Denetim Bölgesi, GTDB denir.

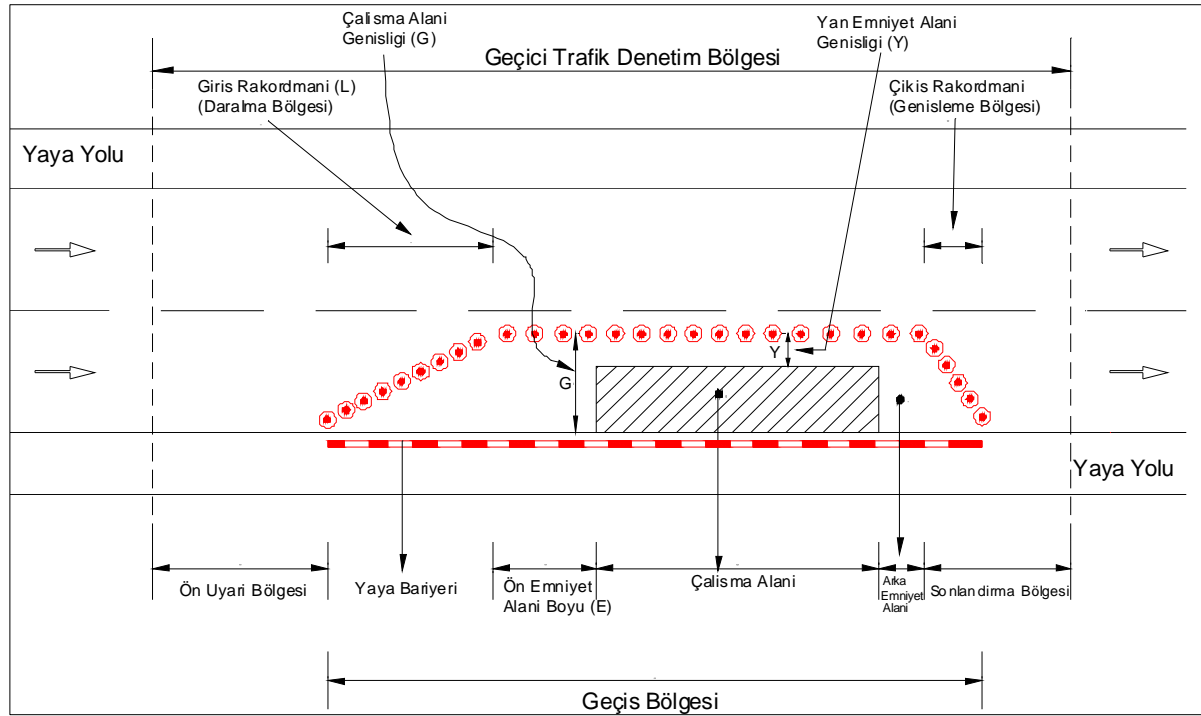
GTDB Şekil 5’de görülen, ön uyarı bölgesi, daralma bölgesi (giriş rakordmanı), ön emniyet alanı, çalışma alanı, arka emniyet alanı, genişleme bölgesi (çıkış rakordmanı), sonlandırma bölgesi ve yan emniyet alanından oluşur.

Ön Uyarı Bölgesi

Sürücülerin önceden uyarıldığı yol kesimidir. Daralma bölgesinden önceki bu kesimin uzunluğu yoldaki trafiğin ortalama hızına ve görüş şartlarına göre değişir.

Daraltma Bölgesi (Giriş Rakordmanı)

Çalışma bölgesinden önce trafik akımının doğrultusunun değiştirildiği kesimdir. Yolun normal genişliğini kaybedip daralmaya başladığı bu kesimin uzunluğu çalışma alanının yerine (kavşak, kurp gibi) göre değişir. Değişik hızlar ve çalışma alanı genişliğine göre tavsiye edilen rakorman uzunlukları, Tablo 1’de verilmiştir. Tablodaki uzunluklar en fazla yarısına kadar azaltılabilir (KGM, 2005).



Şekil 5: Geçici Trafik Denetim Bölgesi

Tablo 1: Giriş rakormanı uzunlukları

Hızlar (km/sa)	Çalışmanın Genişliği (G) (metre)						
	1	2	3	4	5	6	7
≤40	10	20	30	40	50	60	70
≤50	16	32	48	64	80	96	110
≤60	23	46	69	92	115	138	161
≤70	31	62	93	124	155	186	217
≤80	41	82	123	164	205	246	287
≤90	53	106	159	212	265	318	371

Genişleme Bölgesi (Çıkış Rakordmanı)

Çalışma bölgesinden sonra trafiğin normal durumuna geldiği dolayısıyla daralan yolun genişleyerek normal halini aldığı kesimdir. Çıkış rakordmanı giriş rakordmanının 1/10 uzunluğunda olmak üzere oluşturulmalıdır.

Çalışma Alanı

Yolda veya yol kenarında yapılacak inşaat veya bakım çalışması için yolun normal işlevinin bozulduğu alan olup yapılacak çalışma ile ilgili malzemelerin, makine ve aletlerin bulunduğu alanlar ile çalışma sırasında araçların manevraları için kullanılacak alanları kapsar.

Emniyet Alanları (Tampon Alanları)

Çalışmanın trafiğe, trafiğin de çalışmaya olabilecek olumsuz etkilerini önlemek ve çalışanların güvenliğini sağlamak amacı ile çalışma alanının önünde, arkasında ve yanında oluşturulan alanlardır. Ön ve yan emniyet alanı uzunluğu için Tablo 2'deki değerler kullanılabilir. Görüşün kapalı olduğu yerlerde, ön emniyet alanı uzunluğu görüş şartlarına ve trafiğin hızına göre arttırılmalıdır.

Tablo 2: Ön ve yan emniyet alanları

Hızlar (km/sa)	Ön emniyet Alanı boyu (E) (≥ Metre)	Yan emniyet Açıklığı (Y) (≥ Metre)
30	10	0,5
40	17	0,5
50	25	0,6
60	35	0,7
70	65	0,9
80	85	1,2
90	105	1,3

Geçiş Bölgesi

Araç sürücüsünün yol çalışması sebebi ile normal istikametini değiştirmeye başladığı nokta ile normal istikametine ulaştığı nokta arasında katettiği yol kesimidir.

Sonlandırma Bölgesi

Çalışma alanı sonunda yolun normal genişliğine, dolayısıyla trafiğin normal düzenine (akışına) geçtiği bölgedir.

3.2. Çalışma Türleri

Yapım, bakım ve onarım çalışmaları, kısa süreli ve uzun süreli çalışmalar iki grupta toplanabilir (İBB, 2005).

Kısa Süreli Çalışmalar

Bu tür çalışmalar üzerinden gece geçmeyecek olan yani gündüz vakti tamamlanabilecek çalışmalardır. Asfalt yama çalışmaları, levha bakımı, rögar veya menfez temizliği çalışmaları bu kapsamdaki çalışmalardır. Bu tür çalışmalarda iki tür uygulama söz konusu olabilir. Bunlar; çalışma yerinin koni ve levhalarla belirlenmesi suretiyle yapılan sabit bakım ve onarım çalışmaları ile araçların işaretlenmesi suretiyle yapılan hareketli (mobil) bakım çalışmalarıdır.

Koni ve levhalarla işaretlenmesi yapılan kısa süreli çalışmaların uzun süreli çalışmalardan farkı, işaret levhalarının portatif olarak konulabilmesidir. Ancak, bu portatif levhaların rüzgâr, yandan geçen trafik ve benzer etkilerden etkilenmeyecek şekilde yerleştirilmelerine dikkat edilmelidir. İşaretlemede araçların çarpması durumunda tehlike yaratacağından bordür vb taşların kullanılmasından kaçınılmalıdır.

Hareketli (mobil) çalışmalar, çalışmanın türüne ve şekline göre bir veya daha fazla sayıda araçlarla aralıklarla kısa süreli durarak veya yavaş hızlarda hareket edilerek yol boyunca yapılan çalışmalardır. Yatay işaretleme çalışmaları, rutin yol bakım çalışmaları, aydınlatma bakım çalışmaları, banket veya yaya kaldırımı üzerinde yapılan çalışmalar, asfalt ya çalışmaları, drenaj bakım çalışmaları hareketli çalışmalar olarak sıralanabilir. Bu tip çalışmalar sırasında, tek bir araç kullanılacak ise görüş mesafesi yeterli olmalı ve trafik akımı açısından fazla sorun yaratmayacak zamanlar tercih edilmelidir. Hareketli çalışmaya katılan araçların turuncu renkte boyanması, araç üzerinde, bu aracın çalışma aracı olduğunu belirtir, önden ve arkadan görülebilecek şekilde pano bulunması, araç ve pano üzerinde çalışır vaziyette sarı tepe lambaları olması gerekmektedir.

Uzun Süreli Çalışmalar

Bu tip çalışmalar, sabit olarak nitelendirilen ve üzerinden bir veya birden fazla gecenin geçeceği düşünülen çalışmalardır. Yapılan işaretleme, sabit olmalı ve ışıklı uyarıya özen gösterilmelidir. Koniler veya uyarı işaretleri dizilirken (bir veya birden fazla şeridin kapatılması kapatılmasında) düzgün bir hat oluşturmasına dikkat edilmelidir. Uzun süreli çalışmalarda, çalışma alanındaki personelin korunması amacıyla oluşturulan ön emniyet alanının içerisinde, bu alana girebilecek araçların hızlarını düşürmek amacı ile ekonomik bir çözüm olarak eskimiş araç lastiklerinden bariyer oluşturulabilir.

4. SONUÇLAR

Gerek kalıcı gerekse geçici işaretleme, trafik güvenliği açısından hayati öneme sahiptir.

İşaretlemelerin, eksik ya da hatalı yapılması durumunda yol kapasitelerinde düşme görülmekte ve kaza riski artmaktadır.

Eksik ya da hatalı işaretleme nedeniyle kaza olması durumunda, işaretleme yapması gereken kurum ve kuruluşlar birinci dereceden kusurludurlar.

İşaretlemede temel kuralın “o yolu, hiç bilmeyen bir kimse tarafından, güvenli kullanılmasının sağlanması” olduğu unutulmamalıdır. Ülkemizde bu bağlamda bilgilendirme levhaları konusunda ciddi eksiklikler bulunmaktadır.

Ülkemizde, özellikle geçici işaretlemenin son derece kötü, yetersiz ve gayri ciddi yapıldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu konuda acil önlemlerin alınması gerekmektedir.

İşaretlemede önemli bir husus da, mevcut trafik işaretlerine uyulması konusundaki yaptırımların daha düzenli ve ciddi yapılmasıdır. Trafik işaretlerine uymamanın bir “gelenek” haline gelmesi son derece elim sonuçları olan bir olgudur. Türkiye'nin, trafik kazalarında dünyada önde gelen ülkelerden biri olmasının en önemli nedeni de budur.

KAYNAKLAR

İBB, “Şehir İçi Yollarda Yapım Bakım ve Onarım Çalışmalarında Alınması Gereken Emniyet Tedbirleri”, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı Trafik Müdürlüğü, 2005

KGM, Trafik İşaretleri El Kitabı, Karayolları Genel Müdürlüğü, 2004.

KGM, “Yol Yapım, Bakım ve Onarımlarında Trafik İşaretleme Standartları”, KGM Bakım Daire Başkanlığı, 2005.