

34750

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

34750

**İŞLETME EKSİKLİKLERİNİN TRAFİK
KAZALARINDAKİ
ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

İnş.Müh. Mustafa Kemal ŞAHİN
F.B.E. İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı Ulaştırma Programında
hazırlanan
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Zerrin BAYRAKDAR

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMAN MERKEZİ**

İSTANBUL 1994

ÖNSÖZ

Çağımızda, kara, deniz ve hava motorlu taşıtlarının gelişimi, toplumun hizmetinde büyük yararlar sağlarken, beraberinde can ve mal güvenliği açısından da önemli sorunlar getirmiştir.

Toplumlararası sosyal, ekonomik, kültürel ilişkilerde motorlu taşıtların giderek artan etkisi bir çığ gibi büyürken, geri kalmış toplumlarda bu gelişmenin yarattığı sorunlara karşı yeterli önlemlerin alınamaması, insan ve ekonomik kayıplar bakımından endişe verici sonuçlar doğurmuştur.

Modern dünya ülkeleri, ulaşımda trafik düzen ve güvenliği için gerekli yatırımlara her yıl büyük harcamalar yapmakta, sürücü ve yaya ilişkilerinde eğitime ağırlık vermektedir. Ülkemizde de her yıl artan yol yapımı ve taşıtı ile birlikte yeterli trafik eğitimini henüz sağlayamamamız ulaşımda sağlanan yararlar kadar can ve mal kaybı için ciddiyetini korumaktadır.

Bu çalışma sırasında bilgi, deneyim ve aşırı hoşgörüsü ile her zaman bana yardımcı olan tez hocam Sayın Doç. Dr. Zerrin Bayrakdar'a teşekkürü bir borç bilirim.

Kartal Trafik Denetleme Şubesi İstatistik Büro yetkililerine göstermiş oldukları yakın alakadan ve yardımlarından dolayı şükranlarımı sunarım.

Benden desteklerini esirgemeyen aileme de minnettarım.

Bu çalışma ile , yollarımızdaki işletme eksikliklerinin en aza indirilerek kazaların önlenmesine katkıda bulunabilirsek mutlu olacağız.

Mustafa Kemal ŞAHİN

İstanbul, Ocak 1994

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	
ÖZET	i
SUMMARY	iii
BÖLÜM 1	GİRİŞ
BÖLÜM 2	KARAYOLLARINDA İŞLETME NASIL OLMALIDIR
2.1-	İŞARETLEME
2.1.1-	Yolun Normal Kullanımında Olması Gereken İşaretler
2.1.2-	Yolun Yapımı, Bakımı ve Onarımı Sırasında Kullanılması Gereken İşaretler.....
2.2-	TRAFİK DENETİMİ
2.3-	YOL GEOMETRİSİ
2.4-	KARAYOLLARINDA TAŞIMACILIK YAPANLARIN DURUMU
2.5-	EĞİTİM
2.6-	SÜRÜCÜLERİN SAĞLIK DURUMU
2.7-	HUKUKİ DÜZENLEMELER
BÖLÜM 3	İNCELENE KAZA KESİMLERİNDEKİ İŞLETME HATALARI
3.1-	ÇALIŞMADA İZLENEN YÖNTEM
3.2-	VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ
3.2.1-	Güneşli-İkitelli Köprülü Kavşağı ..
3.2.2-	Mahmutbey-Aksaray Kavşağı
3.2.3-	Avcılar-Bahçeşehir Giriş-Çıkışı ...
3.2.4-	Viyadükler

3.2.5- Turnikeler	50
3.2.6- Küçükbakkalköy Kavşağı	52
3.2.7- D 100 Üzerinde Akaryakıt istasyonları	52
3.2.8- D 100 Üzerinde Yaya Geçitleri	57
BÖLÜM 4 ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	59
BÖLÜM 5 SONUÇ	65
KAYNAKLAR	67
ÖZGEÇMİŞ	



ÖZET

Bu çalışma, karayollarımızda meydana gelen trafik kazalarına neden olan faktörlerin belirlenmesindeki eksikliklerin giderilerek kaza sayılarının azaltılmasının sağlanması için yapılması planlanmış bir araştırma projesidir. Bu proje kaza faktörlerinden yol, çevre ve işaretleme eksikliğinin neden olduğu kazaların belirlenmesi en önemli hususu teşkil etmektedir. İşletme eksikliği olarak tanımlanabilecek bu faktörlerin ortadan kaldırılması ile kaza sayılarında önemli azalmalar olacaktır. Zira kaza oluşumundaki en büyük etki sürücü ve yayaya verilerek, kazaların oluşumu yaklaşık %95 gibi çok yüksek bir oranda insan faktörüne bağlanmaktadır. İşletme koşullarının kaza üzerindeki etkileri açıkça gösterilmediğinden, kazaların önlenmesi için alınabilecek önlemlerin büyük bir kısmı da gözardı edilebilmektedir.

Karayolları üzerinde işletme koşulları olarak adlandırılan yol, çevre ve işaretlemelerin tam olması, bunun yanında trafik eğitim ve denetiminde sağlanması ile karayolu üzerinde kazaya karışma olasılığı, bugün bire yakın olan değerinden, sıfıra yakın değerlere inebilecektir.

Bu çalışmada belirlenmiş olan bir yol kesiminde, yılda birden fazla kazanın olduğu nokta "Kara Nokta", ya da kesimler "Kara Kesim" ile ilgili olan kaza

raporları ve mevcut soruşturma dosyaları incelenerek kaza nedenleri bu bilgilere göre saptanmış, daha sonra kara nokta ya da kara kesime gerekli inceleme ve gözlemler yapılarak kaza raporlarına geçmeyen yol, çevre ve işaretleme eksikliği olup olmadığı araştırılmıştır. yapılan inceleme ve gözlem sonuçlarına göre, belirlenen noktalardaki yol kusurları, yolun geometrisindeki hatalar, çevresindeki hatalı gelişmeler ve işaretleme eksikliklerinin kazalara etkisi hakkında sonuçlar çıkarılmaya çalışılmış, bu sonuçlara göre yapılması gereken düzenlemeler ve alınması gereken önlemler açıklanmıştır.

SUMMARY

This study is a research project which was planned to determine the factors that result in accident taking place throughout highways and to decrease the number of those accidents. In this project, the most important factors are those which occur due to the road, environment and the lack of signalization. By removing these factors, there would be numerous decreases in the number of accidents. Because, 95 % of the accidents take place due to people since the effects of management conditions over accidents can not be shown, many precautions have been skipped.

Beside this, by providing traffic education and control, the number of accidents over highways will be decreased.

In this study, throughout the highways, the points where took place accidents more than 1 in a year is called as "Black Point" and by examining accident reports, the reasons of the accidents are determined and then, it is searched that whether there is any lack of signalization in these points or not. According to the results of this research, road problems in these points, the mistakes on the geometri of the roads and other signalization mistakes are determined and some precautions are explained.

BÖLÜM 1

GİRİŞ

İlk insan çok kısıtlı bir coğrafi çerçevede içerisinde yaşam savaşı vermeye çalışırdı. Açlığını gidermek için yiyeceğini ve avını, ısınmak için odununu mağrasına yakın yerlerden sağlardı. Çünkü yegane ulaşım aracı bacakları idi. Toplum halinde yaşamaya başladığında komşusunu ziyaret etmek, ürettiğini pazara götürmek, üretmediğini başkalarından almak için daha uzak mesafelere gitmek zorunda kaldı. Böylece ehlileştirilen binek hayvanları, daha sonra araba ve derken sal, sandal, gemi, tren, otomobil, kamyon, uçak ve kazalar...

Bütün dünyada özellikle Avrupa'da süratle gelişen teknoloji, mal zengini batı ile petrol zengini doğu ülkeleri arasında büyük çapta ticari münasebetlerin doğmasına yol açmış-doğu ile batı arasında tabii bir köprü oluşu nedeniyle- bu durum ülkemizi de önemli ölçüde etkilemiştir. Özellikle 1950'li yıllardan sonra ulaşım hizmetleri bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de karayolu ile yapılmaya başlanmıştır.

Gelişmekte olan ülkemizde trafik kazalarının yıllar itibariyle süratle artması ve taşıt-kilometre bazında büyük değerlere ulaşması yanında, ekonomik

kayıplarla birlikte, yaralanma ve ölüm olaylarının da büyük boyutlara ulaşması, trafik kazası-karayolu ilişkisinin değerlendirilme gereğini güncel hale getirmiştir. Hızla büyüyen nüfus ve taşıt sahipliği ile birlikte belli yerleşim merkezlerinde toplanan sosyal ve ekonomik hizmetlere erişme talebi, yoğun bir seyahat talebi oluşmasına yol açmıştır. Bu seyahat talebinin kısıtlı kapasiteye sahip ulaşım altyapısınca etkili, ekonomik ve güvenli bir şekilde karşılanamaması da trafik güvenliğinin önemini arttırmaktadır.

Karayollarımız üzerinde güvenliğin oldukça düşük olduğu bilinmektedir. Yapılan araştırmalar göstermektedir ki Türkiye'de karayolları, motorlu taşıt trafiği yaygın olan ülkelere göre, kazalar ve ölüm oranı bakımından 3 ila 6 kez daha risklidir(1). Bu sonuçlara ulaşılırken Türkiye'deki nüfus başına düşen motorlu araç sayısının söz konusu ülkelere göre çok düşük olduğunun gözönünde bulundurulmadığının da belirtilmesi gereklidir. Son yıllarda bu riskin daha da arttığı tahmin edilmektedir. Nitekim son on yılda Türkiye'de otomobil sayısı ve sürücü sayısı 1.4 kat artarken kaza sayısı 2.2 kat, yaralı sayısı 2.5 kat, kazadan sonra ölenlerin de 1.2 kat arttığı görülmektedir. Karayolları ve Emniyet Genel Müdürlükleri tarafından tutulan kaza istatistiklerinde kazalar kusurlu olanlara ve kaza nedenlerine göre

sınıflandırılmaktadır. Kaza nedenleri arasında yol kusuru da sayılmakla birlikte, yol kusurlarının payı toplamın içinde, % 1 den küçük değerler olarak verilmektedir. 1989 yılında yol kusuru % 0.79, 1990 yılında % 0.65, 1991 yılında % 0.52 gibi değerlerle ifade edilmiştir. Aslında dünyanın bir çok ülkesinde trafik kazasında yol kusurları veya kazaya etkisi % 5 -% 6 oranındadır (2).

Bu çalışmada kaza faktörlerinden yol, çevre ve işaretleme eksikliğinin neden olduğu kazaların belirlenmesi en önemli hususu teşkil etmektedir. İşletme eksikliği olarak tanımlanabilecek bu faktörlerin ortadan kaldırılması ile kaza sayılarında önemli azalmalar olacaktır. Zira kaza oluşumundaki en büyük etki azalmalar olacaktır. Zira kaza oluşumundaki en büyük etki sürücü ve yayaya verilerek, kazaların oluşumu yaklaşık % 95 gibi çok yüksek bir oranda insan faktörüne bağlanmaktadır. İşletme koşullarının kaza üzerindeki etkileri açıkça gösterilemediğinden kazaların önlenmesi için alınabilecek önlemlerin büyük bir kısmı da göz ardı edilebilmektedir.

Doğrudan yol kusuru olmamakla birlikte, yolun projelendirilmesi ve inşaatı sırasında değerlendirilmesi gereken çevre koşullarının değerlendirilmeye alınmadığı bilinmektedir. Bunun yanında yolun işletmeye

açılmasından sonra ülkemizde altyapı yetersizliğinden ve denetimsizlikten yolun çevre koşulları hızla değişmekte ve yol boyunca, kenarında hızlı gelişmeler olmaktadır. Bu gelişmeler sonucu yol tasarlandığı biçimden çok değişik düzende gelişmekte, yol kenarı işlevleri değişmekte ve kavşaklar tasarlandığı zamandaki akımlardan farklı akımlara hizmet eder duruma gelmektedir. Önlem alınıp, yol gelişmelere koşut duruma getirilmezse kazalar da kaçınılmaz olarak artmaktadır. Bu artışta da değişen çevre koşullarının doğrudan etkisi olmaktadır. Yol ve kavşaklardaki bu sonradan ortaya çıkan gelişmeler nedeniyle olan düzensizliklerin neden olduğu bu kazaların da gerçekte yol kusuru olarak değerlendirilmesi gerekir.

Bu çalışmada, belirlenmiş bir yol kesiminde, yılda birden fazla kazanın olduğu nokta " Kara Nokta " ya da kesimler "Kara Kesim " ile ilgili olan kaza raporları ve mevcut soruşturma dosyaları incelenerek kaza nedenleri bu bilgilere göre saptanmış, daha sonra kara nokta ya da kara kesimde gerekli inceleme ve gözlemler yapılarak kaza raporlarına geçmeyen yol, çevre ve işaretleme eksikliği olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan inceleme ve gözlem sonuçlarına göre yolun geometrisindeki hatalar, çevresindeki hatalı gelişmeler ve işaretleme eksikliklerinin kazalara etkisi hakkında

sonuç çıkarılmaya çalışılmış, bu sonuçlara göre yapılması gereken düzenlemeler ve alınması gereken önlemler açıklanmıştır.



BÖLÜM 2

KARAYOLLARINDA İŞLETME NASIL OLMALIDIR ?

Güvenli bir karayolu, yol standartlarının belirlediği hızla seyredenler için kaza riskinin en az olduğu yol olarak tanımlanabilir (3). Karayolunda kaza riskinin minimum olması için yol işletmesinin kusursuz ve tam olması gerekir. Karayolunun iyi bir şekilde işletilebilmesi, işaretlemelerin tam ve eksiksiz olması ve üzerinde seyreden taşıtların sürekli olarak gözetim ve denetim altında tutulması ile mümkündür. Ayrıca sürücülerin eğitim durumları, sağlık durumları da trafik kazalarında etkili olduğundan, bunların denetimlerinin de yapılması önem taşımaktadır. Hukuki bakımdan yapılacak düzenlemelerle de kazaya karışanlara verilecek cezaların caydırıcı nitelikte olması sağlanmalıdır.

Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Trafik Kazaları Özeti'nden alınan değerler yıllara göre tablo 1, tablo2, ve tablo 3'te verilmiştir. Buradan da görüleceği gibi yol kusuru olarak gösterilen yol ve işletme kusuru istatistiklerde çok küçük değerlerle ifade edilmektedir. halbuki kazaların oluş nedenleri dikkatle incelendiğinde kaza raporlarında sürücü ya da

KAZA FAKTÖRLERİ	ŞEHİRİÇİ		ŞEHİRDİŞİ		TOPLAM	
	KAZA SAYISI	%	KAZA SAYISI	%	KAZA SAYISI	%
TOPLAM	96.365	100.00	21.758	100.00	118.123	100.00
SÜRÜCÜ	76.676	79.56	18.455	84.81	95.131	80.53
YAYA	17.706	18.37	1.265	5.81	18.971	16.06
YOLCU	360	0.37	227	1.04	587	0.49
ARAÇ	1.222	1.26	1.270	5.83	2.492	2.10
YOL	401	0.41	541	2.48	942	0.79

TABLO-1

1989 Yılında trafik kazalarına sebep olan,sürücü,yolcu,yaya,araç ve yol faktörlerine bağlı olarak meydana gelen kaza sayıları ve kusur oranları.

KAZA FAKTÖRLERİ	ŞEHİRİÇİ		ŞEHİRDİŞİ		TOPLAM	
	KAZA SAYISI	%	KAZA SAYISI	%	KAZA SAYISI	%
TOPLAM	104.432	100.00	23.452	100.00	127.884	100.00
SÜRÜCÜ	84.914	81.31	20.283	86.43	105.197	82.26
YAYA	17.411	16.67	1.201	5.12	18.612	14.55
YOLCU	351	0.33	186	0.79	537	0.41
ARAÇ	1.359	1.30	1.344	5.73	2.703	2.11
YOL	397	0.38	438	1.86	835	0.65

TABLO-2

1990 Yılında trafik kazalarına sebep olan, sürücü, yolcu, yaya, araç ve yol faktörlerine bağlı olarak meydana gelen kaza sayıları ve kusur oranları.

KAZA FAKTÖRLERİ	ŞEHİRİÇİ		ŞEHİRDİŞİ		TOPLAM	
	KAZA SAYISI	%	KAZA SAYISI	%	KAZA SAYISI	%
TOPLAM	125.82	100.00	27.099	100.00	152.919	100.00
SÜRÜCÜ	107.188	85.19	23.797	87.81	130.985	85.66
YAYA	16.408	13.04	1.138	4.19	17.546	11.47
YOLCU	289	0.22	149	0.54	438	2.06
ARAÇ	1.582	1.25	1.565	5.77	3.147	0.29
YOL	353	0.28	450	1.66	803	0.52

TABLO-3

1991 Yılında trafik kazalarına sebep olan,sürücü,yolcu,yaya,araç ve yol faktörlerine bağlı olarak meydana gelen kaza sayıları ve kusur oranları.

yaya kusuru olarak gösterilen kazaların büyük bir çoğunluğunun işletme kusuru nedeniyle ortaya çıktığı anlaşılmaktadır.

işletme eksikliklerinin trafik kazalarına etkisi Avrupa'da % 5- % 6 oranındadır. Evanston - Illinois'de yapılan bir etüdde kazaların % 54'ü insan faktörü (sürücü - yaya), % 36'sı yol koşullarının yetersizliği, % 10'u da araçlardaki hata nedeniyle olduğu tesbit olunmuştur (4).

İstatistiklerde "işletme" kusurlarının çok düşük gösterilmesinin nedeni Karayolları Trafik Kanunu'nda yer alan "sürücüler üzerinde seyrettikleri yolun koşullarına uymak zorundadır" maddesinin yanlış yorumlanmasıdır. Zira bir karayolu altyapısı , üstyapısı ve işaretlemeleri ile bir bütündür. Bunlardan birinin eksikliğinde yolun hizmet dışı kalması icab eder. Karayolları Trafik Kanunu da sürücünün yoldaki işaretlemelerin gerektirdiği koşullara uyarak seyretmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Halbuki kaza raporu düzenleyen kişiler ya da bilirkişiler bu maddeyi " yol gerek yapım gerek işletme yönünden eksik dahi olsa, sürücü bunları bilmek ve buna göre seyretmek zorundadır" diye yorumlamaktadırlar. İşaretlemeler yok ya da eksikse sürücülerin yol durumunu bilmeleri imkansızdır. İşte bu nedenle, kaza raporunda sürücü kusuru olarak gösterilen

bir kazanın oluş yeri hiç bir işaretlemenin bulunmadığı bir eşdüzey kavşak ise, buradaki kusur bir işletme kusurudur. Yol kenar çizgileri ve şerit çizgilerinin olmadığı bir yol işletme bakımından yetersiz olduğu için bu kesimde meydana gelen kazalarda büyük pay işletmenin yetersizliğidir.

" Karayollarında işletme nasıl olmalıdır ? " sorusunu yanıtlamak için karayolu işletmeciliğinin nasıl olması gerektiğini gösteren bilgiler aşağıda verilmiştir.

2.1- İŞARETLEME

İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü tarafından yapılmış ve Trafik Kazaları Yıllığında yayınlanmış olan araştırmalarda, karayollarında meydana gelen kazaların sayıları, yol kesimindeki denetim yani yolun işletmesinde kullanılan yöntemler dikkate alınarak belirlenmiştir. Yolun denetiminde sadece trafik işaretlerinin kullanılması durumunda meydana gelen kaza sayıları ile yolda işaret dahil hiç bir denetimin bulunmaması durumunda meydana gelen kaza sayıları arasındaki büyük fark işaretlemenin önemini çok daha iyi vurgulamaktadır. Söz konusu araştırma sonuçları Tablo 4, Tablo 5, Tablo 6 da gösterilmiştir.

POLİS	IŞIK	İŞARET	KAZA	%	ÖLÜ	%	YARALI	%
TOPLAM			114925	100.00	2960	100.00	56374	100.00
	VAR	VAR	665	0.57	4	0.13	206	0.36
		YOK	1669	1.45	8	0.27	283	0.50
DEVAMLILIK	YOK	VAR	500	0.43	8	0.27	309	0.54
	VAR	YOK	780	0.67	12	0.40	346	0.61
	BOZUK	VAR	30	0.02	3	0.10	12	0.02
		YOK	34	0.02	0	0.00	9	0.01
	VAR	VAR	1627	1.41	35	1.18	758	1.34
		YOK	2405	2.09	20	0.67	657	1.16
BAZEN	YOK	VAR	4755	4.13	238	8.04	4240	7.52
	VAR	YOK	8354	7.26	341	11.52	5945	10.54
	BOZUK	VAR	142	0.12	13	0.43	117	0.20
		YOK	153	0.13	2	0.06	71	0.12
	VAR	VAR	2337	2.03	39	1.31	1099	1.94
		YOK	5848	5.08	50	1.68	1491	2.64
YOK	YOK	VAR	10205	8.87	500	16.89	6848	12.14
		YOK	74470	64.79	1673	56.52	33512	59.44
	BOZUK	VAR	244	0.21	5	0.16	173	0.30
		YOK	707	0.61	9	0.30	298	0.52

TABLO-4

1991 Yılında karayolu denetiminin sadece trafik işaretleri ile yapılması durumunda işaretlemenin varlığı ile yokluğu halindeki kaza sayıları ve toplam içindeki yüzdeleri.

Şehirçi

POLİS	İŞİK	İŞARET	KAZA	%	ÖLÜ	%	YARALI	%
TOPLAM			27220	100.00	3271	100.00	34146	100.00
DEVAMLİ	VAR	VAR	11	0.04	0	0.00	12	0.03
		YOK	11	0.04	1	0.03	14	0.04
	YOK	VAR	132	0.48	12	0.36	143	0.41
	VAR	YOK	164	0.60	27	0.82	203	0.59
	BOZUK	VAR	0	0.00	0	0.00	0	0.00
		YOK	0	0.00	0	0.00	0	0.00
BAZEN	VAR	VAR	153	0.56	3	0.09	178	0.52
		YOK	66	0.24	11	0.33	107	0.31
	YOK	VAR	6425	23.60	784	23.96	8279	24.24
	VAR	YOK	7669	28.17	991	30.29	10217	29.92
	BOZUK	VAR	22	0.08	0	0.00	14	0.04
		YOK	5	0.01	2	0.06	9	0.02
YOK	VAR	VAR	137	0.50	9	0.27	123	0.36
		YOK	83	0.30	7	0.21	52	0.15
	YOK	VAR	4083	15.00	416	12.71	5148	15.07
		YOK	8172	30.02	1003	30.66	9572	28.03
	BOZUK	VAR	21	0.07	0	0.00	21	0.06
		YOK	66	0.24	5	0.15	54	0.15

TABLO-5

1991 Yılında karayolu denetiminin sadece trafik işaretleri ile yapılması durumunda işaretlemenin varlığı ile yokluğu halindeki kaza sayıları ve toplam içindeki yüzdeleri.

Şehirdışı

POLİS	IŞIK	İŞARET	KAZA	%	ÖLÜ	%	YARALI	%
TOPLAM			142145	100.00	6231	100.00	90520	100.00
DEVAMLILIK DURUMU	VAR	VAR	676	0.47	4	0.06	218	0.24
		YOK	1680	1.18	9	0.14	297	0.32
	YOK	VAR	632	0.44	20	0.32	452	0.49
	VAR	YOK	944	0.66	39	0.62	549	0.60
	BOZUK	VAR	30	0.02	3	0.04	12	0.01
		YOK	34	0.02	0	0.00	9	0.00
BAZEN	VAR	VAR	1780	1.25	38	0.60	936	1.03
		YOK	2471	1.73	31	0.49	764	0.84
	YOK	VAR	11180	7.86	1022	16.40	12519	13.83
	VAR	YOK	16023	11.27	1332	21.37	16162	17.85
	BOZUK	VAR	164	0.11	13	0.20	131	0.14
		YOK	158	0.11	4	0.06	80	0.08
YOK	VAR	VAR	2474	1.74	48	0.77	1222	1.34
		YOK	5931	4.17	57	0.91	1543	1.70
	YOK	VAR	14288	10.05	916	14.70	11996	13.25
		YOK	82642	58.13	2676	42.94	43084	47.59
	BOZUK	VAR	265	0.18	5	0.08	194	0.21
		YOK	773	0.54	14	0.22	352	0.38

TABLO-6

1991 Yılında karayolu denetiminin sadece trafik işaretleri ile yapılması durumunda işaretlemenin varlığı ile yokluğu halindeki kaza sayıları ve toplam içindeki yüzdeleri.

Toplam

Yol şartlarına göre gerekli olan işaretlemeler :

1- Yolun normal şartlarda işletilmesi için gerekli olan işaretler.

2- Yolun yapımı, bakımı, onarımı sırasında olması gereken işaretler olmak üzere iki grupta incelenecektir.

Bu işaretlerin şu özelliklere sahip olması gereklidir:

- * İşaretleme ihtiyacı tam olarak karşılanabilmeli
- * Dikkat çekici olmalı
- * Net ve basit bir anlam taşımalı
- * Yolu kullananların iteatını sağlayıcı olmalı
- * Doğru tepkiyi verebilmek bakımından zaman ve mesafe olarak taşıt kullanana yeterli imkanı vermelidir.

2.1.1- Yolun Normal Kullanımında Olması Gereken İşaretler

Bu işaretlerin standartları 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu ile belirlenmiştir. Standartları belirlenmiş olan bu işaretlerin nerelere ve nasıl uygulanacağı uzman bir trafik mühendisinin gözetiminde saptanarak uygulanmalı ve yol ancak işaretlemelerin eksiksiz olmasından sonra hizmete açılmalıdır. Yolun hizmete açılabilmesi için yolun yapımının bitmesi yeterli değildir. Yolun iyi bir şekilde işletilmesini sağlayan işaretlemelerin de tamamlanmış olması zorunludur. Yolun yapımı için yapılan şartnamelerde yol işaretlerinin standartları, gerekli

yerlerinin tesbitinin ve uygulanmasının konunun uzmanı trafik mühendisleri tarafından yapılması koşulu mutlaka yer almalıdır.

Standartları belirtilen işaretlemelere ilave olarak yolu kullananların gözlemlediği bazı eksikler mevcuttur. Bunlar şöyle sıralanabilir:

1- Kavşaklarda anayolun tali yoldan ayırımı çok kesin olarak belirlenmelidir. Eşdüzey kesişen yollar trafik yoğunluğu bakımından aynı önemde olsa dahi, birinin diğerine göre üstünlüğü mutlaka belirtilmeli ve tali yol olarak belirlenen yola belirli bir mesafe önce böyle bir kavşağa yaklaşıldığını gösteren işaretlemeler yapılmalı, tali yolun her iki tarafına konulacak " YOL VER " işaretinin altına " YOL VER " yazısı da yazılmalıdır. Zira " YOL VER " işareti bazı sürücüler tarafından tanınmamakta ve sürücü kavşakta yavaşlayıp, ana yolun müsait olması durumunda yola çıkması gerektiğini düşünmemektedir. İşaretlemelerin bu şekilde yapılması ile kavşaklardaki kazalar önlenebilecektir. Bu tip tedbir alınmış bir kavşakta oluşacak kaza sürücü ya da yaşıt kusuru olacaktır.

2- Yolun bazı kesimleri hız kısıtı gerekiyorsa, bu kesimlere yolda uygulanabilecek maksimum hızdan bu hız kısıtına düşebilecek mesafede hız kısıtını gösteren

işaretler konmalı, hız kısıtının bittiği yerler de mutlaka gösterilmelidir. Aksi halde işaretlerin saygınlığı azalır. Böylelikle hız kısıtı gerektiren kesimlerde örneğin kurpta oluşabilecek savrulma şeklindeki kazalar önlenmiş olur.

3- Yoğun trafiğin bulunduğu şehirlerarası karayollarının yerleşim merkezlerinin içinden geçen bölümlerinde yayalar için karşıdan karşıya geçişler kesinlikle " Yaya geçiş " levhaları ile yapılmamalıdır. Bu kesimlerde yol kenarlarında yaya geçişini engelleyen fiziki engeller bulunmalı, yaya geçişleri alt veya üst geçitlerle sağlanmalı, bu mümkün olamıyorsa, yolun yerleşim merkezi içinde kalan kısmı sinyalize edilmeli ve yayalar kendileri tarafından kumanda edilen sinyalizasyondan yararlanmalıdır. Bu yaya geçitleri arasındaki mesafe 250 - 300 m.yi kesinlikle aşmamalıdır. Bu tedbirlerin alındığı yol kesiminde meydana gelen kazaları artık yaya ya da sürücü kusuru olarak almak hatalı olmayacaktır.

4- Tırmanma şeritleri üzerinde inen araçlarla çıkan araçların çarpışmalarından oluşan kazalar oldukça fazla sayıdadır. Bunu önlemek için tırmanma şeridini sadece tırmanma araçlarının kullanılmasına izin vermek, iniş yapan araçlara, görüş mesafesi müsait olsa dahi izin vermemek gereklidir. Bunun için iniş yapan

araçların bulunduğu şeridi diğer iki şeritten kesiksiz çift çizgi ile ayırmak ve tırmanma şeridinde inişin yasak olduğunu gösteren yol kenarı işaretlerini de kullanmak gereklidir.

5- Trafiğe açık yolların yol kenarı ve şerit çizgileri mutlaka çizili olmalıdır. Sollamanın yapılmaması gereken kesimler mutlaka kesiksiz çift çizgi ile belirlenmelidir. Çizgilerin bulunmadığı kesimlerde oluşan kazalarda kusur payının büyük kısmı işletme kusuru olarak gözönüne alınmalıdır.

6- Özellikle büyük şehirlerin çevrelerindeki yolların tam kapasitelerine ulaşmadan tıkaandıkları ve üzerlerinde trafiğin uzun süreli beklemeğe maruz kaldığı gözlenmektedir. Bunu önlemek için tıkanıklığın olduğu kesimlere yaklaşmadan, trafik şartlarına göre değişebilen hız sınır levhalarının konulması uygun olacaktır. Zira güvenli yol, üzerindeki kaza riski olduğu kadar, zaman kaybının da minimum olduğu yoldur.

2.1.2- Yolun Yapımı, Bakımı ve Onarımı Sırasında Kullanılması Gereken İşaretler

Bunlar yolun yapım, bakım ve onarımının yapıldığı kesimlerde trafik akışında oluşacak değişiklikleri yolu kullananlara, çalışma yapılan kesime gelmeden önce

bildirmek ve yol çalışması yapılan kesimden nasıl geçmeleri gerektiğini göstermek için kullanılan işaretlerdir.

Bir yolda yapım, bakım ya da onarımla ilgili çalışmalar yapılacağı zaman motorlu ve motorsuz trafiğinin, ayrıca şehiriçi yolu söz konusu ise yaya hareketlerinin de kontrol altına alınması gerekir.

Trafiğin kontrolunda amaç, taşıt trafiğinin taşıt kullananlar, varsa yayalar ve çalışmayı yapanlar için güven altına alınmasıdır. Bu arada trafiğin de fazla bir gecikmeye uğramadan akışı ve yönlendirilmesi gerekir.

Trafiğin kontrol altına alınması ışıklı, ışıksız çeşitli düşey işaretler ve yatay işaretlemeler (çizgiler), ayrıca bariyer, koni v.b. elemanlarla belirli esaslara uygun bir düzen içinde tertiplenir. İşaretlerin tertiplenmesi yol çalışması yapılan kesimin özelliklerine bağlı olduğundan bir standardizasyona gidilmesi zordur. Ancak işaretlemelerde kullanılacak elemanlarda (ışıklı, ışıksız işaretler, çizgiler, bariyerler, koni v.b.) bir standardizasyona gidilmelidir. İşaretlemelerin şekline aşağıdaki hususlar etkili olurlar:

- * Yolun plan ve boykesit durumu
- * Yoldaki şerit sayısı

- * Trafiğe kapatılacak şerit sayısı
- * Trafiğin tek ya da çift yönlü oluşu
- * Yoldaki trafiğin yoğunluğu ve hızı
- * Yaya hareketlerinin olup olmayışı, varsa yoğunluk derecesi
- * Çalışmanın süresi
- * Çalışma kesiminin uzunluğu

Yukarıda sıralana bilgiler toplanarak işaretlemenin şekline karar verilir. Çalışma birkaç günü kapsıyorsa, gece şartları da gözönüne alınarak çalışma kesiminin tamamı aydınlatılmalı ya da kullanılan işaretler far ışığı altında yansıtma özelliğine sahip olmalıdırlar.

Yol çalışmalarındaki işaretlemeler genellikle beş kesimden oluşur:

1- ÖN UYARI KESİMİ : Ön taraftaki yol çalışmasından taşıt kullananları haberdar eden ve onların çalışma yerine ulaşincaya kadar gerekli önlemleri almalarını sağlayan kesimdir. Uzunluğu çalışma yapılan yolun ve trafiğin özelliklerine göre değişir.

2- GEÇİŞ KESİMİ : Trafiğin yönlendirilip istenilen şeride sokulduğu kesim olup bu kesime " hunileme kesimi" de denebilir. Hunileme, yol çizgileri veya daha çok konilerle yapılır.

3- KORUMA KESİMİ : Geçiş kesimleri ile çalışma kesimi arasında, taşıt kullananların beklenmeyen hatalı davranışlarına karşı güvenliği arttırmak amacıyla bırakılan kesimdir. Buraya TAMPON bölge de denir.

4- ÇALIŞMA KESİMİ : Çalışmanın yapıldığı, işçiler ile gerekli araç ve gerecin bulunduğu kesimdir.

5- BİTİŞ KESİMİ : Trafiğin normal kesime geçişini sağlayan kesimdir. Uzunluğu ön uyarı kesimine göre daha kısa olup burada da daha çok koniler kullanılır.

Burada en önemli husus özellikleri ve ne şekilde tertiplenecekleri çeşitli yayınlarda gösterilen işaretlemelerin uygulanmasının sağlanmasıdır. Yoldaki işaretlemeler yapılmadan yolda çalışmaya kesinlikle izin verilmemeli ve bunlar yönetmeliklerle hukuki bir dayanağa kavuşturulmalıdır. Karayolu idaresi yol çalışması ile ilgili şartnameler hazırlayıp yolda yapılacak çalışmalarda bunlara kesinlikle uyulması sağlanmalıdır.

2.2- TRAFİK DENETİMİ

Karayollarımızda bu kadar çok kaza olmasının önemli nedenlerinden biri de Türkiye Karayollarında trafik akımı üzerinde bir denetimin söz konusu olmayışıdır. Trafik akımının hareketli olduğu durumda

denetlenmesi artık adı duyulmamaış Afrika ülkelerinde bile kabul edilip uygulanmasına karşın Türkiye'de bunun önemi kavranıp gereken düzenlemelere gidilmemiştir.

Bugün ülkemizde Trafik Polisince karayollarında trafiği denetlemek adına yaptığı uygulamaları gözden geçirirsek karşılaşacağımız durum şöyledir:

- Araçlar yol kenarında durdurularak evrakları ve mühürleri denetlenmektedir. Bu trafik akımının denetimi değildir. Bu uygulama ancak kaçak, yasa dışı v.b. işleri ve kişileri izlemekte kullanılacak bir yöntemdir.

- Trafik polisinin resmi aracı ile her gün yapacağı kilometre ya da kullanacağı yakıt miktarı kısıtlanmaktadır. Bu kısıt altında trafik akımlarının denetlenmesi, özellikle hareketli denetimin yapılması olanaksızdır.

- Polisin çıktığı denetimde önceden amirlerinin verdiği karar doğrultusunda davranmak zorundadır. Bu koşulla, herhangi kusurlu davranışı yapan sürücü denetiminin gereğince yapılması olanaksızdır. Ancak önceden belirlenmiş araçkusurlarının denetimi yapılabilir, bugün Türkiye'de yapılan budur.

Bunun sonucu, kusurlu araç süren sürücüye ceza verilmesi söz konusu değildir. Nitekim Emniyet Genel

denetlenmesi artık adı duyulmamış Afrika ülkelerinde bile kabul edilip uygulanmasına karşın Türkiye'de bunun önemi kavranıp gereken düzenlemelere gidilmemiştir.

Bugün ülkemizde Trafik Polisince karayollarında trafiği denetlemek adına yaptığı uygulamaları gözden geçirirsek karşılaşacağımız durum şöyledir:

- Araçlar yol kenarında durdurularak evrakları ve mühürleri denetlenmektedir. Bu trafik akımının denetimi değildir. Bu uygulama ancak kaçak, yasa dışı v.b. işleri ve kişileri izlemekte kullanılacak bir yöntemdir.

- Trafik polisininin resmi aracı ile her gün yapacağı kilometre ya da kullanacağı yakıt miktarı kısıtlanmaktadır. Bu kısıt altında trafik akımlarının denetlenmesi, özellikle hareketli denetimin yapılması olanaksızdır.

- Polisin çıktığı denetimde önceden amirlerinin verdiği karar doğrultusunda davranmak zorundadır. Bu koşulla, herhangi kusurlu davranışı yapan sürücü denetiminin gereğince yapılması olanaksızdır. Ancak önceden belirlenmiş araçkusurlarının denetimi yapılabilir, bugün Türkiye'de yapılan budur.

Bunun sonucu, kusurlu araç süren sürücüye ceza verilmesi söz konusu değildir. Nitekim Emniyet Genel

Müdürlüğünün yıllık ceza listeleri incelenirse cezaların yarısından çok fazlasının evrakla ilgili olduğu, kusurlu araç sürmekle ilgili cezaların yalnız hatalı sollama, hız sınırını aşma, alkollü araç kullanma ve ışıklı işarete uymama ile sınırlı kaldığı görülmektedir. Ters yöne giren, yoğun trafikte hızlı giden, sırasını bekleme süreleri sürekli şerit değiştiren sürücülere yazılmış ceza bu listelerde görülmemektedir.

Buna karşılık örneğin Avrupa ve Amerika ülkelerinde ters yöne park etmek için bile giren taşıta, yani kendi gidişine göre yolun soluna park etmiş taşıta (sol yanı kaldırıma yanaşmış taşıta) kesinlikle ceza yazılır (5).

- Batıda sürücülerin hatalı araç kullanma, kurallara itaatsizlik ve kaza eğilimlerini saptamak için kullanılan, ceza puanı uygulaması Türkiye'de de ancak batıda aracını sürerken kurallara uymayan sürücüye ceza puanı uygulanırken ülkemizde evrak ve mühür eksikliklerinde de ceza puanı verilmekte ve bunlar çoğunluğu teşkil etmektedir.

- Trafik Polis Teşkilatının elemanlarından belirli rütbenin altında olanların trafik denetiminde kendi vereceği kararlar doğrultusunda olaya anında müdahale edebilme (insiyatif kullanma) yetkisi yoktur. Gerçi

elemanların çoğunluğunun bu yeteneği olduğu da tartışmalıdır.

Örneğin devriye gezen ya da görevden dönen ve olağan hızla giden bir polis aracı yanında olağan olmayan biçimde ya da hızla geçen bir araca anında müdahale etmesi zorunludur. Bu yapılmadıkça sürücünün polisten çekinmesi için bir neden kalmamaktadır.

Bir başka örnek, resmi araçların geçiş üstünlüklerini belirten ışık ve ses aygıtlarını yerli yersiz kullanmaları bu aygıtları önemsiz duruma getirmektedir. Yani polis aracının bir görev gereği, acelesi mi olduğu (suçlu kovaladığı v.b.) yoksa olağan devriye görevi mi yaptığı anlaşılamamaktadır. Sürekli kullandıkları için de gerçekten bu uyarı gerektiğinde bu işlevi yerine getirememektedir.

Bugün için polisin anında, sürücü olaya karışmadan ama kusur işlediğinde ceza verdiğini söylemek olası değildir. Belirtildiği gibi çoğunlukla polis memurları karar verme yetkisiyle de donatılmamışlardır. Ceza yazmak için amirleri ile göreve çıkmakta ve cezalar da bu görev sırasında yazılmaktadır. Yani polis memurunun ceza yazabildiği ve yazamadığı görevleri bulunduğunu söylemek çok abartılı değildir. Eğer bunun için eğitimlerinin yetersiz olduğu söylenirse bu gerekçe

olayın sonucundan daha kötü bir durumdur. Çünkü varolduğu söylenen trafik polisi sayısı gerçeği yansıtmıyor demektir. Gerçek polis sayısı insiyatif kullanmasına izin verilen, değişik olaylar karşısında karar verebilen polis sayısı kadar kabul edilmelidir.

Bu kararların doğru ya da doğruya yakın olması gerektiğini de hatırlatmak gereklidir. Bunu sağlamak için geçen yıllarda yalnız trafik polisi yetiştiren polis okulunun açıldığı ve yenilerinin de açılacağı bilinmektedir. Burada çok önemli bir noktaya işaret etmek gereklidir. Trafik, bütün dünyada bir mühendislik dalı olarak kabul edilmektedir. İlk zamanlarda diğer mühendislik dallarından gelen kişiler ek eğitimle trafik mühendisi ünvanı alırlarken son yıllarda doğrudan trafik mühendisliği eğitimi verilmekte ve giderek bunun altında uzmanlaşmaya da dallanmalar olmaktadır. Dahası dünyada en çok yatırım yapılan, en çok teknoloji geliştirilen bilim dallarından birisi de trafik mühendisliğidir.

Bugün dünyada;

- Bir kentin trafik akımlarını tamamen bilgisayarlarla yöneten hiçbir biçimde insanmüdahalesini gerektirmeyen teknolojiler kullanılmakta,

- Yalnız otomotik pilotların (bilgisayarların) sürdüğü araçların girebildiği (dolayısıyla kapasitesi

10 - 20 kat artmış) otoyollar dönemi aşamasındadır.

Buna karşılık, T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü, Trafik Daire Başkanlığı ve il örgütleri, kendilerini, yalnız trafik akımının denetimi ile değil, kentlerde yol ve kavşakların düzenlemelerinde yetkili görmelerine karşın hiç mühendis çalıştırmamakta çalışanlarına mühendislik eğitimi vermemekte veya aldırmamaktadır.

Bilindiği kadarıyla özel olarak trafik polis eğitimi vereceği söylenen okullarında da trafik mühendisleri görev almamaktadır. Yakın, uzak bir gelecekte de emniyet teşkilatında bu amaçla mühendis çalıştırılması düşünüldüğüne dair herhangi bir belirti de yoktur.

2.3- YOL GEOMETRİSİ

Karayollarımızda bazı kesimler tasarım sırasında hatalı projelendirilmektedir. Özellikle kavşak tasarımında bu tür hatalar sık yapılmaktadır. Bazı hatalar ise imalat sırasında yapılmaktadır.

Tasarımı hatalı eşdüzey kavşaklar karayollarında önemli kaza kesimleri olarak göze batmaktadır. Özellikle kent dışı yollarda, trafiği az olan köy yolu v.b. gibi yolların devlet yollarına bağlandığı kavşaklarda herhangi bir düzenleme yapılmamaktadır. Daha kötüsü bu

kavşaklarda trafiği az olan yanyolun ağızı olabildiğince geniş bırakılmakta ya da sonradan bu duruma gelmekte ve böylece yanyoldan gelen taşıtlar istedikleri yerden ve istedikleri hız ile anayola girebilmektedirler. Hızlı anayol akımı için bu taşıtlar önemli tehlike yaratmaktadır. (Taşıtlar arası hız farkı bir karayolu için en önemli kaza göstergesidir. Bu fark büyüdükçe kaza sayısı ve şiddeti artar.)

Eşdüzey kavşakların düzenlenmelerinde;

- Yanyol ağızlarının gereğinden geniş yapılması,
- Yanyol sürücülerinin durmadan anayola girmelerine engel olacak düzenlemelerin yapılmaması,
- Kavşak yerlerinin yanlış (görüş uzunluğunun kısıtlı olduğu yarma içi, tepe düşey kurb, yatay kurb gibi yerler) olması gibi hatalar yapılmaktadır.
- Bazı kavşarlarda da kavşağa giren yolların hepsi genişletilmekte, kavşak alanı olabildiğince geniş yapılmakta, buna karşın sınırları ve akımların (sağa, sola dönen) kullanacakları yol kesimleri belirlenmediğinden alabildiğine kargaşalık doğmakta, doğru giden taşıtlar da durmak istemeyince kazalar olmaktadır. Bunlara da yollarımızda çok örnek görmek olasıdır. Bu tip kazalar, kaza raporlarına, "geçiş üstünlüğüne riayet etmeme" olarak geçmekte ve kusur sürücüye yüklenmektedir.

Bu sakıncalar, özellikle trafiği az olan yanyol ile taşıtların hızlı geldiği anayoldan oluşan kavşaklarda önemlidir. Bu kavşaklarda yanyol sürücüsü anayola girmeden önce durup anayoldaki akımları denetlemez ise büyük kaza riski yaratmaktadır. Bu nedenle bu kavşakların düzenlenmesinde yanyol sürücülerinin anayola girmeden durmaları gerektiği yalnız trafik işareti ile gösterilmekle yetinmemeli, uymasını sağlamak üzere durmaya zorlayıcı geometrik (yol ağzını daraltmak v.b.) önlemler alınmalıdır. Bu işletme eksikliği giderildikten sonra olan kazalarda "geçiş üstünlüğüne riayet etmeme" kusuru devreye girecektir.

Hatalı yerleşme bölgesi geçişleri anılması gereken diğer bir kaza kesimleridir. Özellikle yerleşim yerlerinin (köy, kasaba gibi) dışından ama yakınından geçen karayollarının iki kenarını kısa zamanda binalar sıralanmakta ve yolun bu kesiminde her noktadan yola giriş ve çıkış olmaktadır. Bunun anlamı yüzlerce metre uzunluğunda kavşak oluşmasıdır ki denetimi olanaksızdır. Bu kesimler sürücülerin davranışlarını neye göre düzenleyeceklerini şaşıracakları karmakarışık kesimler olmaktadır. Bu durumun önüne geçmek için, yola girişi önleyici tesisler yapılmalıdır.

Tasarımı hatalı katlı kavşaklar da önemli kaza kesimleri olmaktadır. Otoyol gibi bölünmüş yollarda

yapılan bu kavşaklarda;

- Trafik akımlarına uymayan bir kavşak türü seçilmesi,

- Seçilen kavşak türü için yeterli alanın bulunmaması,

- Kavşak kollarında gerekli geometrik koşulların sağlanmaması,

- Otoyol kavşağına, yerel trafiğin dikine ve denetimsiz girmesine izin verilmesi, görülen başlıca hatalardır.

Örnek olarak 02 otoyolunda Mahmutbey kavşağı (hergün yüzlerce taşıtın, yanlış girdiği için, ters ve geri manevra yaptığı bir kavşak), İstanbul 1. Çevreyolu Uzunçayır kavşağı gösterilebilir. Bu son kavşaktaki hata, ilgililere belirtildiği halde yeni yapılan Fatih Sultan Mehmet Köprüsü Çevreyolunun Ankara asfaltı ile Kozyatağındaki kavşağında da aynı hata tekrarlanmış, kavşağın trafiğe açıldıktan sonra ortaya çıkan sıkıntılarını ve kavşakta olan kazaları azaltmak için bu kavşak dört-beş kez değiştirilmiştir (5).

Genelde sürücüler geometrik yetersizliklere (küçük dönemeç yarıçapı, dar yol, dik eğim v.b.) uyum göstermektedir. Ancak yol geometrisi yeterli olmasına karşın diğer taşıtlar nedeniyle sürüşü kısıtlanırsa

sabırsızlık göstermekte ve bu nedenle de her an hata yapabilmektedirler.

- Eğer sürücü başka taşıtların etkisinde kalmadan, yalnız yol geometrisi nedeniyle sürüşünde kısıtlanırsa bu duruma daha uzun süre saredebilmektedir.

- Yol geometrisi yeterli olmasına karşın diğer taşıtların, özelliklerle ağır taşıtların etkisi altında sürüşü kısıtlanan sürücüler sabırsız olmaktadır. Özellikle bu kısıtlamanın olduğu (kapasitenin düştüğü) kesimde yol kenarında ya da refüjde kaplamasız bile olsa taşıtların kullanabilecekleri yol parçası varsa bazı sürücüler bu arazi parçalarını kullanmakta ve trafik karmakarışık olmaktadır. Bu durum da trafik kazalarına neden olmaktadır. Böyle yüksek oranda ağır taşıt varlığından kapasite yetersizliği olan ve kapasite arttırılması mümkün olan yol kesimlerinde (yol kenarında ve refüjde kullanılabilir arazi parçalarının bulunduğu kesimlerde) hemen kapasitenin arttırılması (ek şerit v.b. yaparak) gereklidir. Yapılmaması durumunda, hızlı gitmekte olan taşıt sürücüsü, yolda biraz hızın düşmesi ya da başka bir nedenle kısıtlanması durumunda, olanca hızları ile bu kullanılmayan arazi parçalarına çıkmaktadırlar. Bu da kaza nedeni ve belirtisidir.

Kaplamanın bozuk, boyuna ve enine eğimin yetersiz olduğu kesimler özellikle yağışlı havalarda kaza

kesimleri olmaktadır.Kaplamanın yetersiz olması sürüş rahatlığını ve düzenini etkilemektedir.Çukurlarla dolu olan bir kaplama yada düzgün bir yüzeyi olmayan kaplama fren uzunluğunu olumsuz etkilerken,sürücülerin yol içinde doğru gitmemelerine ve taşıtların denetiminin de zorlaşmasına neden olur.

Yolun yeterince enine eğiminin olmaması yağış sularının yol yüzeyinde birikmesine neden olacaktır.Enine eğimi yeterli bile olsa boyuna eğimin de %0.5'in altına düşmemesi gerekir.Bu koşullar sağlanamaz ise yol yüzeyinde yağış sularının göllenmesi nedeniyle, fren güvenliği azalacak,taşıtlar en ufak aykırı kuvvet altında kayacaklar ve denetlenmeleri olanaksız duruma gelecektir.

2.4- KARAYOLLARINDA TAŞIMACILIK YAPANLARIN DURUMU

Ülkemizde bir otobüs sahibi olan her kişi ya da kuruluş kolaylıkla ulaştırma şirketi kurup yolcu taşımacılığı yapmaktadır. Yük taşımacılığı için bazen bu şirketi kurmak bile gerekmektedir. Ülkedeki yüksek orandaki işsizliğin de bu alandaki kuruluşların artmasında etkisi açıktır. Böylece sınırsız şekilde artan taşıma şirketleri arasında kırıcı, yıkıcı yarış ve bunun sonucu kaza kaçınılmaz olmaktadır. Otobüslerin şehirlerarası yollarda aşırı yolcu almaları

önlenebilmesine karşın, kentiçi taşımacılığında kamyonlarda aşırı yük almanın önüne geçilememektedir.

Diğer yandan ekonomik nedenlerle otobüsün hergün ve günde en az 16-20 saat çalışması gerekmektedir. Bu nedenle 8-10 saat yol gittikten sonra 2-4 saat dinlenip yine yola gitmek dolayısıyla haftanın ardarda 5-6 günü günde 16-20 saat otobüs veya kamyon kullanmak bu işin profesyonelleri arasında olağan karşılanmaktadır. Bunun denetimini yapan bir kuruluş yoktur. Şimdilik denetim için bir yöntem önermek bile zordur. Bunun kazalarla ortaya çıkan ağır sonuçları da önlenememektedir.

2.5-EĞİTİM

Trafik kazalarının azaltılabilmesi için konu ile ilgili her kesimin anlaştığı en önemli konu insanların eğitilmesidir. Bu genel başlık altında eğitim çok geniş kapsamlı düşünölmelidir.

Bugün Türkiye'de;

- Sürücü kursları
- Trafik polisi eğitimi
- Teknik eleman eğitimi
- Tasarım elemanı eğitimi
- Kamuoyu oluşturulması ve eğitimi yapıldığı öne

sürülemez.

Sürücü kurslarında yapılmakta olan sürücü eğitimi ise ilgililer tarafından değişik biçimlerde tartışılmaktadır.

Eğitimin yalnız başına bir anlamı olmadığını burada altı çizilerek belirtilmelidir. Ceza ile desteklenmeyen bir eğitimin sonuç vermesi olası değildir. Ceza, bir tür uygulamalı eğitim olarak görülmeli, öğretilmekte güçlük çekilen bazı şeylerin zorla öğretilmesi olarak değerlendirilmelidir. Mevcut sisteme göre eğitim görmüş sürücülerin bir çoğu bu kursları istismar etmekte yahut eğitim veren teknik elemanın eğitimsizliği de kazalara etken olarak katılmaktadır. İyi bir eğitim görmemiş sürücünün karıştığı kazalarda işletme eksikliği de bu yönden ele alınmalıdır.

2.6- SÜRÜCÜLERİN SAĞLIK DURUMU

Ülkemizde karayollarında trafiğe çıkan sürücülerin bazılarının psikolojik (ruhsal) durumları sürücülük yapmaya elverişli değildir. Olağan olanları da ya olağan dışı sürücülere isyan ederek misilleme yapmaya kalkmalarından ya da zamanla onlara uyum sağlamalarından direksiyon başında bu duruma gelmektedir. Bunun için de yasalarda düzenlemeler yapılmalı ve özellikle kazaya karışan sürücülerin kusur durumlarına göre psikolojik

tedaviye tabi tutulmaları gereklidir. Bunun sonucu olarak da gerekirse bazı insanların trafiğe çıkmaları engellenmelidir. Demiryollarında uygulanmakta olan psikoteknik testleri, karayollarına uygun hale getirilerek sürücülere belirli sürelerde uygulanmalıdır.

2.7- HUKUKİ DÜZENLEMELER

Türkiye'deki hukuk düzeninde trafik kazalarına karışan sürücülerin suçları "taksirli suç" kapsamında ele alınmakta ve buna göre ceza verilmektedir. Bunun sonucu kaza yapma olasılığı çok yüksek olan bir davranışı nedeniyle (aşırı hızla, hatalı sollama ile, ters yola girerek) kaza yapan ve bir çok insanın yaşamını yitirmesine neden olan bir sürücü olaydan dolayı %100 kusurlu bulunmasına karşın 7-8 milyon TL. para cezasıyla kurtulmakta ve yine trafiğe çıkmaktadır. Bu durum çare bulunması gereken önemli konulardan birisidir. Kusurlu davranışı nedeniyle önemli bir kazada tamamen sorumlu olan bir sürücü hem küçük bir ceza ile kurtulamamalı, benzer işi hiç olmazsa bir süre yapmamalı ve bu görevi bir kuruluş adına yapıyor ise bunda kuruluşun da müteselsilen sorumluluğu olmalıdır. Aksi halde kanunlar saygınlığını yitirmekte, yaptırım gücü azalmaktadır.

BÖLÜM 3

İNCELENEN KAZA KESİMLERİNDEKİ İŞLETME HATALARI

3.1-ÇALIŞMADA İZLENEN YÖNTEM

Bu çalışmadaki amaca ulaşabilmek için seçilen kaza kesimlerinde gözlemler yapılmıştır. Örnek kesimler E80 otoyolunun Sultanbeyli-Gürpınar arasında kalan kesimi ile D100'in Bostancı-Arçelik rampası arasındaki kesiminde 1993 yılı içinde "Şehit Şakir Koç Denetleme İstasyonu"nun verilerinden hareketle gözlem yapılabilme olasılığı bulunan kesimler seçilmiştir. Yılda bundan fazla kazanın olduğu nokta "Kara Nokta" ya da kesimler "Kara Kesim" olarak kabul edilmiştir. Bu kara nokta ve kara kesim ile ilgili olan kaza raporları ve mevcut soruşturma dosyalar incelenerek kaza nedenleri bu bilgilere göre saptanmış daha sonra gerekli inceleme ve gözlemler yapılarak kaza raporlarına geçmeyen yol, çevre ve işaretleme eksikliği olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan inceleme ve gözlem sonuçlarına göre belirlenen noktalardaki yol kusurları, yolun geometrisindeki hatalar, çevresindeki hatalı gelişmeler ve işaretleme eksikliklerinin kazalara etkisi hakkında sonuçlar

çıkarılmaya çalışılmış ve bu sonuçlara göre yapılması gereken düzenlemeler ve alınması gereken önlemler açıklanmıştır.

3.2- VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

E80 otoyolunun Sultanbeyli-Gürpınar arasında kalan kesimi ile D100'ün Bostancı-Arçelik rampası arasındaki kesiminde 1993 yılı içerisinde olan kazaların göstergeleri Tablo-7 ve Tablo-8' de verilmiştir. Bu rakamlar kaza anındaki durumu gösterdiğinden yaralıların daha sonraki durumları bilinmemektedir.

Yukarıda söz konusu edilen güzergah kesimlerinde 1993 yılında olan kazalar, kazaların oluş şekline göre sayıları ve oluş şeklinin toplam içindeki yüzdeleri olarak Tablo-9'da gösterilmiştir. Bu kazaların tümü kaza istatistiklerine sürücü kusuru olarak geçmiştir. Kaza raporlarında yolun işletme bakımından taşıdığı özelliklere değinilmemiştir. Örneğin "Şeride Tecavüz" olarak geçen kaza nedeni, kazanın olduğu kesimde şerit çizgisi yoksa buradaki kusurun büyük payı yolun işletme eksikliğidir. Kazaların istatistiklere gerçek neden ile geçmeyişinin sebebi, yerinde inceleme yapan ve rapor düzenleyen kişilerin yol geometrisi ve olması gereken ideal koşullar hakkında yeterli bilgiye sahip olmamalarıdır.

Tablo-9'dan da görüleceği gibi "Arkadan Çarpma" ve "Yorgun, Dalgın, Dikkatsiz Araç Kullanma" nedeniyle kazanın meydana gelişi, toplam kazaların %65'ini kapsamaktadır. D100 ve E80' deki yol ve işletme koşullarının gözlemlenerek ortaya konması gereklidir.

Aşağıda Tablo-7 ve Tablo-8'de söz edilen kesimler tek tek ele alınmış, bu kesimlerde olan kazalardaki yol ve işletme eksikliği ile alınması gereken önlemlere değinilmiştir.

3.2.1- Güneşli-ikitelli Köprülü Kavşağı

E80 otoyolunda Edirne yönüne doğru gidişte ücretsiz son çıkış olan Güneşli-ikitelli Köprülü Kavşağında olan kazaların incelenmesinde epeyce zorluk çekilmiştir. Bu kesimde, havaalanı, ikitelli, Halkalı ve Güneşli gibi konut ile iş merkezleri yoğun olduğu için, trafik yoğunluğu çok fazladır.

Güneşli-ikitelli Köprülü Kavşağında yol ayırım çizgileri silinmiştir. Geceleri aydınlatma tam olmasına karşın yol çizgilerinin eksikliği disiplinli bir trafiğe engel teşkil etmektedir. Ayrıca yakınındaki yol şantiyesi nedeniyle bu yolu kullanan kamyonlardan yola toprak dökülmesi sonucu ıslak havalarda yol kaygan ve görüşü engelleyici bir durum almaktadır. (Bkz. Resim-1)

	MADDİ HASARLI KAZA SAYISI	YARALI KAZA SAYISI	YARALI SAYISI	ÖLÜMLÜ KAZA SAYISI	ÖLÜ SAYISI	TOPLAM KAZA SAYISI
FATİH-TURNİKELER.....	50	11	11	1	1	62
LEVENT GİRİŞİ-ÇIKIŞI.....	54	12	17	3	3	69
MASLAK GİRİŞİ-ÇIKIŞI.....	57	10	25	2	2	69
OKMEYDANI-KEMERBURGAZ GİR-ÇIKIŞI	40	5	15	2	2	47
HASDAL VİYADÜĞÜ	52	6	18	1	4	59
AKŞEMSETTİN VİYADÜĞÜ	28	8	12	1	1	37
GAZİOSMANPAŞA VİYADÜĞÜ.....	17	8	12	2	2	27
HABİBLER GİRİŞ ÇIKIŞI.....	58	15	23	2	2	75
MAHMUTBEY VİYADÜĞÜ.....	47	8	15	1	1	56
AKSARAY KAVŞAĞI.....	76	13	17			89
GÜNEŞLİ-İKİTELLİ KÖPRÜLÜ KAVŞAĞI.....	50	15	21	2	3	67
İKİTELLİ TURNİKELER.....	27	8	8			35
YARIMBURGAZ VİYADÜĞÜ.....	9	6	9			15
ISPARTAKULE VİYADÜĞÜ.....	10	4	5			14
AVCILAR-BAHÇEŞEHİR GİRİŞ-ÇIKIŞI.....	8	2	3	1	1	11
ESENYURT.....	5	2	6	1	1	8
HADIMKÖY GİRİŞ-ÇIKIŞI.....	13	3	5			16
BAYINDIR İNŞAAT.....	14	7	11			21
BEYLİKÇAYIR-KARAAĞAÇ KÖYÜ.....	19	7	14			26
KARASU VİYADÜĞÜ.....	10	6	8			16
AHMEDİYE.....	4	1	1			5
HALKALI KÖPRÜSÜ-HÜRRİYET GAZETESİ	36	5	5			41
GÜNEŞLİ KÖPRÜSÜ.....	37	4	6	1	1	42
VARAN TESSİSLERİ-ALTINYILDIZ.....	31	10	13	1	1	42
ÇOBANÇEŞME GİRİŞ-ÇIKIŞI.....	40	6	16	1	1	47
ANBARLI KAVŞAĞI.....	9	3	4			12
HARAMİDERE KAVŞAĞI.....	14	7	16			21
HARAMİDERE İNİŞİ.....	6	4	13			10
BEYLİKDÜZÜ-ADAÇİFTLİĞİ KAVŞAĞI.....	30	11	12	1	1	42
HADIMKÖY-GÜRPINAR KAVŞAĞI.....	3	1	1			4
DEVEBAĞIRTAN.....	21	6	10			27
BÜYÜK ÇEKMECE.....	16	6	7			22
MİMAR SİNAN.....	7	8	17	1	2	16
BATI KENT.....	5	1	1	1	2	7
GÜZELCE.....	4	2	3			6
SADABAD II VİYADÜĞÜ.....	19	4	7			23

TABLO-7

E80 Otoyolunda 1993 yılında olan kazalar.

	MADDİ HASARLI KAZA SAYISI	YARALI KAZA SAYISI	YARALI SAYISI	ÖLÜMLÜ KAZA SAYISI	ÖLÜ SAYISI	TOPLAM KAZA SAYISI
SAMANDIRA.....	42	14	25	2	2	58
SULTANBEYLİ.....	36	12	52	4	4	52
KAVACIK.....	150	38	53	4	5	192
ÜMRANİYE.....	141	54	142	4	5	199
SARIYER.....						
BEYKOZ.....						
HİSARÜSTÜ.....	79	11	21			90
KURTKÖY.....	37	11	22	3	3	51
K.BAKKALKÖY.....	67	32	53	1	1	100
HAL KAVŞAĞI.....	127	21	35	4	6	152
P.T.T. HASTAHANESİ.....	56	7	11			63
BOSTANCI.....	70	10	26	1	1	81
TÜNEL MEVKİİ.....	41	13	24			54
KÜÇÜKYALI.....	345	30	43	1	1	376
MAVİ EVLER.....	64	6	14	1	1	71
MALTEPE.....	286	62	84	2	2	350
HUZUR EVLERİ.....	52	6	16			58
GÜLSUYU.....	141	33	61			174
OTO-YOL.....	18	3	8			21
CEVİZLİ.....	91	44	57			135
KOMANDO ALAYI.....	27	14	26	1	1	42
SOĞANLIK.....	155	103	140	2	2	260
BÖLGE ÖNÜ.....	11	9	10	1	1	21
KARTAL KÖPRÜSÜ.....	191	63	70			250
TOPSELVİ.....	153	52	89	2	2	207
ALTAN KONFEKSİYON.....	87	39	57			126
PENDİK KÖPRÜSÜ.....	253	63	99	7	7	323
KAYNARCA-TAVŞANTEPE.....	82	31	37			113
GÜZELYALI.....	40	19	25	1	1	60
İÇMELER-KURTKİREMİT.....	17	3	4			20
TUZLA.....	178	41	88	4	5	223
ARÇELİK RANPASI.....						
TOPLAM.....	3037	844	1392	45	50	3926

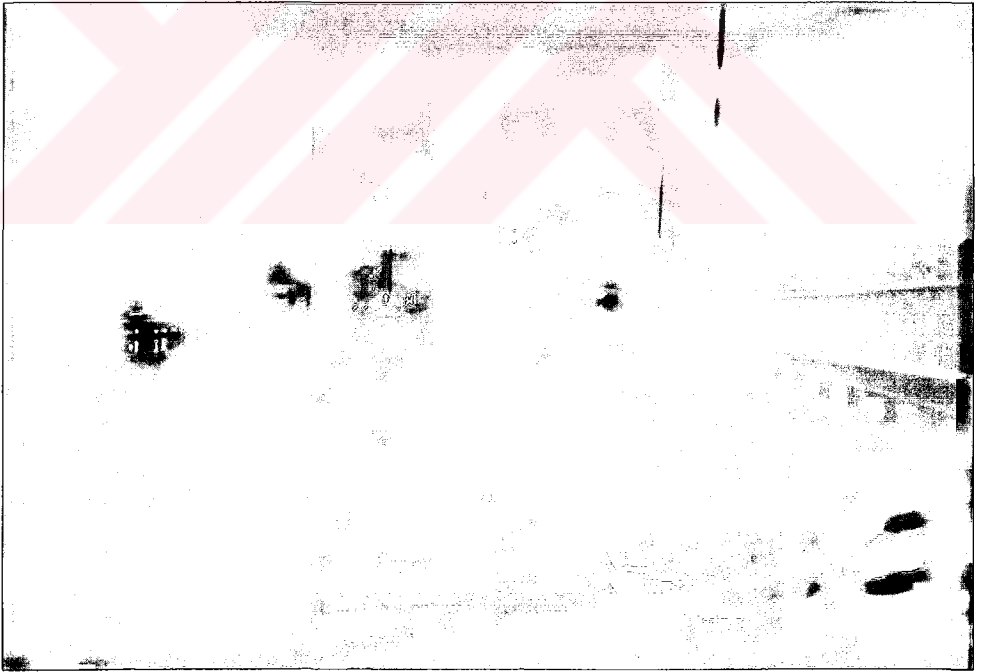
TABLO-8

D100 Otoyolunda 1993 yılında olan kazalar.

ARAÇ KULLANANIN KUSURU	KAZA	
	SAYI	%
GENEL TOPLAM	1.186	100.00
TOPLAM	1.082	91.19
AŞIRI HIZ	27	2.27
YAKIN TAKİP-ARKADAN ÇARPMA	213	17.96
HATALI GEÇİŞ-SOLLAMA	111	9.35
KIRMIZI IŞIK		
GEÇİŞ HAKKINI VERMEMEK		
HATALI DÖNÜŞLER		
YANLIŞ ŞERİTTEN GİTME		
HATALI DURUŞ-PARK ETME	75	6.32
DUR İŞARETİNDE DURMAMAK		
UYGUNSUZ TAŞIMAK		
TEDBİRSİZLİK-DİKKATSİZLİK	520	43.84
YORGUNLUK-UYKUSUZLUK	91	7.67
SARHOŞLUK	37	3.11
ACEMİLİK-EHLİYETSİZLİK	8	0.67
DALGINLIK-DİĞER		

TABLO-9

İstanbul çevre yollarında 1993 yılında olan kazaların oluş şekline göre sınıflandırılması.



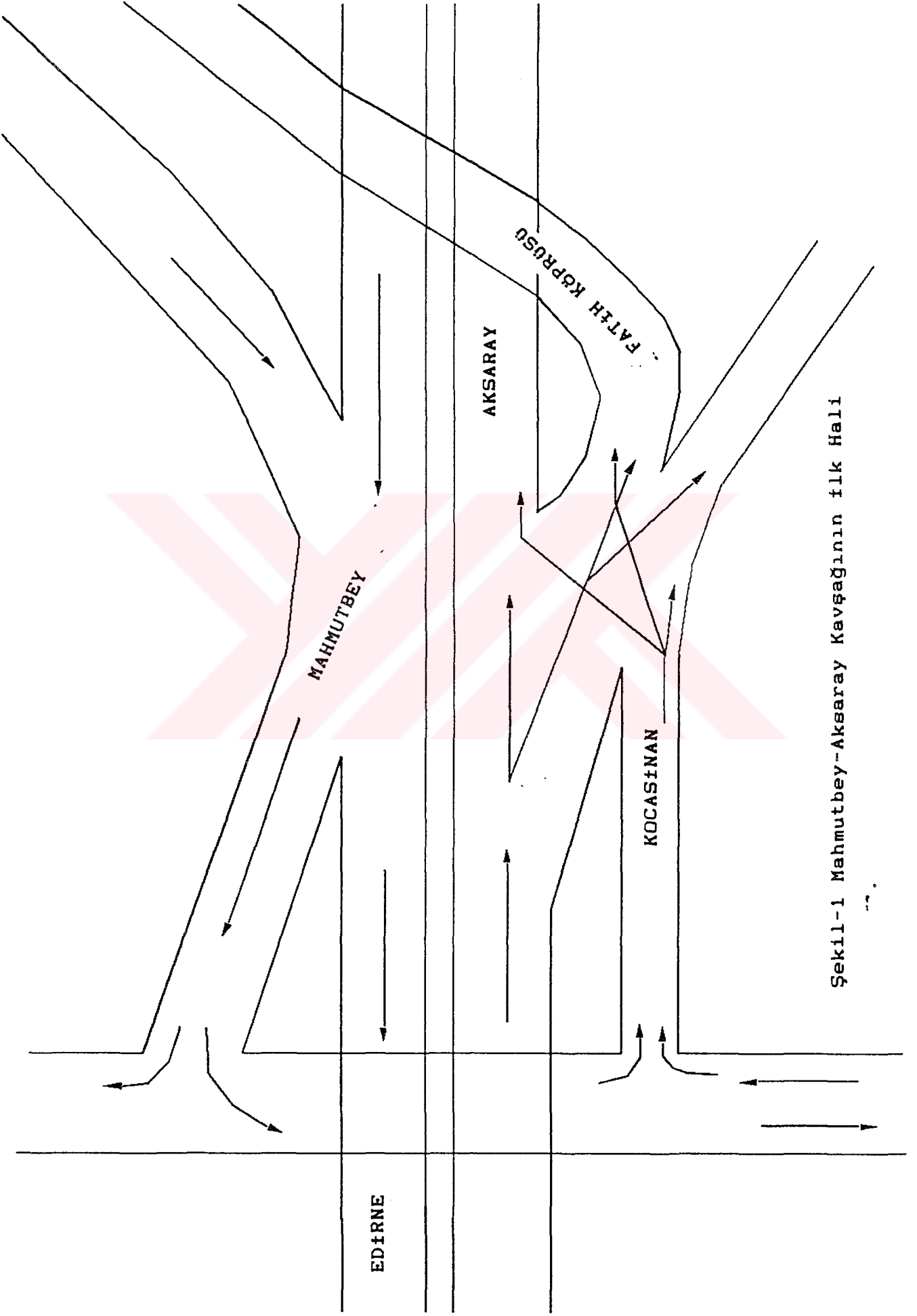
Resim-1 Güneşli-ikitelli Köprülü Kavşağında işletme Eksiklikleri

En sol şeritten Güneşli-ikitelili Kavşağına girmek isteyen araçlar, ayrıma geldiklerinde sağa girebilmek için ikitelli Turnikeler yönüne doğru giden araçları engelleyerek trafiğin sıkışmasına ve kaza riskinin artmasına sebebiyet vermektedir.

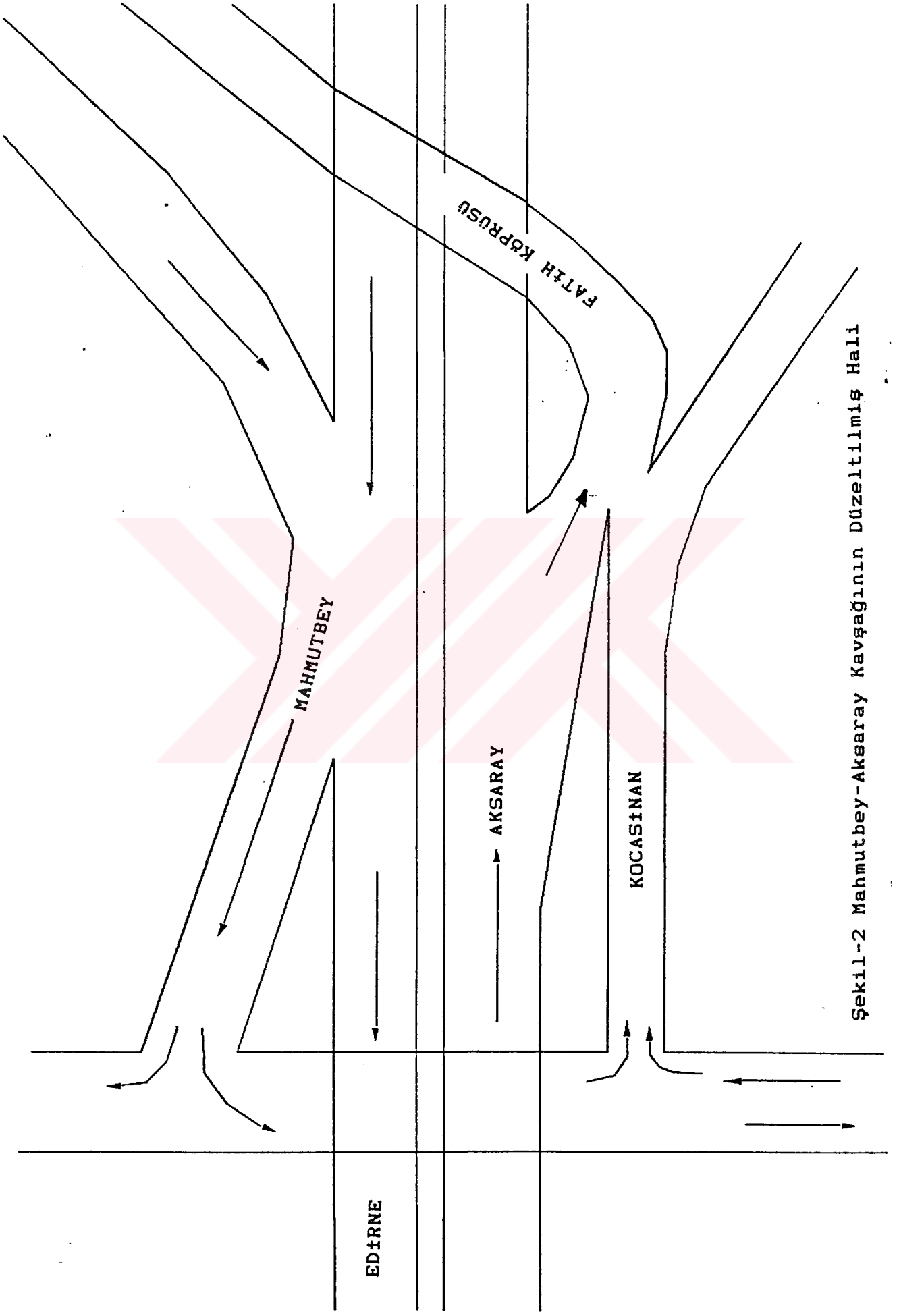
Öncelikle şantiye ordan kaldırılmalı, kaldırılamıyorsa toprakların yola dökülmesi engellenmelidir. Yol çizgileri çizilmeli, çakıllar yol kenarından kaldırılmalıdır.

3.2.2- Mahmutbey-Aksaray Kavşağı

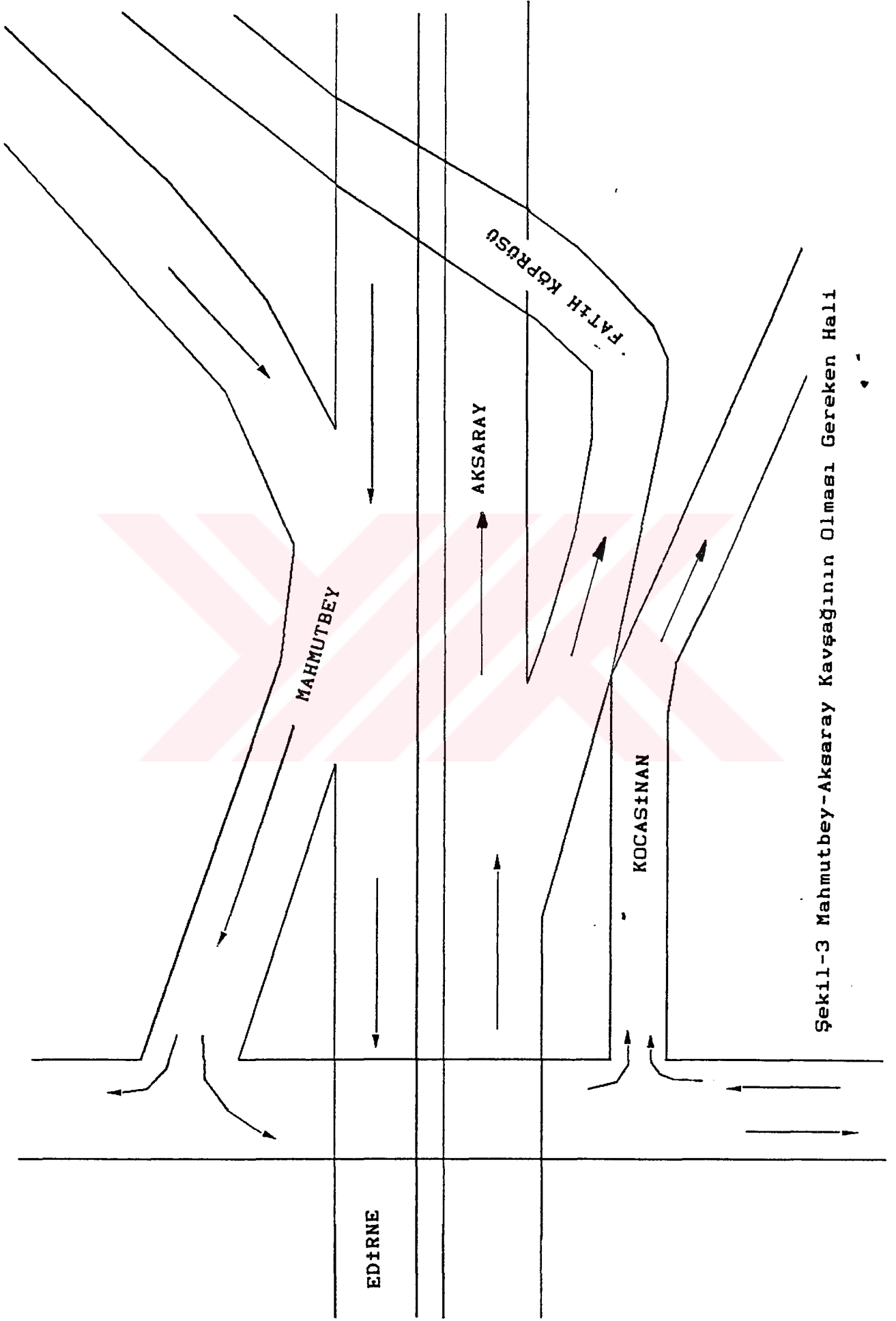
Bu kavşak, trafik akımları hiç dikkate alınmadan düzenlendiğinden E80 otoyolu üzerindeki en önemli kaza noktalarından biri olmuştur. Bu kavşağın ilk durumu Şekil-1 de, bugün hizmet görmekte olan durumu Şekil-2 de (ki daha çok yakın bir zamanda bu hale getirilmiştir) ve olması gereken durumu Şekil-3 te gösterilmiştir. Burada ana problem, güzergahın seçimindeki hatadır. Yol projelendirilirken, güzergahta ana doğrultunun Edirne-Ankara doğrultusu yani Fatih Köprüsü olması gerekli iken güzergah, hiçbir anlamı olmayan Edirne-Aksaray doğrultusunda inşaa edilmiştir. Aynı hata birinci çevre yolunda Uzunçayır olarak anılan kesimde de yapılmış, böyle bir örnek söz konusu iken, aynı hata ikinci çevre yolunda da tekrarlanmıştır. Şekil-3 te gösterilen durum,



Şekil-1 Mahmutbey-Aksaray Kavşağının İlk Hali



Şekil-2 Mahmutbey-Aksaray Kavşağının Düzeltilmiş Hali



Şekil-3 Mahmutbey-Aksaray Kavşağının Olması Gereken Hali

güzergahın bu hali ile yapılabilecek en iyi çözüm olacaktır. Bugün uygulanan şeklinde Fatih Köprüsüne ayrılışın içine Kocasinan'dan gelen bağlantının yapılması buradaki trafik güvenliğini tehlikeye düşürmektedir. Zaten hatalı projelendirilmiş bu kavşağa başka hiç bir bağlantı yapılmamalıdır. Yukarıda açıklanan hususlar dikkate alınırca bu kesimdeki kaza nedeni yol ve kavşak düzenlemesinin hatalı oluşundan kaynaklanmaktadır. Bu gibi hataları önlemek için öncelikle otoyollarda projeler çıktıktan sonra yol ihalesi yapılmalıdır(6).Şu andaki durum tam tersidir.

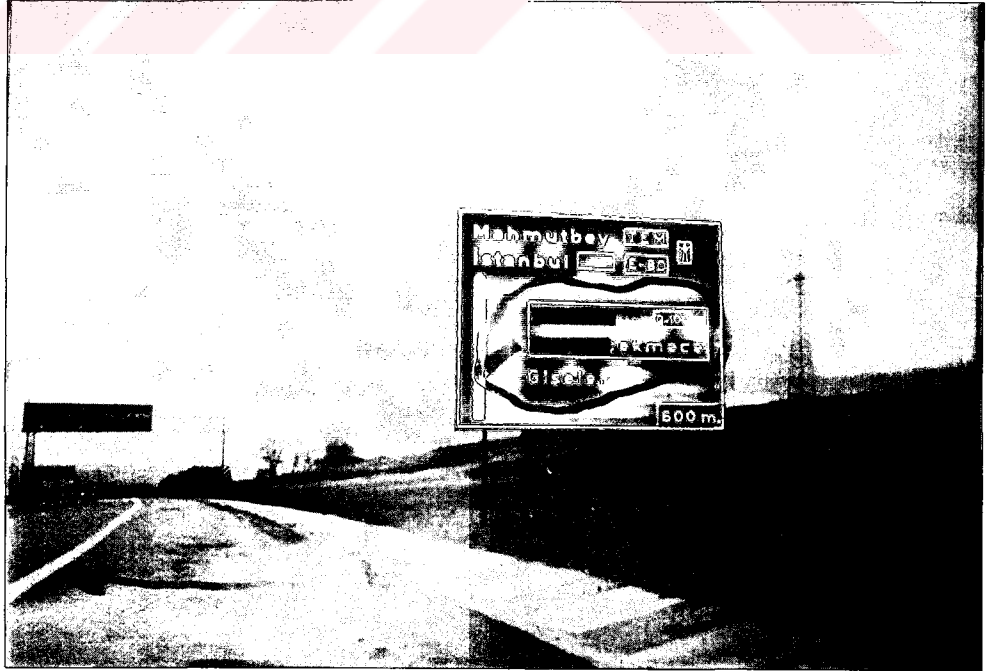
3.2.3- Avcılar-Bahçeşehir Giriş-Çıkışı

Fatih Köprüsünden Edirne yönüne doğru ücretli çıkıştan sonraki ilk ayırmadan, bu kesimde bariz işletme hataları mevcuttur. Çoğu katılım (ayrım) da olmayan çizgilerin bu kesimde tamdır. Fakat ayrım tabelasında kapalı gözükken bu kesime gelindiğinde açık olduğu görülmektedir. Bu durum Resim-2, Resim-3 ve Resim-4'te görülecektir.

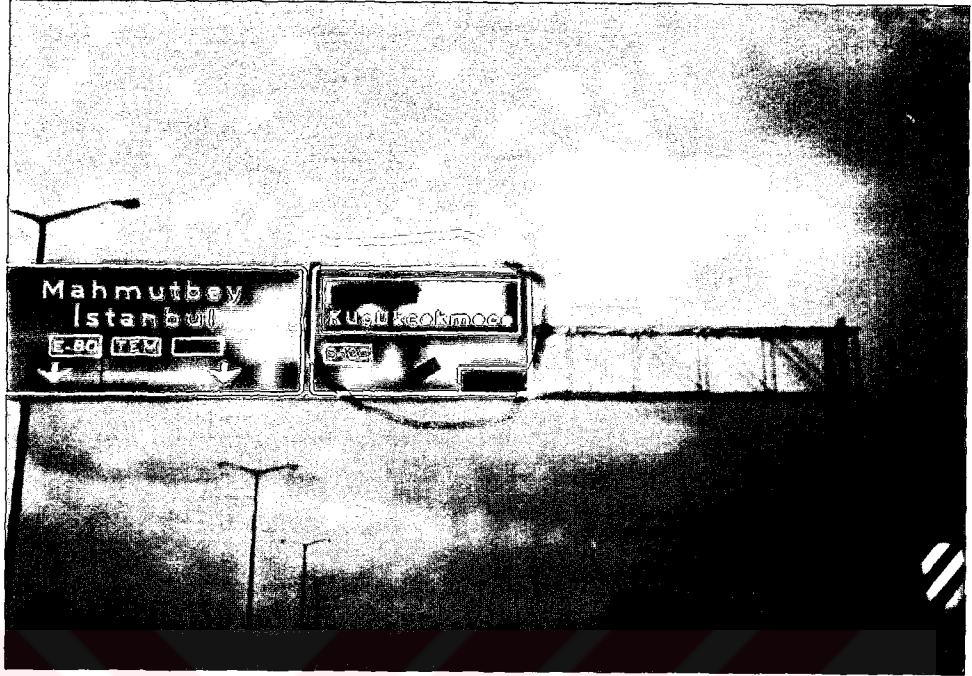
Bu ve bunun gibi bir çok ayırım tabelalarında bu hatalar görülmektedir. Örneğin park yeri açık gösterilirken yerinde kapalı olduğu tesbit edilmiştir. Bunları önlemenin yolu tabelalarda bunları örtmek yerine hiç yazmamaktır. Örtü niyetine kullanılan malzemeler



Resim-2 Avcılar-Bahçeşehir Girişinde İşaretleme Hataları (Edirne yönü)



Resim-3 Avcılar-Bahçeşehir Girişinde İşaretleme Hataları (Fatih Köprüsü yönü)



Resim-4 Avcılar-Bahçeşehir Girişinde İşaretleme Hataları

rüzgar, yağmur gibi nedenlerle uçmakta veya bölgedeki art niyetli insanlar tarafından yırtılmaktadır. Bunları önlemek için tabelayı mevcut yollar için koymak, diğerleri için daha sonra yazılmak üzere boş bırakmak uygun olacaktır. Ya da geçici işaretleme levhaları yapılmalıdır.

3.2.4-Viyadükler

Daha önceki Tablo-7 de de verildiği gibi viyadüklerde kaza sayıları oldukça fazladır. Bunların hemen hemen hepsinde aynı durum söz konusudur. Aşırı rüzgar, arabaları savurmakta kazaya neden olmaktadır. Ayrıca yolun sol şeritlerinde de sular birikip uzun süre kurumamakta bu ise yoldaki sürtünmenin azalması nedeniyle kazaya sebebiyet vermektedir. Rüzgara karşı korumasız olan viyadüklerde, bu suların etkisiyle oluşan buzlanmalar kazalara neden olmaktadır. Buzsuz bir yolda seyretmekte olan sürücü, uyarı işaretini dikkate almadığı zaman, viyadüğe geldiğinde kayma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır.

Bunları önlemek için, viyadük kenarlarına rüzgarı engelleyecek yapılar oluşturulmalıdır. Bu şekilde hem sürüş kontrolünü bozan rüzgar engellenir, hem de buzlanmanın büyük ölçüde önüne geçilir. Ayrıca viyadükten 200 m. önce olmak kaydıyla "optik ışık

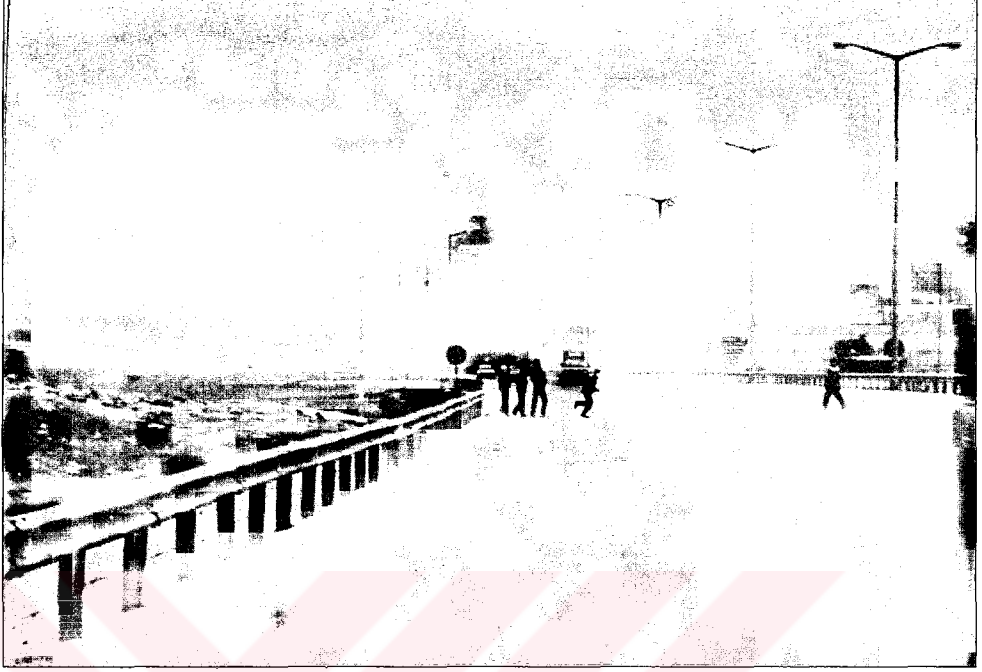
demetli değişken mesajlı levhalar" konulabilir. Böylece değişik yol koşulları ve uygun hız limiti sürücüye aktarılmış olur.

3.2.5-Turnikeler

Turnikelerdeki kazaların şerit değiştirme sonucunda meydana geldiği bilinmektedir. Ama şerit değiştirmenin sebebi gündüz saatlerinde çok az sayıda gişenin açık tutulmasıdır. Açık diye gişeye yönelen sürücü gişenin kapalı olduğunu fark edince şerit değiştirmekte ve arkadan gelen aracı görememektedir.

Bu tip kazaları önlemenin yolu minimum dört gişenin açık tutulması ve bu açık tutulanların belirli aralıklarda en soldan başlayarak yoldan gelen dört ana şeridin yirmi gişenin bulunduğu sahaya dağılmasıyla (mesela sol şeritten gelen hızlı bir aracın en sağdaki açık bir gişeye ani yaklaşması nedeniyle) olası bir kaza ihtimalini sıfıra indirmek mümkündür.

İkitelli turnikelerinde gişeye giriş ve çıkış çizgileri mevcut değildir. Resim-5 den de görüldüğü gibi disipline olmamış çıkışta kazalar meydana gelebilmektedir. Gişelere gelmeden yola dik çizgiler çizilerek gişelerin fark edilmesi sağlanmalı ve gişeler arasına araçları önceden sıraya sokacak yola paralel



Resim-5 İkitelli Turnikelerde İşaret Eksikliği

çizgiler de çizilmelidir.

3.2.6-Küçükbakkalköy Kavşağı

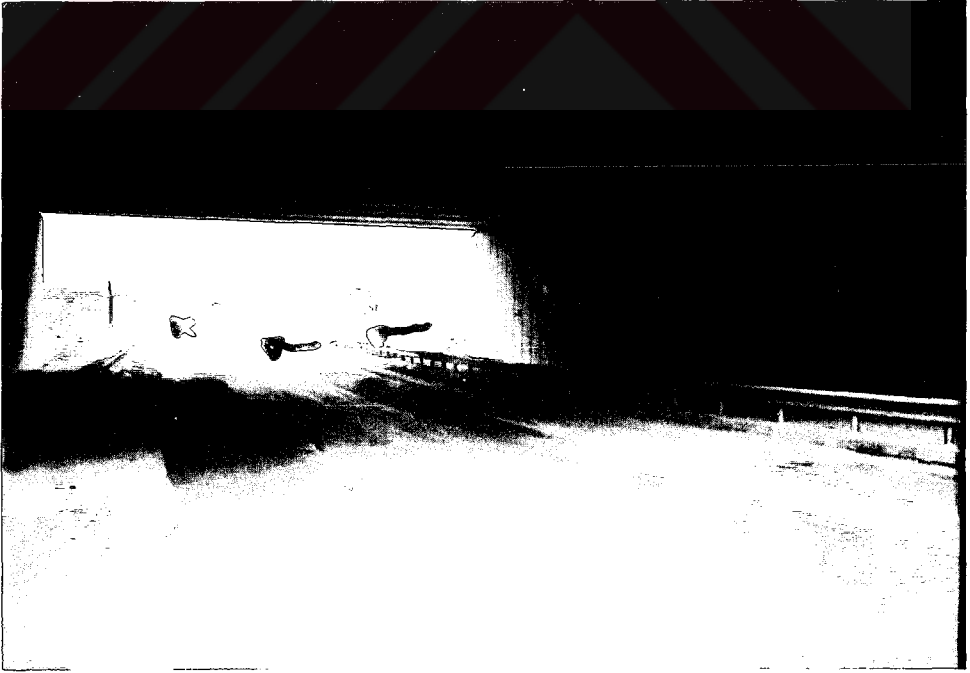
Bu kesimdeki incelemelerden kaza noktasının E80 otoyolu üzerinde olmayıp K.Bakkalköy ayrımı ile Gümrük-Metro bağlantısının kesişim noktasında olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca Anadolu Yakasındaki Hal'e gidenler de o yolu kullanmaktadır. Söz konusu kesimin bugünkü durumu Resim-6'da gösterilmiştir.

K.Bakkalköy yönüne ayrılan araçların 50 m. sonra karşılarına DUR tabelası çıkmakta, ancak tabelayı görüp algılayıncaya kadar kavşağa girmekte ve diğer yönden de hızlı gelen araçlar nedeniyle kaza meydana gelmektedir. Ayrıca buranın gece aydınlatması yetersiz kalmakta, zaten tehlikeli durum arz eden bu bölge daha da riskli olmaktadır.

Çözüm olarak K.Bakkalköy yönüne girildiğinden itibaren hız kısıt ve yol kesişimini gösteren levha 20 m. aralıklarla tekrarlanarak konulmalıdır. Bunun yanında gece ışıklandırması da tam olarak yapılmalıdır.

3.2.7-D100 Üzerinde Akaryakıt İstasyonları

Bostancı'dan Tuzla'ya kadar olan tüm istasyonlardaki sorun hep aynıdır. Özellikle Küçükyalı



Resim-6 Küçükbakkalköy Kavşağında Hatalı Ayrım ve Katılım

Petrol Ofisi ve civarı tam bir karmaşa noktasıdır. idealtepe'ye inen yol, Karayollarının tesisleri, Petrol ofisi ve ayrıca bunlardan kaynaklanan yoğun yolcu trafiği burayı tam bir Kara Nokta haline getirmiştir (bkz.Resim-7). Yanyolda bulunan akaryakıt istasyonları, yanyol ile anayolu ayıran bariyerler açılmış şekilde hizmet vermekte, hatta iki akaryakıt istasyonu arası 50 m. yokken ikisi için ayrı giriş çıkış yapılması kaza riskini artırmaktadır (bkz.Resim-8).

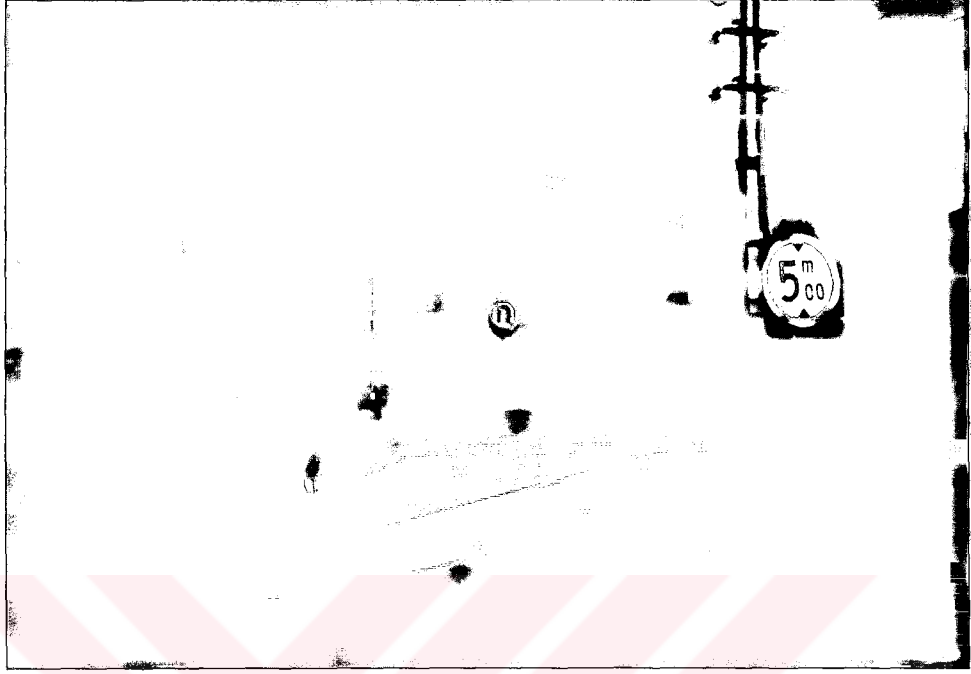
Özellikle akaryakıt istasyonları için izin verilirken giriş ve çıkışları uygun olmayanlara ruhsat verilmemelidir. Ayrıca ruhsat verilenlerde sıkı bir kontrole tabii tutulmalıdır. Akaryakıt istasyonları için bariyerler kaldırılmamalı yanyola girilip istasyonun hizmetinin öyle verilmesi sağlanmalıdır. Denetimler hem karayolu hem de trafik tarafından sıkça yapılmalıdır.

3.2.8-D100 Üzerinde Yaya Geçitleri

Bostancı-Tuzla arasındaki tüm noktaların bir kaza kesimi olarak almamız hatalı olmaz. Buradaki mevcut kazaların çoğu yayaların sebebiyet verdiği kazalardır. D100 gibi yoğun trafiği olan bir yolda sıkca yaya geçidinin konması kazaya davetiyedir. Işıkları yanmayan yaya işaretleri, çizgileri olmayan yaya geçitleri üzerinde olan kazaları işletme eksikliği olarak



Resim-7 Yer Seçimi Hatalı Küçükyaalı Petrol Ofisi Kavşağı



Resim-8 Bariyerlerin Uygunuz Bir Şekilde Açılarak Giriş ve Çıkış Yapılan Akaryakıt İstasyonları

algılamamız gerekmektedir (bkz.Resim-9).

Şimdiye kadar şehirlerimizde önce yerleşim olmuş arkadan alt yapı gelmiştir. Gözlenen bir diğer durum ulaşım ve trafik taleplerini ancak karşılayacak kolay çözümlerin tercih edilmesi, yani ölçeğin küçük tutulmasıdır. Bunun sonucu altyapıda yetersizlikler görülmekte; altyapıyı yeter hale getirmek hem güç hem de daha pahalı olmaktadır. Bu durumla karşılaşmanın çaresi; şehrin ilerideki büyümesini iyi şekilde tahmin ve kontrol ederek biran önce yerleşimin önüne geçmek, başka bir deyişle önce altyapıyı sonra yerleşimi sağlayacak şekilde duruma hakim olmaktır. Bu arada altyapıya ilişkin kararlarda, günlük ve kısa vadeli taleplerin karşılanması yerine uzun vadeli talepleri karşılayacak köklü çözümlerin getirilmesi amaçlanmalıdır. Ayrıca her tür ulaşım ile ilgili yapıların yani yol, terminal, otopark, alt ve üst geçit gibi tesislerin bir bütün teşkil edecek şekilde, sistemin bir parçası olarak planlanmaları gerekir.



Resim-9 D100 Yolunda Yaya Geçitleri

BÖLÜM 4

ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Karayollarımız üzerinde meydana gelen trafik kazalarının miktarının gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere kıyasla biraz yüksek olması uzmanları sorunun çözümü hakkında ayrıntılı düşünmeye sevketmektedir. Sorunun çözümünde eğitimin, yasal tedbirlerin, mühendislik ve ilk yardım hizmetlerinin bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir. Eğitim yatırımlarının uzun vadeli ve zaman isteyen yatırımlar olduğu dikkate alınırsa, kısa vadede ve mühendislik ve ilk yardım hizmetlerini geliştirerek ve etkin yasal tedbirleri uygulayarak trafik kaza miktar ve oranlarını azaltmak mümkün görülmektedir.

Yol standartlarının yüksek tutulması ve yol dikey ve yatay işaretlerinin sürekli uyarıcı bir biçimde uygulanması mühendislik hizmetlerinin temel hedeflerini oluşturmaktadır. Ülkemizde bir kaza üzerine, olay yerine gelerek inceleme yapan ve rapor düzenleyen bilirkişiler ulaşım dalında uzmanlaşmış kişiler olmadığından genellikle yol tasarımındaki eksiklikleri, üstyapı

bozuklukları ve işaretleme gibi işletme eksikliklerini raporlarına yansıtılmamaktadırlar. Bu nedenle de yolun kazaya olan etkisi hep ihmal edilmektedir. Karayollarının kaza etüdlerinde yol kusur ve eksikliklerinin kazanın oluşmasına etkisi % 1 olarak verilmektedir. Diğer ülke istatistikleri incelendiğinde bunun çok küçük bir oran olduğu ortadadır. Bu, Türkiye'de işletmenin çok iyi olduğu şeklinde değerlendirilmemelidir. Ülkemiz karayolu ağı üzerinde oluşan kazalarda işletme eksikliklerinin payı % 1'den çok fazladır. Kazaların oluşumunu, aşağıda belirtilen ve işletme eksikliği olarak tesbit edilen koşullar olumsuz yönde etkilediği de gözönüne alınmalıdır:

1- Acilen Karayollarındaki çizgi eksikleri giderilmeli, iyisi çizgi için dünyada yaygınlaşmakta olan çivi yöntemine geçilmelidir.

2- Kavşaklar elden geçirilmeli gereksiz genişlikleri ortadan kaldıracak ve yanyol taşıtlarının durmadan kavşağa girmelerini önleyecek biçimde düzenlenmelidir. Karayollarının kenarında gereksiz genişlikler (duraaj yapmak v.b. amaçlarla da olsa) yapılmamalı ve denetimsiz bırakılmamalıdır.

3- Hatalı olduğu saptanan düzenlemeler değiştirilmeli, yeni yapılacak yollarda ihale dosyasına

temel olacak proje inşaat ihalesi yapılmadan önce hazırlanmalı ve uzmanlarca tartışılmalıdır.

4- Akaryakıt istasyonları elden geçirilerek hiç olmazsa giriş ve çıkış yolları yönetmeliğe uygun duruma getirilmelidir.

5- Kapasite yetersizliği görülen kesimlerde kapasite artırıcı yatırımlar yapılmalıdır.

6- Yol kaplamaları elden geçirilmeli, günlük trafik değeri belirli değerin üzerinde olan yollarda sıcak karışım asfalt kaplama (asfalt betonu) yapılmalıdır.

7- Yapımları tam olarak bitmeden yolların trafiğe açılması engellenmelidir. Buna rağmen kısmen açılan yollarda da trafik işaretlemeleri tam olmalıdır. Trafik işaretlerinin üzerleri kapatılıp işareti geçici süre iptal etmek yerine, yolun şartlarına uygun geçici trafik işaretleri konulmalıdır.

8- Trafik denetiminin hareketli taşıtların sürücülerine yarılması ve sürücünün kusurlu davranışı nedeniyle anında ceza alması sağlanmalıdır. Bir sürücü ancak kusurlu davrandığı için durdurulmalı, evrak ve mühür denetimi için durdurulmamalı, bu denetimler kusurlu araç kullandığı için durdurulan sürücülere yapılmalıdır.

9- Evrakı veya mühürü eksik sürücünün trafiği tehlikeye düşürdüğü, dolayısıyla bu sürücünün kaza eğilimli olduğu öne sürülemez. Buna karşın kurallara uymayan sürücünün kazaya katılma olasılığı daha yüksektir. Bu nedenle ceza puanı evrak ve mühür eksikliği nedeni ile değil hatalı hareket ve kusurlu araç kullanmak nedeni ile uygulanmalıdır.

10- Verilen cezalar hemen sürücünün siciline yazılmalı, kusurlu davranışı nedeniyle bir sürücüye ceza yazılacağı zaman kolaylıkla bu sicile ulaşılabilmelidir. Bunun için bütün Trafik Şube Müdürlüklerini ve Emniyet Genel Müdürlüğünü birbirleriyle doğrudan bağlayan bilgisayar ağı kurulmalıdır.

11- Karayollarında trafik denetimi yapacak olan kuruluş ve elemanları bağımsız davranabilmelidir. Siyasiler dahil kimseye ayrıcalık tanınmamalı, var olan ayrıcalıkları da hemen kaldırılmalıdır. Görev nedeniyle acelesi olan dışında polise bile öncelik tanınmamalı, resmi plakalı araçların kurallara uyumları diğer sürücülere örnek olmalıdır. Özellikle sivil plakalı resmi araçlara görev dışında ayrıcalık tanınmamalıdır.

12- Emniyet Genel Müdürlüğü, merkez il öğütleri kadrolarında bilgisayar v.b. teknolojik araçları işleten uzman, büro işlerini yapacak sivil elemanlar ve trafik

mühendisleri çalıştırmalıdır.

13- Göreve çıkacak her polis olaylar karşısında karar verebilecek biçimde bilgili yetiştirilmeli ve yetkiyle donatılmalıdır. Sürekli meslek içi eğitimle geliştirilmelidirler.

14- Yolcu ve yük taşımacılığı yapılabilmesi için bazı sınırlamalar getirilmelidir. Bir şirketin taşımacılık yapabilmesi için belirli güçte (5 otobüs, 7 kamyon, 9 şoför, 4 destek elemanı gibi) olmalıdır. Türkiye bölgelere ayrılarak her bölgede belirli sayıda şirkete çalışma izni verilmelidir. Bu bölgede çalışmak isteyenlerin bu şirketlere ortak olmaları sağlanmalıdır. Güvenlik için gerekli önlemleri öncelikle şirketin kendisinin belirlemesi ve denetlemesi zorunluluğu getirilmelidir. Bunlarda şirketin ihmali saptandığında çalışma izni hemen iptal edilmelidir.

15- Yolcu taşımacılığında otobüslerin bir tarifeye uygun sefer yapmaları, şoförlerin çalışma biçimleri şirketlerince yasa ve yönetmeliklere göre belirlenmeli, uygulanmalı ve denetlenmeli en ufak uyumsuzluk durumunda izin iptal edilmelidir.

16- Araçlar yeni olmalı ve bakımı düzenli yapılmalı ve bu da denetlenmelidir. Belirtilen durumlarda aksaklıklar da ceza hem sürücüye hem kuruma

verilmelidir.

17- Sürücü kursları öğretmenleri özel bir kurstan geçtikten sonra bu göreve getirilmelidir. Özellikle trafik öğretmenlerinin üniversitelerde kurs görmeleri, iyisi bir ön lisans eğitiminden geçirilmeleri uygun olacaktır.

18- Sürücü sınavları bir kamu kuruluşu tarafından yapılmalıdır.

19- Trafik yasası konu ile ilgili her kesim ve sürücüler tarafından kesinlikle tam olarak bilinmelidir. Bunun için ayrı sınav yapılmalıdır.

20- Yerel yönetimler ve konu ile ilgili kamu kuruluşları, konu ile ilgili (trafik mühendisliği, yol mühendisliği) özel eğitim almış kişiler çalıştırmalıdır. (örneğin istanbul'da yalnız sinyalli kavşaklar için en az 100 kadar mühendis çalışması gerekirken bugün 10 kişilik bir ekip için kadro zor sağlanmaktadır.)

21- Sürücülerin psikolojik durumları saptanması ve özellikle kazaya katılanlar başta olmak üzere izlenmesi için düzenlemeler yapılmalıdır.

22- Gerekli hukuki düzenlemeler yapılarak kazaya katılanların gereken cezayı görmeleri sağlanmalıdır.

BÖLÜM 5

SONUÇ

Dünya ülkeleri ve ülkemizde trafik kazalarında meydana gelen can ve mal kaybının önlenmesi için birçok çalışmalar ve gözlemler yapılmaktadır. Ancak, yapılan son araştırmalarda, trafik kazalarının oluşmasında can ve mal kaybı açısından ülkemizin dünya ülkeleri içinde üst sıralardaki yerini koruduğu görülmüştür. Bu kazaların başlıca nedeni sürücülerde aranmaktadır. Ancak şu bir gerçektir ki mevcut yollarımızda kazaları önleme açısından alınan güvenlik önlemleri hem çok etkisiz hemde yetersiz kalmaktadır. Burada trafik ve yol mühendislerinin konuya daha dikkatli eğilmeleri ve gelişmiş ülkelerdeki bu konuda yapılan araştırma ve uygulamaları inceleyerek, ülkemiz koşullarında neler yapılması gerektiğini araştırmalıdırlar. Bunun yanında getirilen sistemin kontrolü hareket halindeki araçların hızları, teknik açıdan yeterlilikleri, kazadan sonra yapılması gerekli ilk tıbbi yardım için sıhhi donanımları, v.b. güvenliği ve özellikle can güvenliğini doğrudan etkileyen unsurların kontrolünün sağlıklı

olarak yapılması da ayrıca gerekmektedir. Bu kontrollerin, sürücülerin belli bir eğitim seviyesine gelene kadar sürdürülmesi ve bu süre içinde de araç kullanıcılarının güvenlik açısından bilgilendirilmeleri, çarpıcı örnekler verilerek yapılmalıdır.

Ülkemizde yolcu ve yük taşımacılığının da karayolu ağırlıklı olması, bunun yanında, düzenli bir yönetim, denetim ve koordinasyonun olmaması, taşımacılıkta raylı sistemlere yeterli önemin verilmemesi trafik kazalarının miktar ve şiddetinin diğer ülkelere kıyasla çok yüksek olmasının ana nedenini teşkil etmektedir. Gerek karayolu ve gerekse demiryolu taşıma sistemlerinin avantajları dikkate alınarak, özellikle yük taşımacılığı yönünden demiryolu taşımacılığına da önem verilmesi, ayrıca karayolu-demiryolu kombine taşımacılığının gerçekleştirilmesi karayolu trafiği açısından büyük önem arz etmektedir.

Sorunu ileriye dönük ve yaygın eğitim çalışmalar ve etkin mühendislik, ilk yardım hizmetleri ve yasal denetimlerle asgariye indirmek mümkün görülmektedir.

KAYNAKLAR

- (1)..... GÜÇMEN, Ö. ve GEDİZLİOĞLU, E., "Trafik kazalarının uluslararası durumuna genel bakış ve Türkiye'nin yeri" Trafik kazaları 2. Ulusal sempozyumu, Trafik Kazalarını Önleme Derneği., istanbul 1982
- (2)..... PERFORMANS, "Gereğini Yapmak Önce Görevlilere Düşer" Renault Mais Oto Dergisi, 1993 Mayıs Sayı 50 Sayfa 16-17
- (3)..... BAYRAKDAR, Z., "Yol Güvenliğinde İşaretlerin Önemi "
- (4)..... YÜCE, R. ve TAPKIN, H., " Türkiye'de Karayolların Trafik Kazalarının Azaltılabilmesine Yönelik Gözlem ve Tavsiyeler "
- (5)..... GEDİZLİOĞLU, E., " Karayollarında Trafik Güvenliği Hakkında " Karayollarında Meydana Gelen Kazaların İrdelenmesi ve Değerlendirilmesi, 3. Trafik Güvenliği ve Eğitimi Sempozyumu, 21 - 22 Ocak 1993, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir
- (6)..... TİĞLİ, H., " Ülkede Otoyollar " Türkiye Mühendislik Haberleri, 1993 Nisan Sayı 365 Sayfa 19

Ö Z G E Ç M İ Ş

Mustafa Kemal ŞAHİN

1970 Ordu'da doğdu,

1981 İlkokulu Ordu'da bitirdi,

1987 Orta öğretimi Ordu'da bitirdi,

1987 Karadeniz Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği bölüm girdi,

1991 İnşaat Mühendisi Diplomasını aldı,

1991 Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Ulaştırma Programına girdi,

1994 Yüksek Lisansa devam ediyor.