

TÜRKİYE'DEKİ TRAFİK KAZALARININ EPİDEMİYOLOJİK İLKELER İŞİĞİNDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Prof. Dr. Recep AKDUR

I – GİRİŞ VE TANIM

Trafik kazaları ile ilgili klasik metinlerin hemen hepsinde bu alanda sık kullanılan standart tanımlar verilir^(6,16,18). Bunlar çoğunlukla birbirinin aynı ve evrensel tanımlardır. Benzer şekilde Karayolları Trafik Kanunu'nda **trafik kazası; karayolları üzerinde hareket halinde olan, bir veya birden fazla, aracın karıştığı ölüm, yaralanma veya maddi zararlarla sonuçlanan olaya olarak tanımlanır**⁽⁶⁾. Bu tanımda kaza terimi hariç, tartışmaya açık herhangi bir terim ya da kelime yoktur. Buna karşılık, kaza terimi çok farklı biçimlerde tanımlanması ve algılanması nedeniyle tartışmalıdır. Oysa işin özü de bu teriminde yatmaktadır. Çünkü kazanın tanımı ya da kaza olgusunun algılanış biçimi, trafik kazalarına yaklaşımı, yapılanları ve yapılacakları da belirlemektedir.

Çeşitli biçimlerde söylenmekle beraber, klasik kaza tanımlarının hemen hepsinde anlatılmak istenen; **“önceden planlanmayan, beklenmeyen ve bilinmeyen bir zamanda ortaya çıkan, can ve mal kaybı ile sonuçlanan kötü olay”**dır. Kaza, böyle algılanıp, tanımlanınca; yaklaşım da “oldu bir kere ne yapalım” şeklinde olmakta, sonuç kaderciliğe kadar uzanmaktadır. Trafik kazalarına da aynı şekilde yaklaşılmakta ve daha işin başında fazla bir şey yapılamayacağı sonucu çıkarılmakta ve araçların üzerine “Allah korusun” diye yazmaktan çare umulmaktadır. Toplumu bu algıdan kurtarmanın yolu **kazayı; bilinen yanlış davranış ve ihmaller veya nedenler zincirinin son halkası olup, daha önce alınacak önlemler ile kaçınılabılır ve**

korunulabilir bir olaydır şeklinde tanımlanmaktan geçmektedir. Bu bilimsel tanımın dışındaki tanımlar kaza olayına belirsizlik niteliği kazandırmakta ve toplumda, “oluyor işte elden ne gelir anlayışı ve yaklaşımının” yerleşmesine neden olmaktadır. Oysa, olaya bu tanım doğrultusunda yaklaşıldığında kaza faktörler paketinin hazırladığı olasılıkların bir sonucu olarak algılanır ve olasılıkları hazırlayan faktörler yok edilmek suretiyle, ya da olasılıklar azaltılarak kazalardan korunulabileceği ve kaçınılabileceği düşünülür. Gerçek de böyledir; genelde kazalara özelde ise trafik kazalarına neden olan faktörlerin azaltılmasına koşut olarak, kazalar azaltılabilir ve hatta giderekte yok edilebilir. Burada önemli olan sonuç değil, bu sonucu doğuran nedenlerdir. Trafik kazaları ile mücadelede yapılması gereken; kaza olasılığını hazırlayan faktörlerin, önceden saptanarak yok edilmesidir. Böylece, faktörler tek tek elimine edilerek o faktörlerin neden olduğu kazalar da yok edilir^(1,2,3).

2. TRAFİK KAZALARININ ÖNEMİ

Halk sağlığı disiplininde bir sorunun önemli ve öncelikli olup olmadığı üç büyüklük ile değerlendirilir: 1) Toplumdaki yaygınlığı, 2) ölüm ve sakatlık yapma boyutu, 3) neden olduğu ekonomik kaybın boyutu. Trafik kazaları konusunda bu soruların yanıtlanabilmesi için her şeyden önce trafik kazalarının kayıtlanması ve ölçülmesi gerekir^(1,2,3).

Trafik kazalarının sıklığını (morbidite) ve ölümcüllüğünü (mortalite) ölçmek için, çeşitli ölçütler kullanılır. Bunlardan en çok bilinenleri; a) mutlak (kaba)

sayılar, b) birim zamandaki sıklık (yılda, günde, saatte vb), c) nüfusa göre sıklık (on bin / yüz bin nüfusta),d) araç sayısına göre sıklık (on bin/yüz bin araçta) ve e) kat edilen yol uzunluğuna göre (bir milyon taşıt kilometrede) sıklıktır.

Bunlardan en duyarlı olanı, bir milyon taşıt kilometrede kaza, yaralı ve ölüm sıklığıdır. Trafik kazalarının zaman (dekat, yıl vb) içindeki seyrini ve diğer ülkelerle kıyaslamasını yapmada en gerçekçi sonuçlar bu ölçüt ile elde edilir. Diğer bir anlatımla, bir ülkedeki trafik kazalarının gerçek boyutlarını bilebilmek ve doğru yorumlar yapabilmek için, bir milyon taşıt kilometreye standardize edilmiş ölçütlere gereksinim vardır. Buna

karşılık, Türkiye’de daha çok diğer ölçütler kullanılmaktadır.

Türkiye’deki, trafik kazaları verilerine bakıldığında;1970-1979 yılları arasındaki on yılda (dekatta) 389546, 1980-1989 yılları arasında ise 720188 trafik kazası meydana gelmiştir. Bu sayı 1990-99 arasındaki on yılda 3134273 olup, 2000-09 yılları arasındaki on yılda ise 6534347 ile iki katına yükselmiştir. Başka bir anlatımla 1970-2009 yılları arasındaki kırk yılda meydana gelen toplam trafik kaza sayısı 10778354 olup, bu kırk yılda trafik kazaları nedeniyle 3359234 kişi yaralanmış, 207521 kişi ölmüştür (Bakınız çizelge: 1- 2, şekil :1-2-3).

Çizelge 1: TÜRKİYE’DE TRAFİK KAZA VE SONUÇLARININ YILLARA GÖRE DAĞILIMI (1970-2009)

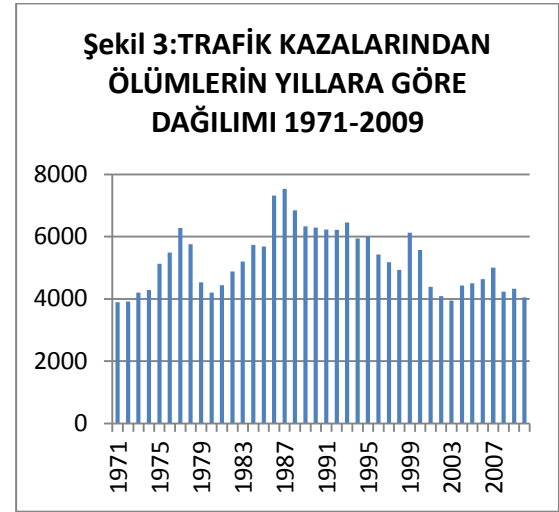
YIL	KAZA	YARALI	ÖLÜ	YIL	KAZA	YARALI	ÖLÜ
1970	19207	17672	3978	1990	115295	87693	6286
1971	26947	18849	3679	1991	142145	90520	6231
1972	29362	20937	3919	1992	171741	94824	6214
1973	34957	23153	4212	1993	208823	104330	6457
1974	40064	25702	4425	1994	233803	104717	5942
1975	46735	27847	5125	1995	279663	114319	6004
1976	50628	30428	5489	1996	344641	104599	5428
1977	50076	30045	5285	1997	387533	106146	5181
1978	50058	30871	5342	1998	440149	114552	4935
1979	41512	26451	4298	1999	465839	125586	6130
1970-79	389546	251955	45752	1990-99	3134273	1047286	58808
1980	39960	23816	4100	2000	500663	136406	5566
1981	40023	27711	4327	2001	442960	116202	4386
1982	46264	35489	4832	2002	439958	116045	4169
1983	55256	43888	5200	2003	455637	117551	3959
1984	60705	49234	5684	2004	537352	136437	4427
1985	63473	49058	5477	2005	620789	154086	4505
1986	92468	71445	7278	2006	728755	169080	4633
1987	110207	80456	7661	2007	825583	188383	5004
1988	107651	79174	6846	2008	929304	183841	4228
1989	104181	80311	6355	2009	1053346	201380	4324
1980-89	720188	540582	57760	2000-09	6534347	1519411	45201
1970-89	1109734	792537	103512	1970-09	10778354	3359234	207521

Kaynak ⁽¹⁰⁾: TUİK Trafik Kaza İstatistikleri (Karayolu) 2010

Kaynak ⁽¹³⁾: TUİK, İstatistik Göstergeler 1923-200

ÇİZELGE 2: TÜRKİYE’DE SON YILLARDA GÖRÜLEN TRAFİK KAZA VE SONUÇLARI

YIL	KAZA	YARALI	ÖLÜM	YIL	KAZA	YARALI	ÖLÜM
2005	620789	154086	4505	2008	929 304	183841	4228
2006	728755	169080	4633	2009	1 053 346	201380	4324
2007	825583	188383	5004	2010	1104388	211496	4045



Yapılan hesaplamalara göre; 1965 yılında bir günde 40 kaza meydana gelirken bu sayı 2010 yılında 3023’e yükselmiştir. Başka bir hesaplama ile 1965 yılında 36 dakikada bir trafik kazası olurken, 1985 yılında 8,3 dakikada, 1995 yılında 2 dakikada, 2005 yılında yaklaşık 51 saniyede, 2010 yılında ise yaklaşık her 29 saniyede bir trafik kazası meydana gelmiştir (Bakınız çizelge 3). Özetle *trafik kazaları Türkiye’de hem çok yaygın hem de her geçen yıl artma eğilimi göstermektedir.*

Çizelge 3: TÜRKİYE’DE TRAFİK KAZALARININ BİRİM ZAMANDAKİ SIKLIĞININ YILLARA GÖRE DAĞILIMI

YIL	Günde Kaza Sayısı	Saatte Kaza Sayısı	Kaç Dakikada Bir Kaza Oluyor	YIL	Günde Kaza Sayısı	Saatte Kaza Sayısı	Kaç Dakikada Bir Kaza Oluyor
1965	40	1,7	36	1990	285	12	5
1970	52,6	2,9	27,3	1995	389	16,2	3,7
1975	128	5,3	11,3	2000	766	31,9	1,9
1980	109,5	4,6	13	2005	1700	70,8	0,85
1985	173	7,2	8,3	2010	3025	126	0,48

Daha duyarlı bir ölçüt olan, nüfusa göre sıklığa bakıldığında; Türkiye’de, 1970 yılında yaralanmalı ve ölümlü olarak trafik kazasına uğrayanların oranı 100000/ 42,5’dir (nüfus 51 milyon, ölü + yaralı = 21650). Bu oran 1985’de 91’e (nüfus 60 milyon, ölü + yaralı = 54535), 1995’ de 182’ye (nüfus 66 milyon, ölü + yaralı = 120323) , 2010 yılında ise 295’e (nüfus 73 milyon, ölü+yaralı=215541) yükselmiştir. Bilindiği gibi bu sıklıklar hastalıklarda oluşu gibi yalnızca bir kısım yakınma ya da semptomlarla ilgili değil, doğrudan yaralanma ve ölümlerle ilgili sıklıklardır. Yani hastalıklarla kıyaslandığında çok daha ağır sağlık sorunu niteliğinde olan olaylardır.

Trafik kazalarındaki bu sıklık; Tifo, Para tifo, Dizanteri, Kızıl, Polio ve Viral hepatitis gibi ciddi sonuçlu enfeksiyonların her birinin yıllık sıklıklarından çok yüksek olduğu gibi, bunların hepsinin toplam sayılarından da yüksektir. Nitekim 1992 yılında bildirim zorunlu 13 hastalıktan yapılan bildirimlerin toplamı 58289 iken, aynı yıl meydana gelen trafik kazası sayısı 171724, bunlarda meydana gelen yaralanma sayısı ise 94824’dür. Aynı şekilde 2006 yılında bildirim zorunlu 17 hastalıktan yapılan bildirimlerin toplamı 63528 iken aynı yıl trafik kazası sayısı 728755 olup, bunlardan yaralanma sayısı

169080’dir⁽⁷⁻¹⁰⁾. Bu kıyaslama 2010 yılı için yapıldığında Türkiye’de seçilmiş bildirim zorunlu on bulaşıcı hastalıkta olgu toplamı 20643 iken⁽⁷⁻⁹⁾ aynı yıl meydana gelen trafik kazası sayısı 1104388 bu kazalarda yaralananların sayısı ise 1211496’dır. Başka bir örnek; Türkiye’de 2003 yılında tüm hastanelere yatan kanserlilerin sayısı 228804 iken, aynı yıl motorlu taşıt kazalarından yaralananların sayısı 117551’dır⁽¹⁵⁾. Özetle **trafik kazaları birçok hastalık ya da hastalık grubundan çok daha yaygın bir sağlık sorunudur.**

3.EPIDEMİYOLOJİK DEĞERLENDİRME

Trafik, dolayısı ile de trafik kazaları; teknik (araç, yol, ulaştırma), hukuk, alt yapı, eğitim ve sağlık hizmetleri başta olmak üzere birçok konu ile ilgili ve çok yönlü bir konudur. Bu nedenle de, alınacak önlemlerin, aranacak çözümlerin de çok yönlü olması gerekir. Yalnızca polisiye ya da tek yönlü önlem ve çözümlerin başarısızlığa mahkum, en azından istenilen sonuçları vermeyeceği kesindir. Alınacak önlemleri saptamak için ise, birincil ya da majör faktör nedir? Diğer faktörlerin öncelik sıraları nelerdir? Bilinmesi gerekir. Acaba esas faktör bozuk ve yetersiz olan yol şebekesi midir? İlk yardım yetersizliği midir? Yoksa araçlardaki emniyet düzenekleri

mi yetersizdir? Soruna sağlıklı bir çözüm üretebilmek ve sayıları azaltmak ancak tüm bu soruların yanıtlanması ile olanaklıdır.

Bu soruları yanıtlayabilmek ve faktörleri öncelik sırasına göre dizibilmek için, tüm faktörlerin analizini yapacak epidemiyolojik değerlendirmelere gereksinim vardır. Bir konu/sorun, epidemiyolojik olarak değerlendirildiğinde ya da ele alındığında; 1) **etken** (ajan), 2) **kişi** (host, duyarlı alıcı) ve 3) **çevre** yönünden incelenir ve analizleri yapılır.

Trafik kazalarında, etken (ajan) araçtır. Kişi ise; sürücü, yaya ve yolculardan oluşur. Çevre, başta yol olmak üzere,

yöre (yer), zaman, iklim ve hava koşulları gibi tüm çevresel faktörlerin bileşimidir.

Türkiye’de trafik kaza değerlendirmelerine bakıldığında, kazaların %99’ndan fazlasının kişi kusuruna bağlı olduğu ifade edilmektedir. Kişilerde ise, kazaların %90’ından fazlası sürücü kusuruna bağlanmaktadır. Araç ve çevre kusuruna bağlanan kaza sayısı ihmal edilecek düzeydedir (Bakınız çizelge: 4). Buna karşılık gelişmiş ülkelerde bu durum daha farklı olup, trafik kazalarında çevre ve araç Türkiye’ye göre çok daha yüksek paylara sahiptir.

Çizelge 4: TÜRKİYE’DEKİ TRAFİK KAZALARININ YILLARA VE BİLEŞENLERİN KUSUR PAYINA GÖRE DAĞILIMI(2010)

	KİŞİ								ARAÇ		YOL	
	Sürücü		Yolcu		Yaya		Toplam İnsan		Adet	%	Adet	%
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%				
2001	546233	96,56	1738	0,31	13105	2,32	565682	99,19	2149	0,38	2557	0,43
2002	521227	96,82	1254	0,23	12867	2,39	538346	99,44	1666	0,31	1332	0,25
2003	551467	97,03	882	0,16	13208	2,32	568364	99,51	1552	0,27	1255	0,22
2004	623578	97,30	710	0,11	13987	2,18	640906	99,59	1415	0,22	1216	0,19
2005	711572	97,39	769	0,11	14882	2,04	730623	99,53	1797	0,25	1603	0,22
2006	834681	98,07	739	0,09	13789	1,62	851150	99,77	841	0,10	1100	0,13
2007	903860	98,03	795	0,09	15086	1,64	922004	99,75	1269	0,14	994	0,11
2008*	151386	90,53	713	0,43	13995	8,37	167231	99,32	439	0,26	698	0,42
2009*	139758	89,60	640	0,41	14181	9,09	155982	99,10	445	0,29	958	0,61
2010*	141728	89,72	564	0,36	14171	8,97	157970	99,04	515	0,33	992	0,63

*Maddi hasarlı kazalar hariç

Kaynak ⁽¹⁰⁾ :Trafik Kaza İstatistikleri(Karayolu) 2010

3.1 ETKEN / AJAN / ARAÇ

Tekniğin gelişmesi ve motor gücünün artmasına koşut olarak, trafik kazalarında aracın rolü ve önemi her geçen gün artmaktadır. Bundan ötürü, trafik kazalarında araç güvenliği en önemli faktörlerden birisidir. Nitekim Avrupa’ya ilişkin kaynaklarda, trafik kazalarına neden olan kusurlar içinde araç kusurlarının önemli bir paya sahip olduğu görülmektedir⁽¹⁷⁻²¹⁾. Buna karşılık, Türkiye’deki verilere

bakıldığında, araç kusuruna bağlanan trafik kazalarının, tüm kazalar içindeki payı çok küçük olup, yaklaşık %01 ile %04 arasında değişmektedir (Bakınız çizelge: 4) . 2010 yılında oluşan 1104388 trafik kazasından yalnızca 515’i yani yüz binde 5’i (%00,05’i) araç kusuruna bağlanmıştır. Bu durum doğru olamaz ve yanıltıcıdır. Bu yanılmanın nedeni ise, kaza yerinde tutulan kaza tutanaklarının içerik ve niteliğidir. Bu tutanaklar,

önceden hazırlanmış (basılı) standart formlar aracılığı ile yapılmakta olup, formlarda daha çok insan unsurunu ilgilendiren, insan hatalarını arayan sorulara yer verilmiştir. Araç ve çevreye ilişkin epidemiyolojik bir değerlendirme yapmaya elverecek sayı ve nitelikte soru yoktur. Ayrıca, kazadan sonra karışan araçların ayrıntılı bir teknik incelemesi yapılmadığı için, formda var olan araca ilişkin sorular da gerekli titizlikte yanıtlanamamaktadır. Tüm bu nedenlerle, araçların kazalardaki gerçek payı bilinmemekte ya da trafik kazalarında araçların payının çok düşük olduğu gibi bir sonuç çıkmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde kurulan birtakım enstitülerin yaptığı araştırmalara göre; araç ile ilgili ve üzerinde durulması gereken başlıca faktörler ve bunlara karşı alınacak önlemler aşağıda özetlenmiştir.

A-Araç İçi Faktörler (Ergonomik Faktörler)

a) Sürücü koltuğu: Araç sürücüsü ile aracın fizik ölçülerinin uyuşması ve araç kabininin ergonomik olması gerekir. Ulaştırma araçları genellikle gelişmiş ülkelerde projelendirilmekte ve bu projelerde o ülkelerin insanının antropometrik ölçüleri esas alınmaktadır. Bu araçlar, gelişmekte olan ülkeler insanı tarafından kullanıldığında uyumsuzluk ortaya çıkmakta bu da kazaların artmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bunun tipik örneği Türkiye’de yaşanmıştır. 1950 yıllarında tarım hamlesi ile birlikte yurtdışından, özellikle ABD’den, bol miktarda traktör getirilmiştir. Traktör kazalarının beklenenin kat kat üstünde olduğu dikkatleri çekmiş ve konu üzerinde ayrıntılı bir gözlem yapıldığında görülmüş ve anlaşılmıştır ki; insanlar sürücü koltuğuna oturduklarında ayakları rahatça fren ve debriyaj pedallarına yetişmemektedir. Böyle olunca da, ani durma ve

manevralarda ya süre kaybedilmekte ya da manevra yapılamayarak (anında durulamayarak) kaza yapılmaktadır. Teknoloji, bu ve benzeri nedenlerle sürücü koltuklarında hem yatay (ileri-geri) hem de dikey (aşağı yukarı) hareket edebilir ve kişinin antropometrik ölçülerine göre ayarlana-bilir hale sokarak, bu soruna çözüm aramıştır. Ancak özellikle yerel araç üreticilerinin bu teknolojiyi kullanması gerekir. Türkiye’de de üretilen araçların büyük çoğunluğunda, yalnızca yatay ayarlama yapılabilmektedir.

b) Görüş rahatlığı ve açısı: Eskiden araçların camları olabildiğince dar yapılırdı (camın daha dayanıksız malzeme olmasından olsa gerek) ve sürücüye çok kısıtlı bir görme alanı sağlardı. Zamanla, gözlem ve incelemeler onu göstermiştir ki; sürücüye görme alanı kısıtlılığı getiren her türlü engel, kazaların artmasına neden olmaktadır. Bunun üzerine, araba camlarının küçük olması uygulamasından vazgeçilmiş ve araçların, en azından sürücü kabininin çepeçevre cam olması uygulamasına geçilmiştir.

Sadece camların büyük olması da yetmez. Sürücü oturduğu yerden etrafının en rahat bir biçimde ve en geniş açı ile görebilmelidir. Başka bir anlatımla, sürücü araç koltuğunda otururken, oluşan kör noktalar en az olmalıdır. Aksi takdirde, sürücü çevresinde olup biteni fark edemez. Bu nedenle, cam yüksekliklerinin uygun olması (sürücü koltuklarının dikey hareketleri bu amaca da hizmet eder) ve camların üzerine herhangi bir şey (perde, jaluzi vb) kapatılmaması gerekir. Ayrıca, iklim ya da yol koşullarına bağlı olarak, camların kirlenmesi durumunda, sileceklerin iyi bir temizleme yapması, buzlanmaya karşı da buz eritme düzeneğinin bulunması gerekir.

c) Kumanda araçları ve göstergelerin düzeni: Kumanda araçları ile göstergelerin düzeninin uygun olması ve en rahat kullanıma ortam hazırlaması gerekir. Bir zamanlar, Türkiye’de çalışan dolmuşların vites kolları sürücünün arkasında idi. Sürücü vites kolunu el yordamı ile ararken, zaman kaybediyor ya da arkasına dönüp bakmak zorunda kalıyordu.

Araca ilişkin bilgiler (geri bildirim) veren, her türlü göstergenin yerleştirilme yeri sürücünün rahat görme alanı içinde olmalı ve seyir anında, kontrol etmek istediğinde, kör gidiş süresini olabildiğince kısaltmalıdır. Aynı şekilde, bu göstergeler anlaşılması / yorumlanması kolay olmalı ve intikal süresi uzamalarına neden olmamalıdır. Geri bildirim algılama, yorumlama ve verilecek yanıt süresi olabildiğince kısaltılmalıdır. Göstergeler, camlara yansıma yapmamalıdır. Özellikle gece yolculuğunda bu konu çok önemlidir. Ön cama yansıyan gösterge veya diğer ışık kaynakları, hem sürücüyü yorar hem de görmesinde kısıtlılıklar yapar.

d) Araç içi konfor: Araç içinde ısı, ses, titreşim gibi sürücünün konforunu bozan, yorulmasına ve dikkatinin dağılmasına neden olan olayların en aza indirilmesi gerekir. Bu dizeden olmak üzere; araç içi sıcaklığın 20-21 derece santigrat olması en optimal sıcaklıktır. Bu derecenin altına düşen ve üstüne çıkan sıcaklıklarda, sıcaklık değişimine koşut olarak, kaza sıklığı artmaktadır. Aynı şekilde, araç içinde gürültünün 80 desibeli titreşimin ise 130 desibeli geçmemesi gerekir. Gürültü ve titreşimin bu sınırları aşması halinde, artış düzeyine koşut olarak, kazaların sıklığı da artmaktadır.

B-Araç hareket, kontrol ve diğer düzenekleri ile ilgili faktörler

a) Fren: Araçların freni olabildiğince kontrollü ve emniyetli bir duruş sağla-

malıdır. Mekanik ve kazıklama tabiri ile ifade edilen frenler, sürücüye kontrollü bir durma olanağı sağlamamakta ve kazalara neden olmaktadır. Son zamanlarda gelişen teknoloji (ABS fren) bu sorunu önemli oranda çözmüştür. Sorun, üretilen araçların bu teknolojiye sahip olup olmaması şekline dönüşmüştür.

b) Lastikler: Olabildiğince kalın ve yer ile geniş bir temas yüzeyi sağlayacak nitelikte olmalıdır. Lastiklerin patlaması olasılığında, yeterli bir güvenlik sağlamalıdır.

c) Kapı kilitleri: Trafik kazalarından sonraki, ölüm ve yaralanmaların önemlice bir kısmı kapının açılması ve araç içindekilerin dışarıya fırlaması ile oluşmaktadır. Bu nedenle de, kapı kilitleri kendiliğinden asla açılmamalı; ancak istendiği zaman da çok kolayca açılabilir cinsten olmalıdır. Aksi takdirde, yangın ve suya batma gibi hallerde arabayı terk etme zamanını uzatarak, yanma ve boğulmalara neden olur.

d) Direksiyon mil ve simidi: Trafik kazanlarında, sürücü ölümlerinin en önemli nedeni direksiyon mil ve simidinin sürücünün göğsüne yaptığı travmadır. Bu nedenle, araçların direksiyon millerinin açısı, simit içindeki sonlanma noktası ve simidin yapısı çok önemli bir faktördür. Bunların, en az travma yapacak bir düzende olması gerekir(direksiyon simidi ile mil sonunun aynı düzlemde olması, kaza anındaki temas yüzeyini olabildiğince genişleterek göğse girmeleri önler)

Son zamanlarda, direksiyon simidi ortasına yerleştirilen ve kaza anında açılan hava yastıkları, bu ölüm ve yaralanmaları önemli oranda azaltmıştır. Ancak, maliyet hesapları nedeniyle, birçok araçta yoktur.

e) Camlar: Kaza sırasında, gerek sürücü ve gerekse, yolcularda yaralanmaların önemlice bir kısmı cam kırıkları ile

oluşmaktadır. Bu nedenle de, camların yaralanmaya yol açmayacak nitelikte olması, yaralanmaları önemli oranda azaltmaktadır.

Türkiye’de, 1995 yılında, araç kusuruna bağlanan 2948 kazanın; %40,8’inin lastik patlamasından, %30,3’nün fren patlamasından, %5,5’inin rot çıkmasından, %4,8’inin ışık arızalarından ve %3,1’lik kısmının da aks arızalarında ileri geldiği bildirilmiştir.

C-Araç Tipine İlişkin Faktörler

Araçlar, kendi içinde; iki tekerlekli, araba, kamyonet, kamyon, otobüs ve çekiciler olmak üzere çeşitli tiplere ayrılır. Bunların, hem kazaya neden olmak hem de sonuçları açısından önemli farklılıkları vardır.

Eldeki verilerden hareketle ve yaklaşık olarak; Türkiye’deki kazaların araç tipine göre dağılımı yapıp incelendiğinde, kazaya karışma açısından, birinci sırada otomobil (%50-55), sonra kamyonet (%16-18) ve motosiklet (%13-15) gelmektedir. Kitle ulaştırmada kullanılan otobüs ve minibüslerin kazaya karışma

oranları (%4-5) düzeyinde olup kazaya karışma açısından oldukça düşük paylara sahiptir.

Ölümlü kazaya karışma açısından bu sıra değişmekte, ilk sıralarda gelmek açısından otomobil kamyonet kamyon şeklinde bir sıralanma olmaktadır. Yaralanmalı kazalarda ise bu sıralama; otomobil, kamyonet ve motosiklet şeklinde olmaktadır. Ölen sürücüyü göre araçların ilk üç sıralaması yapıldığında bu sıralama otomobil, motosiklet kamyonet şeklinde olmaktadır. Bu sonuçlar ortak değerlendirildiğinde tüm kaba ölçekler açısından otomobilin birinci sırada geldiği buna karşılık kamyonların daha az sayıda kazaya karışmasına karşın, kamyon kazalarının daha ölümcül seyrettiği anlaşılmaktadır (Bakınız çizelge:5). Ancak, bu oranlar kaba oranlar olup, yanıltıcıdır. Esas incelemenin milyon taşıt kilometre ya da 100 bin taşıta düşen sayılar bazında yapılması gerekir. Böyle bir inceleme yapıldığında, bu sıralamanın değişeceği kesindir.

Çizelge 5:TÜRKİYE’DEKİ TRAFİK KAZALARININ ARAÇ TİPİNE GÖRE DAĞILIMI (2010)

ARAÇ CİNSİ	Kazaya Karışan Araç Sayısı		Ölümlü Kazaya Karışan Araç Sayısı		Yaralanmalı Kazaya Karışan Araç Sayısı		Ölen Sürücü Sayısı		Yaralanan Sürücü Sayısı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Motosiklet	21604	13,81	227	6,97	21377	13,95	184	17,21	18667	27,67
Otomobil	80418	51,41	1310	40,22	79108	51,64	466	43,59	31268	46,34
Minibüs	6163	3,94	108	3,32	6055	3,95	19	1,78	1354	2,01
Kamyonet	26478	16,93	533	16,36	25945	16,94	172	16,09	8637	12,80
Kamyon	7585	4,85	477	14,65	7108	4,64	84	7,86	2238	3,32
Çekici	3534	2,26	271	8,32	3263	2,13	54	5,05	1111	1,65
Otobüs	5439	3,48	185	5,68	5254	3,43	14	1,31	581	0,86
Traktör	1069	0,68	59	1,81	1010	0,66	26	2,43	370	0,55
Diğer	4146	2,65	87	2,67	4059	2,65	50	4,68	3249	4,81
Toplam	156436	100	3257	100	153179	100	1069	100	67475	100

Kaynak⁽¹⁰⁾:Trafik Kaza İstatistikleri(Karayolu) 2010

Araç sahiplerine göre dağılım yapıldığında; gerek kazaya karışma açısından ve

gerekse ölüm ve yaralanmaların sıklığı açısından %60 ile ticari araçlar birinci

sırada, %30 ile özel araçlar ikinci sırada gelmektedir. Geri kalanları ise, kamu ve benzeri diğer araçlarla meydana gelmektedir. Ancak, bu rakamlarda, yukarıdaki gibi, kaba rakamlar olup daha ayrıntılı araştırmalara gereksinim vardır.

Araç ile ilgili genel önlemler şöyle sıralanabilir:

1) Araçların ön ve arka koltuklarında emniyet kemeri bulundurulması; emniyet kemeri bulunması ve kullanılması durumunda, yaralanma ve ölümlerin her ikisinde de % 20'ye yakın bir azalma olmaktadır.

2) Araçlarda sürekli ve düzenli teknik kontrol yapılması; sürücü tarafından her gün aracın kontrol edilmesi ve bu amaçla sürücülerin eğitilmesi, periyodik devlet kontrolü(muayene) yapılması araca bağlı kazaları önemli oranda azaltabilir. Bu amaçla, fenni muayene istasyonlarının araç, gereç ve personel yönünden yeterli hale getirilerek, bu muayenelerin bürokratik bir işlem olmaktan çıkarılarak, gerçek bir kontrol niteliğine kavuşturulması gerekir.

3.2. KİŞİ (Host / Duyarlı Alıcı)

Türkiye'deki verilere göre, kazaların %99,42'si kişi kusurlarına dayanmaktadır. Kişi ise üç grupta değerlendirilir; 1)

sürücü, 2) yaya, 3) yolcu. Bu grupların, kendi içinde, kazaya neden olan kişiye göre dağılımı yapıldığında, yine var olan verilere göre ve kaba rakamlarla, %88,59 ile sürücüler birinci sırada, %10,45 ile yayalar ikinci sırada yer almaktadır. Yolcuların payı ise %038 gibi çok küçük bir düzeydedir. Buna karşılık; yaralanmaların %34,5'i ölümlerin ise %35,2'si sürücülerde oluşmaktadır. Yolcularda bu oranlar; %47,5'i, %40 şeklinde, yayalarda ise; %18,2 %24,8 şeklindedir. Buradan da anlaşılacağı üzere, kazalara neden olan kusurlu kişi açısından sürücülerin payı çok yüksek iken, yolcular en büyük yıkıma uğrayan gurubu olmaktadır.

3.2.1. Sürücü

Trafik kazalarında, sürücülere ilişkin faktörler düşünüldüğünde, ilk akla gelenler, yanlış davranışlar, sağlık, psikolojik ve sosyal duruma ilişkin faktörlerdir.

a)Yanlış davranışlar: Sürücülerin, kazaya neden olan davranışları incelendiğinde, trafik kuralına uymamanın birinci sırada geldiği görülmektedir. Sürücülerin kazaya neden olan kusurları ve sürücü kusuruna bağlı kazalar içindeki oranları aşağıda görülmektedir.

Çizelge 6:TÜRKİYE'DEKİ TRAFİK KAZALARINDA SÜRÜCÜ KUSURLARI (2010)

	Adet	%
Kavşakta Geçiş Üstünlüğü İhlali	15008	14,31
Yanlış Doğrultu Değiştirme	13612	12,98
Arkadan Çarpma	9856	9,40
Manevra Kurallarına Uymamak	4476	4,27
Karşı Şeridi İhlal	3988	3,80
Kırmızı Işıқта Geçmek	2718	2,59
Taşıt Giremez İşaretini İhlal	2212	2,11
Park Halindeki Araca Çarpmak	1094	1,04
Geçme Yasağını İhlal	684	0,65
Diğer Sürücü kusurları	51236	48,85
TOPLAM SÜRÜCÜ KUSURU	104884	100

Kaynak ⁽¹⁰⁾ :Trafik Kaza İstatistikleri(Karayolu) 2010

Yukarıdaki çizelge 6'dan da görüldüğü gibi, Türkiye'de, kazaya neden olan, sürücü kusurları içinde alkollü araç kullanmak, %2.66 gibi, düşük bir orana sahiptir. Oysa bu oran diğer ülkelerde %10-20 arasında değişmektedir. Türkiye'deki düşüklük kontrollerin yetersizliği ve tespitlerin yapılamaması ile ilgili olabilir.

Alkol çok çabuk kana geçerek serebellum üzerine etki etmek suretiyle dengeyi bozan, tölansız azaltan sert ve dik hareketler yol açan bir maddedir. Bu nedenle de, sürücünün kanında alkol düzeyi %35 mg'ın üzerine çıktığında, güvenli araç kullanımı ortadan kalkar. Bu kan düzeyine ulaşmak için; 300 cc bira, 60 cc rakı / viski almak yeterlidir (700 cc bira, 120 cc rakı veya viski alınması durumunda, kandaki alkol düzeyi yaklaşık %50 mg'a çıkar).

Alkol, hızlı emildiği gibi atılımı da hızlı olan bir maddedir. Ancak, bu atılım hızı kandaki düzeyine bağlıdır. Kandaki düzeyi yükseldikçe atılım hızı da yavaşlamaktadır. Özellikle %50 mg'ın üzerine çıkıldığında bu hız iyice düşmektedir (karaciğerin yıkma kapasitesinin çok üzerine çıkıldığı için). Bu düzeyin üstüne çıkmayan miktarlar için; kandaki alkol düzeyi saate %15 mg azalacak şekilde yıkılmaktadır. Sürücüler alkol aldıktan sonra, bu bilgilerin ışığında, kan düzeyleri direksiyon kullanmayı tehlikeli kılmayacak düzeye düşünceye kadar beklemeli ve yola öyle çıkmalıdır.

Yorgunluk ve uykusuzluk, reaksiyon zamanını uzatmakta, periferik dikkati ve görüş alanını daraltmaktadır. Bundan ötürü, trafik kazalarında önemli bir faktördür. Ancak, mevcut verilere göre, sürücü kusurları içinde yorgunluk ve uykusuzluk %1,2 gibi çok küçük bir orana sahiptir. Oysa bu oranın, çok daha yüksek olması beklenir. Nitekim, diğer

ülkelerde bu oran %10-14 arasında değişmektedir.

Türkiye'deki verilerin daha ayrıntılı bir incelemesi yapıldığında, yolcu ve yük taşıyan araçların karıştığı kazaların önemlice bir kısmının yola çıktıktan ilk 1-2 saat içinde olduğu görülmektedir. Bu durum, yeterince dinlenmeden yola çıkmaya ve kronik yorgunluğa bağlıdır. Kaba gözlemler, gerek yolcu otobüsü ve gerekse kamyon sürücülerinin, çok büyük bir kısmının, sigorta ve benzeri iş güvencelerinin olmadığı ve uzun mesafelerde tek başlarına seyahat etmek zorunda kaldıkları bilinmektedir. Buna karşılık, Karayolları Trafik Yönetmeliğine göre; ticari amaçla yolcu ve yük taşıyan sürücülerin, 24 saatlik süre içinde toplam 9 saat ve devamlı olarak 5 saatten daha uzun süre araç kullanmaları yasaktır. Beş saatlik devamlı araç kullandıktan sonra yarım saat dinlenmek ve bu dinlenme süresini araç dışında geçirmek zorunludur.

b) Direksiyon kullanmaya engel hastalıklar ve sağlık durumu: Karayolları ve Trafik Yasası ve Trafik Tüzüğü'ne göre; epilepsi, koroner ve nefrolojik yetmezlik, akciğer Tbc, ağır diyabet, asteni, miyopati, paralizisi, toksikomani, psikoz, her iki gözde görmenin 9/10'dan daha az olması, renk körlüğü ve sağırılık sürücü olmaya engel hal ve hastalıklar olarak sayılmıştır.

c) Psiko sosyal durum: Yapılan araştırmalar bazı kişilerin psikolojik durumları nedeniyle daha çok kaza yaptıkları ya da kazaya eğilimli kişiler olduğunu göstermektedir. Bunlar reaksiyon zamanları uzun, telaşlı ve aşırı heyecanlı kişilerdir. Bunların kol ve bacak protezleri olan kişilerden bile daha fazla kaza yaptıkları bilinmektedir. Bu durum eğitimle de giderilememektedir. Bu nedenle ne kadar iyi eğitilirse eğitilsinler iyi bir sürücü olamazlar.

İnsanlar kendi yaşam türlerine uygun olarak direksiyon kullanmaktadır. Bu nedenle de insanların, sosyal statüsü ve yaşantısı, trafik kazalarında çok önemli bir faktördür. Örneğin; gelişmiş ülkelerin verilerinde aile geçimsizliği, bekarlık (aile sorumluluğu olmaması ve hızlı yaşama) gibi durumlar kazalarda önemli bir yer edinmektedir. Türkiye'deki verilerden bu konularla ilgili sonuçlar elde edilememektedir. Ancak, yapılan bazı araştırmalarda bu faktörün önemli olduğu; ancak gelişmiş ülkelerle ters bir soncun varlığı görülmektedir. Türkiye'de trafik kazalarına karışanlar arasında, evli ve çok çocuklular (aile sorumluluğu yüksek olanlar) daha üst sıralarda yer almaktadır. Bu durum, bekar ve dulların daha ağır sürücülük koşullarına (sigortasız çalışma ve yorucu uzun yolculuklar gibi) katlanmadıkları, buna karşılık aile geçimini sağlamak zorunda olanların daha zor koşullarla şoförlük yapmalarına bağlı olabilir.

d) Beslenme ve fizyolojik durum: Beslenmenin kişinin sağlığı ve kişinin davranışı ile reaksiyon zamanına genel etkileri bir yana, kan şekeri %60 mgr'ın altına düştüğü zaman kişi kontrolünü kaybeder. Bu nedenle de, trafik kazalarında, kişilerin beslenmesi önemli bir faktör olabilir. Ancak, şeker regülasyonu normal olan kişilerde kan şekeri düzeyi hiç bir zaman %70 mgr'ın altına düşmez ve açlığın neden olduğu kaza bildirilmemektedir.

Ağır trafik koşulları kişilerin fizyolojik durumunu etkilemekte ve hafif trafik koşullarından ağıra doğru gittikçe kişinin nabız sayısı ve kan basıncı, EKG'de patolojik bulgu sıklığı artmaktadır. Bu bulgulara, bir de daha önce var olan patolojik durumun eklenmesi halinde kaza yapma riski artabilir. Aynı şekilde, yaşlandıkça psikomotor yeteneklerin

yavaşladığı ve kaza riskinin arttığı bilinmektedir.

e) Yaş ve cinsiyet: Türkiye'de, kazaların %93 gibi büyük bir oranında, erkek sürücüler sorumludur. Ancak, bu oran çok kaba bir ölçüttür ve kesin bir fikir vermez. Standardize ölçülere göre (milyon taşıt kilometrede ölüm ve yaralanma) değerlendirme yapmak gerekir. Gelişmiş ülkelerde yapılan, daha ayrıntılı, çalışmaların sonuçlarına göre, erkek cinsiyette kaza yapma riski daha yüksek bulunmaktadır. Kadın sürücüler, az hız yapma, temkinli ve sakin olma gibi nedenlerle, daha az kaza yapmaktadır.

Sürücülerin kaza yapmasında yaş çok önemli bir faktör olmaktadır. Türkiye'de trafik kazasında ölen ya da yaralanan sürücülerin yaş guruplarına dağılımı aşağıdaki çizelgede görülmektedir.

Çizelge 7'den de görüldüğü gibi, birinci sırada (21-30) yaş grubu gelmektedir. Buradan da çıkarılacağı gibi, acemilik deneyimsizlik sürücü kazalarında önemli bir faktör olarak görünmektedir. Ancak; bunlar kaba rakamlar olup, standardize edilmiş hızların elde edilmesine gereksinim vardır. Nitekim, (21-30) yaş gurubunda daha ayrıntılı bir inceleme yapıldığında; bu guruptaki kazalarda (25-30) yaş gurubunun daha ağırlıkta olduğu görülmektedir. Bunların (25-30), sürücülüğe yeni başlayan guruptan (21-24), daha fazla trafik kazası yapması, olayda yalnızca acemiliğin değil, diğer faktörlerin de önemli olduğunu göstermektedir (yeni başlayanlar/ acemiler daha dikkatli direksiyon kullanırken, ben artık bu işi öğrendim diyen az deneyimli grubun daha az dikkatli davranması bir faktör olabilir).

İkinci sırada (31-40) yaş gurubu gelmekte ve yaş ilerlemesine koşut olarak sayılar azalmaktadır. Altmış yaşından sonra, psikomotor işlevlerdeki kayıplar nedeniyle, trafik kazalarında tekrar bir

artış olması beklenir. Ancak, yukarıdaki verilerde bu artış görülememektedir.

Çizelge 7: TÜRKİYE’DE TRAFİK KAZALARININ SONUÇLARINA VE KİŞİLERİN TRAFİKTEKİ STATÜLERİNE GÖRE DAĞILIMI (2010)

YAŞ GRUPLARI	TOPLAM		SÜRÜCÜ		YOLCU		YAYA	
	Ölü	Yaralı	Ölü	Yaralı	Ölü	Yaralı	Ölü	Yaralı
0-9	131	11371	6	213	26	4484	39	2710
10-14	77	7873	11	864	12	3057	14	1689
15-17	59	8846	12	2360	11	3581	4	1061
18-20	142	13468	30	4534	37	5134	15	969
21-24	165	18017	36	6511	27	5822	7	992
25-64	1848	101214	302	33145	222	25933	134	7949
65+	256	8775	20	1496	20	2012	87	2851
Bilinmeyen	60	1911	2	195	12	837	5	273
Toplam	2738	171475	419	49318	367	50860	305	18494

Kaynak ⁽¹⁶⁾ TUIK, Trafik kaza istatistikleri(karayolu) (2010 Türkiye, EGM Sayıları)

Öğrenim insanların günlük yaşam ve trafikteki davranış kalıplarını önemli oranda belirlemektedir. Bu nedenle de kazaya karışanların öğrenim durumları ve kusurlarının incelenmesi geliştirilecek önlemler özellikle de eğitim programları açısından çok önemlidir. Trafik kazası verileri toplanırken ve yapılan değerlendirmelerde bu konuya yeterince önem verilmemesi konunun öneminin kavran-

madığını göstermektedir. Çizelge 8’de görüldüğü gibi trafik kazalarına karışanların yaklaşık üçte birinin eğitim durumu bilinmemektedir. Bu oran ölenlerde çok daha yüksektir.

Çizelge 8’den görüldüğü gibi öğretim düzeyi yükseldikçe kazaya karışanların oranı azalmaktadır. Trafik kazaları açısından esas risk grubu ilkokul mezunu olan gruptur.

Çizelge 8: TÜRKİYE’DE TRAFİK KAZALARINA KARIŞANLARIN ÖĞRENİM VE CİNSİYETİNE GÖRE DAĞILIMI (2010)

		ERKEK		KADIN		TOPLAM	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%
İlk okul	Kazaya Karışan	46804	32,94	1177	14,48	47981	31,95
	Ölümlü Kazaya Karışan	1086	35,55	11	17,74	1097	35,23
	Yaralanmalı Kazaya Karışan	45718	32,89	1166	14,45	46884	31,88
	Ölen Sürücü	365	34,96	6	24	371	34,71
	Yaralanan Sürücü	22275	35,02	650	16,77	22925	33,97
Orta okul	Kazaya Karışan	14320	10,08	555	6,83	14895	9,92
	Ölümlü Kazaya Karışan	212	6,95	5	8,06	217	6,97
	Yaralanmalı Kazaya Karışan	14108	10,15	550	6,82	14658	9,97
	Ölen Sürücü	54	5,17	1	4	55	5,14
	Yaralanan Sürücü	6147	9,66	256	6,60	6403	9,49
Lise	Kazaya Karışan	29139	20,51	23919	31,96	53058	35,33
	Ölümlü Kazaya Karışan	422	13,83	15	24,19	437	14,03
	Yaralanmalı Kazaya Karışan	28717	20,66	2214	27,45	30931	21,03
	Ölen Sürücü	106	10,15	4	16	110	10,29
	Yaralanan Sürücü	12137	19,08	907	23,04	13044	19,33
Üniver-	Kazaya Karışan	13983	9,84	2598	31,96	16581	11,04
	Ölümlü Kazaya Karışan	182	5,96	12	19,35	194	6,23
	Yaralanmalı Kazaya Karışan	13801	9,93	2586	32,06	16387	11,14

site	Ölen Sürücü	52	4,98	2	8	54	5,05
	Yaralanan Sürücü	4935	7,76	1055	27,22	5990	8,88
Bilim e-yen	Kazaya Karışan	31139	21,92	1570	19,31	32709	21,78
	Ölümlü Kazaya Karışan	1045	34,24	19	30,65	1064	34,17
	Yaralanmalı Kazaya Karışan	30090	21,65	1551	19,23	31641	2151
	Ölen Sürücü	447	42,82	12	48	459	42,94
	Yaralanan Sürücü	14780	23,24	835	21,54	15615	23,14
Toplam	Kazaya Karışan	142064	100	8129	100	150193	100
	Ölümlü Kazaya Karışan	3052	100	62	100	3114	100
	Yaralanmalı Kazaya Karışan	139012	100	8067	100	147079	100
	Ölen Sürücü	1044	100	25	100	1069	100
	Yaralanan Sürücü	63599	100	3876	100	67475	100

Kaynak ⁽¹⁴⁾ TÜİK Karayolu Trafik kaza İstatistikleri 2010

Tüm bu veriler birlikte değerlendirildiğinde; sürücülük teknik bilgi, beceri ve deneyim istemesi yanında, beden ve ruh sağlığını da gerektiren bir iştir. Salt bir geçim kapısı ya da günlük uğraş değildir. Bu nedenle de, sürücü olacak insanların özellikle de profesyonel sürücülerin bazı koşullara sahip olması gerekir. Bu konuda alınabilecek genel önlemler şöyle sıralanabilir:

1) İlk tıbbi muayene özenle yapılmalı ve periyodik olarak yinelenmelidir. Bir zamanlar yapıldığı gibi, tek hekim muayenesine indirgemek ya da bürokratik bir işlem haline döndürmek kesinlikle yanlıştır. Hekimler sürücü muayeneleri konusunda eğitilmeli, sürücü muayenesinin salt göz muayenesi olmadığı, tam bir fizik muayene olduğu konusunda bilinçlendirilmelidir.

2)Direksiyon kullanmaya engel bir hastalığı olanlar ile alkol ve ilaç alışkanlığı (toksikoman) olanların araç kullanmaları kesinlikle önlenmelidir.

3)Kitle ulaştırma ve yük taşımacılığında görev yapacak sürücülerin,

güvenle çalışabilecekleri, günlük çalışma süresi, ücret, sosyal güvenlik ve iş güvencesi gibi iş ortamlarında çalışmalarını sağlanmalıdır. Bu gibi sürücülerin 30 ve daha üzeri yaş grubundan seçilmesine özen gösterilmelidir(on senelik sürücülük deneyimi istenmesi gibi).

4)Sürekli meslek içi eğitim ve denetimler yapılmalı. Sık sık kazaya neden olanların sürücü belgesi iptal yoluna gidilmelidir.

3.2.2 Yayalar

Trafik kazasına karışan yayalar, yaya kusurları açısından incelendiğinde, birinci sırada yola aniden çıkmak, ikinci sırada ilk geçiş hakkına uymamak üçüncü sırada ise taşıtların önünden ya da arkasından aniden çıkmak gelmektedir Diğer kusurlu davranışlar bunları izlemektedir. Yayaların kazaya karışmalarına neden olan kusurlu davranışları ve bunların genel içindeki oranları şöyledir:

Çizelge 9: TÜRKİYE'DEKİ TRAFİK KAZALARINDA YAYA KUSURLARI 2010

	Adet	%
Yola Birden Bire Çıkmak	4884	35,57
Araca İlk Geçiş Hakkını Vermemek	4082	29,73
Yolda Yürümek Oturmak Oynamak	1805	13,15
Duran Aracın Ön Yada Arkasından Çıkmak	1224	8,92
Kırmızı Işıktaki Geçmek	502	3,66
Hareke Halindeki Araca Asılmak Binmek	50	0,36
Diğer Yaya Kusurları	1100	8,01
TOPLAM	13729	100

Kaynak ⁽¹⁴⁾ TÜİK Karayolu Trafik kaza İstatistikleri 2010

Çizelge 9'dan da görüldüğü gibi, yayalar içindeki kaza ve yaralanmalarda (7-15) yaş gurubu birinci sırada gelmekte ve en yüksek risk gurubunu oluşturmaktadır. Bunu (1- 6) yaş grubu ikinci sırada, 60 + yaş gurubu ise üçüncü sırada izlemektedir. Yayalarda, yaş açısından, en büyük gurup temel eğitim gurubu ve okul öncesi guruptan oluşmaktadır. Bu nedenle de evler de ve temel eğitimde trafik eğitimi verilmesi yararlı olacaktır. Altmış yaşından sonraki artış, yaşlılardaki psikomotor işlevlerin azalması ile ilgili olup, bunlara hem eğitim verilmesi hem de sinyalizasyon ve benzeri düzeneklerde uygun düzenlemeler yapılması gerekir.

3.2.3. Yolcular

Türkiye'de, yolcuların kazaya neden olma payı oldukça küçük oranlardadır. Yolcuların başlıca kusurları ise; taşıt dışında hareket (%21,08) açık yük üstünde yolculuk (%12,74), taşıttan atlamak (%12,50) ya da habersiz ya da taşıt durmadan inmek ve binmek(%11,03), taşıttan sarkmak (%5,15) şeklinde sıralanmaktadır. Ayrıca, sürücünün dikkatini dağıtma, araç içinde dolaşma gibi diğer bazı kusurların da trafik kazalarına neden olduğu bilinmektedir. Bunların hemen tamamı eğitimle ilgili konulardır. Ayrıca, yük üstünde yolculuk etmek gibi konularda, resmi kuruluşların denetimlerinin de önemli bir yeri vardır (bakınız çizelge 10).

Çizelge 10: TÜRKİYE'DEKİ TRAFİK KAZALARINDA YOLCU KUSURLARI (2010)

	Adet	%
Taşıt Dışında Hareket Etmek	86	21,08
Açık Yük Üzerinde Seyahat Etmek	52	12,74
Hareket Halindeki Taşıttan Yere Atlamak	51	12,50
Taşıta Habersiz Binmek İnnek	45	11,03
Taşıt İçinde Hareket Etmek	34	8,30
Taşıttan Sarkmak	21	5,15
Diğer	119	29,17
TOPLAM	408	100

Kaynak ⁽¹⁴⁾ TÜİK Karayolu Trafik kaza İstatistikleri 2010

3.3. ÇEVRE FAKTÖRLERİ

3.3.1. Yol

Türkiye'deki verilerde, kaza nedenleri arasında, yol ve çevrenin payı çok küçük görünmektedir. Bunun çok daha yüksek oranlarda olması gerekir. Nitekim, İngiltere'de yapılan bir çalışmada, kazaya neden olma açısından, çevre faktörlerinin payı % 28 olarak bulunmuştur. Yolların genişliği, yüzey kaplamasının niteliği, işaretlemeler, virajlar, görüş alanı ve yol etrafı yapılar gibi birçok faktörün trafik

kazaları ile ilgili olduğu bilinmektedir. Türkiye'deki yollar değerlendirildiğinde, büyük ilerlemelere karşın, durumun çok iyi olduğunu söylemek olanaksızdır. Ancak, trafik kaza tutanaklarında bu konulara yeterince özen gösterilmemesi ya da ayrıntılı epidemiyolojik çalışmalar yapılmaması nedeni ile yolların kazalarındaki gerçek payı bilinmemektedir.

Araçların ulaşılmış olduğu güç ve hız düzeyi ve çağımızın gerektirdiği ulaştırma yoğunluğu ile yollar arasındaki uyumsuzluk, trafik kazalarındaki en

önemli nedenlerin başında gelmektedir. Ulaştırımda esas amaç, çağın gerektirdiği hızı ya da yoğunluğu sınırlamak değil, bu hıza uygun alt yapıyı oluşturmaktır. Bu yapı oluşturulamadığı zaman, geçici bir önlem olarak, hız sınırlamasına gidilmektedir. Bu dizeden olmak üzere; yolların sahip olması gereken asgari özellikler şöyle sıralanabilir:

- 1) Tek yön için genişliğin en az 3,60 metre olması,
- 2)Yoğunluğa göre, yolların tek yönlü olması,
- 3)Yol kaplamasının düzgün ve kaliteli olması,
- 4)Kavşakların iyi düzenlenmiş olması ve geçişlerin ışık ya da görevli aracılığı ile düzenlenmesi,

5) Yol bakım ve işaretlemeleri düzenli olması.

6) Uygun aralıklarla, park ve dinlenme alanları bulunması,

7) Yol koşullarına göre hız limitleri konması ve uyulmasını sağlamak ereğiyle kontroller yapılmalıdır.

3.3.2. Yöre (yer)

Türkiye’de oluşan trafik kazalarının şehir içi ve şehir dışı yollarda oluşuna göre dağılımı yapıldığında; kazaların (%86,6) ve yaralanmaların (%62) büyük çoğunluğunun şehir içinde, buna karşılık ölümlerin çoğunluğunun ise (%51,2) şehir dışında meydana geldiği görülmektedir. Buradan, şehirlerarası yollarda oluşan kazaların çok daha ölümcül olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 11: TÜRKİYE’DE KAZA VE SONUÇLARININ OLUŞ YERİNE GÖRE DAĞILIMI (1995-2007)

	ŞEHİR İÇİ				ŞEHİR DIŞI				TOPLAM			
	1995		2007		1995		2007		1995		2007	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
ÖLÜ	2932	48,8	1364	38,5	3072	51,2	2098	61,5	6004	100	3462	100
YARALI	70882	62,0	101257	67,6	43437	38,0	48557	32,4	114319	100	149814	100
KAZA	242281	86,6	667760	89,1	37382	13,4	81674	10,9	279663	100	749434	100

Yollarda bazı yerler vardır ki; kaygan zemin (buzlanma, killi toprak, samanla kirlenme vb), görme alanının kısıtlı olması, serap olayı, keskin viraj ve benzeri nedenlerle buralarda çok sık kaza yineler. Bu gibi yerlere kaza rezervuarı denir. Kaza rezervuarlarının saptanarak, o yerin kaza rezervuarı olmasına neden olan faktörün yok edilmesi gerekir.

3.3.3. Zaman

Kazalarda zaman önemli bir faktördür. Alınacak önlemleri saptamak için, kaza zaman dağılımlarının bilinmesi gerekir. Bu amaçla, kazaların dekatlara, yıllara, mevsimlere, aylara, haftalara, günlere ve günlerin saatlerine dağılımı yapılır,

yapılmalıdır. Türkiye’de, kaza ve sonuçlarının aylara dağılımı çizelge 12’de görülmektedir.

Çizelge 12’den de görüldüğü gibi, kaza ve sonuçları, temmuzdan başlayarak, yaz aylarında biraz artmaktadır. Ancak, bu artış trafik yoğunluğundaki artış ile ilgilidir. Aylar arasında gerçek bir farklılığın olup olmadığı ancak standardize edilmiş ölçülerle bilinebilir. Elimizde veri toplayan kuruluşların bu anlamda verisi de bir değerlendirmesi de yoktur Mutlaka bu tür veriler ve değerlendirmeler yapılmalı ve kamuoyu ile paylaşılmalıdır.

Çizelge 12: Türkiye’de Trafik Kazaları Ve Sonuçlarının Aylara Dağılımı

	ÖLÜ				YARALI				KAZA			
	1995		2006		1995		2006		1995		2006	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
OCAK	364	6,06	228	6,77	7102	6,21	8650	6,98	21359	7,63	49440	7,44
ŞUBAT	281	4,68	172	5,11	5293	4,63	6414	5,17	18652	6,66	46481	6,99
MART	456	7,59	197	5,85	8796	7,69	7910	6,38	23068	8,24	47785	7,19
NISAN	377	6,27	203	6,03	7585	6,63	8549	6,90	21112	7,54	49952	7,52
MAYIS	561	9,34	322	9,57	11107	9,71	9936	8,01	21974	7,85	54243	8,16
HAZİRAN	537	8,94	341	10,1	10050	8,79	11166	9,01	22167	7,92	56578	8,51
TEMMUZ	673	11,2	377	11,2	12199	10,7	13816	11,14	23923	8,55	56033	8,43
AGUSTOS	647	10,8	416	12,4	12244	10,7	14175	11,43	23059	8,24	58484	8,80
EYLÜL	597	9,94	309	9,18	11308	9,89	12252	9,88	24363	8,71	59188	8,91
EKİM	577	9,61	287	8,53	10594	9,26	10345	8,34	26523	9,48	64043	9,64
KASIM	446	7,42	223	6,63	9365	8,19	11183	9,02	26631	9,52	59634	8,97
ARALIK	488	8,12	290	8,62	8676	7,58	9589	7,73	26832	9,59	62689	9,43
TOPLAM	6004	100	3365	100	114319	100	123985	100	279663	100	664540	100

Kaynak ⁽¹⁴⁾ TÜİK Karayolu Trafik kaza İstatistikleri 2010

Türkiye’deki trafik kazaların haftanın günlerine dağılımı incelendiğinde, Çizelge 13’de görüldüğü gibi haftanın günleri arasında genellikle farklılık olmadığı; ancak tüm sayıların kaza sıklığı, ölüm ve yaralanmaların hafta sonunda biraz yükseldiği görülmektedir. Bu durum hafta sonunda trafik

yoğunluğunun daha yüksek olması ile ilgili olabilir.

Günün saatlerine göre kazaların dağılımı incelendiğinde sabah 7-9, öğleden sonra 16-17 arası kaza sıklığı açısından en riskli saatlerdir. Gece 02-04 saatleri arası ise, ölüm riskinin en yüksek olduğu saatleri oluşturmaktadır.

Çizelge 13: TRAFİK KAZLA VE SONUÇLARININ HAFTANIN GÜNLERİNE DAĞILIMI 2010

	Toplam Kaza		Ölümlü Kaza		Yaralanmalı Kaza		Ölü Sayısı		Yaralı Sayısı	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Pazartesi	13737	14,10	269	12,68	13468	14,13	353	12,89	23378	13,63
Salı	13200	15,55	269	12,68	12931	15,57	342	12,49	22333	13,02
Çarşamba	13365	13,72	299	14,10	13066	13,71	387	14,13	22895	13,35
Perşembe	13529	13,89	261	12,31	13268	13,92	334	12,20	23546	13,73
Cuma	14618	15,01	315	14,85	14303	15,01	384	14,02	24871	14,50
Cumartesi	14679	15,07	346	16,31	14333	15,04	439	16,03	26846	15,66
Pazar	14289	14,46	362	17,07	13922	14,61	499	18,22	27606	16,10
TOPLAM	97412	100	2121	100	95291	100	2738	100	171475	100

Kaynak ⁽¹⁴⁾ TÜİK Karayolu Trafik kaza İstatistikleri 2010

4. GENEL ÖNLEMLER

1) **İhbar:** Türkiye’de kayıtlara geçen trafik kazalarının, gerçek sayılardan çok az olduğu bilinmektedir. Oysa gerçek bir epidemiyolojik değerlendirme yapabilmek tüm olguların bilinmesine bağlıdır. Bu nedenle, trafik kazalarında hafif ağır ayırdı yapılmaksızın, tüm kazaların ihbar

edilmesi gereklidir. Ayrıca, trafik kazaları sırasında kaza tutanağı için kullanılan formların insan kusurlarını önceleyen bugünkü yapısı değiştirilerek, kazaya neden olabilecek tüm faktörleri içeren ve epidemiyolojik değerlendirme yapmaya uygun bir yapıya kavuşturulması gerekir.

2) **Araştırmalar:** Mevcut kayıt ve bilgiler yeterli düzeye ulaşınca dek, epidemiyolojik yöntemlerle araştırmalar yapılarak, kazalara etki eden gerçek faktörler bulunmalı ve uygulanan önlemler bu bulgulara dayandırılmalıdır.

3) **Sorumlu Tek Kuruluş:** Günümüzde trafik olayı ile ilgilenen ya da görev ve sorumlu olan kuruluşun sayısı çok fazladır (İç İşleri, Bayındırlık, Adalet, Sağlık Bakanlıkları vb). Bu bir yandan sahipsizlik ve koordinasyonsuzluk sonucunu doğururken öte yandan da verilerin bütünleştirilememesi sonucunu doğurmaktadır. Kaza sayılarının bile polis, jandarma ve karayolları tarafından ayrı ayrı tutulması verilerin belli bir standarttan yoksunluğunu ve toplu bir veri olmasını engellemektedir. Tüm bu ve benzeri nedenlerle konusunun tüm

boyutları ile ilgilenen tek bir örgütün kurulmasında yarar vardır.

4) **Ülke Koşullarına Uygun Ulaştırma Sistemi Kurulması:** Sayılan bu önlemlerden daha da önemlisi; yanlışlaştırma politikasının bir an önce terk edilmesi gerekir. Eldeki veriler göre, Türkiye’de yolcu taşımacılığının yaklaşık %94’den fazlası karayolu ile yapılırken, %4’ü demiryolu, %1’i ise deniz yolu ile yapılmaktadır. Yük taşımacılığında da durum benzerdir^(4,11-12). Bu durumun değiştirileceğine ilişkin belirtiler de yoktur. Oysa Türkiye üç yanı denizlerle kaplı bir ülkedir. Bu potansiyelden yeterince yararlanılmamaktadır. Aynı şekilde, karayoluna göre daha ekonomik ve daha az kaza riski olan demiryollarının geliştirilmesi için yeterli gayret sarf edilmemektedir.

KAYNAKLAR

- 1-Akdur R.: Toplumsal Açından Trafik Kazaları, Ankara ve İzmir Tabip Odaları Bülteni, yıl:2 sayı:19, Ankara, 1977 s:23- 33
- 2-Akdur R.:Toplumsal Açından Trafik Kazaları (Akdur ve diğerleri; Halk Sağlığı kitabı içinde) ANTIP, Ankara 1998 s:215-239
- 3-Baykan N., Sungur C.: Ülkemizde Trafik Kazalarının Epidemiyolojik Faktörleri, Ankara ÜTF Dergisi, cilt: XXVIII sayı: I-II Ankara, 1975
- 4-Karayolları Genel Müdürlüğü: Karayolu Ulaşım İstatistikleri 2010
- 5- Karayolları Genel Müdürlüğü: Trafik Kazaları Özeti 2010
- 6-Karayolları Trafik Kanunu; <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/644.html> (erişim 28.02. 2012)
- 7-Sağlık Bakanlığı: Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çalışmaları, yayın no:555, Ankara,1993
- 8-Sağlık Bakanlığı: Sağlık İstatistikleri 1995, Ankara, 1996
- 9-Sağlık Bakanlığı: Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2010
- 10 -TÜİK: İstatistik Yıllığı, 2008
- 11-TÜİK: Motorlu kara taşıtları istatistikleri 2009
- 12 -TÜİK: Ulaştırma İstatistikleri Özeti 2009
- 13 -TÜİK: İstatistik Göstergeler 1923-2009
- 14 -TÜİK: Karayolu Trafik kaza İstatistikleri 2010
- 15 -TÜİK: Türkiye İstatistik Yıllığı 2010
- 16 -TÜİK: Trafik Kaza İstatistikleri (Karayolu), 2010
- 17 - WHO: Global Status Report On Road Safety: Time For Action. Genova 2009
- 18 -WHO: Data systems: a road safety manual for decision-makers and practitioners, Genova 2010
- 19 - WHO:The Epidemiology of Road Traffic Accidents, European series No:2, Copenhagen, 1976
- 20 -WHO. : Road Traffic Accident Statistics, EURO Reports and Studies 19. Copenhagen, 1979
- 21 -WHO: The Epidemiology of Accident Traumas and Resultin Disabilities, EURO Reports and Studies 57, Copenhagen, 1982