

**TRAFİKTE SÜRÜCÜ KİŞİLİK YAPISININ  
KAZA YAPMA OLASILIĞI ÜZERİNE ETKİSİNİN İSTATİSTİKSEL  
İNCELENMESİ**

**Cihandar HASANHANOĞLU**

**DOKTORA TEZİ  
KAZALARIN ÇEVRESEL ve TEKNİK ARAŞTIRMASI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EYLÜL 2008  
ANKARA**

Cihandar HASANHANOĞLU tarafından hazırlanan TRAFİKTE SÜRÜCÜ KİŞİLİK YAPISININ KAZA YAPMA OLASILIĞI ÜZERİNE ETKİSİNİN İSTATİSTİKSEL İNCELENMESİ adlı bu tezin Doktora tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç.Dr.Adnan SÖZEN .....

Tez Danışmanı, Makine Eğitimi.Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Kazaların Çevresel ve Teknik Araştırması Anabilim Dalında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof.Dr.Hasan BAL .....

İstatistik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Doç.Dr.Adnan SÖZEN .....

Makine Eğitimi.Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Prof.Dr.Hadi GÖKÇEN .....

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Doç.Dr.İhsan YÜKSEL .....

İşletme Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Yrd.Doç.Dr.Kürşat ÇUBUK .....

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Tarih: 24 / 09 / 2008

Bu tez ile G.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Doktora derecesini onamıştır.

Prof.Dr.Nermin ERTAN .....

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## **TEZ BİLDİRİMİ**

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Cihandar HASANHANOĞLU

**TRAFİKTE SÜRÜCÜ KİŞİLİK YAPISININ  
KAZA YAPMA OLASILIĞI ÜZERİNE ETKİSİNİN İSTATİSTİKSEL  
İNCELENMESİ  
(Doktora Tezi)**

**Cihandar HASANHANOĞLU**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Eylül 2008**

**ÖZET**

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde nüfus artışının hızlı olması ve artan ekonomik aktiviteler trafik kazalarında birincil faktörlerden biri olan motorlu taşıt sayısında artışa neden olmaktadır. Trafik kazaları ülkemizde en önemli ölüm sebeplerinden birisidir. 2007 yılında yaklaşık olarak 4580 kişi trafik kazalarında hayatını kaybetmiştir. Bu duruma yol açan birçok faktör bulunmasına rağmen en ölümcül faktör ise insan hatalarıdır. Geçmiş çalışmalar trafik kazalarının %95'inin sürücü davranışı ya da sürüş tekniği, sürücü becerileri ve kazaya yatkınlık gibi insan hatalarından meydana geldiğini belirtmektedir. Bunlar trafik kurallarını ve yol şartlarını bilmeme, sürücü becerisinin kötülüğü, kötü karar verme, değişen koşullara ayak uyduramama ve en önemlisi agresif sürücü davranışlarıdır.

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye'de sürücü davranışlarını saptamak ve bu davranışların trafik güvenliği ve trafik kazalarındaki etkilerini belirlemektir. Bununla beraber kaza yapma olasılığı olan sürücü tiplerini incelemek ve tüm bu bilgiler ışığında trafik kazalarını azaltıcı çözümler üretmek çalışmanın kapsamında yer almaktadır. Çalışmanın temel veri kaynağını sürücüler üzerinde yapılan 2018 adet anket oluşturmaktadır. Sürücülerin sosyal ve kişisel uyumlarını belirlemek amacıyla Hacettepe Kişilik Envanteri uygulanmıştır. Sürücülerin sürücülük deneyimleri,

geçmişleri, alkol kullanma alışkanlıkları, kaç defa kazaya karıştıkları ve demografik özellikleri Trafik Güvenlik Anketi ile belirlenmiştir.

Tespit edilen veriler Ki-kare Bağımsızlık Testi ile incelenmiş, değişkenler arasındaki ilişki katsayıları saptanmıştır. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişki uyum (corresponding) analizi ile incelenmiştir. SWOT analizi uygulanmak suretiyle sürücü profilinin oluşturulmasında kaza yapma olasılığı üzerinde sürücü profilinin güçlü yanları, zayıf yanları, fırsatları ve tehditleri belirlenmiştir.

**Bilim Kodu** :205.2.136

**Anahtar Kelimeler** :Trafik, trafik kazaları, sürücü davranışları

**Sayfa Adedi** :242

**Tez Yöneticisi** :Doç. Dr. Adnan Sözen

**IMPACT OF DRIVER PERSONALITY ON  
PROBABILITY OF MAKING AN ACCIDENT IN TRAFFIC:  
A STATISTICAL ANALYSIS  
(Ph.D. Thesis)**

**Cihandar HASANHANOĞLU**

**GAZI UNIVERSITY  
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
September 2008**

**ÖZET**

**As a result of rapid growth in population and increasing economic activities in developing countries like Turkey, number of vehicles increase sharply which is considered as one of the major causes of traffic accidents. Traffic accidents are one the leading death factors in our Country. In 2007 roughly 4580 people lost lives in traffic accidents. The most deadly cause is human error among many others. Past studies reveal 95% of the accidents are due to human errors such as driver behaviors, skills, driving techniques or accident prone personality traits. These are ignorance of rules and road conditions; lack of driving skills; poor judgement; inability to conform with changing conditions and aggressive driver behavior.**

**The main objective of this study is to identify driver behaviors in Turkey and find out the impact of these behaviors on traffic accidents and traffic security. This study also covers examination of driver characters with high probability of causing an accident and produce solutions to reduce accidents as a result of the study.**

**The main data source of the study is based on questionnaire filled out by 2018 drivers. In order to specify the social and personal congruity of the drivers we implemented Hacettepe Personality Inventory. Driving experience of the**

drivers, their past, alcohol habits, number of accidents that they were involved and demographic characteristics are specified with the Traffic Security Survey.

Acquired data has been examined with chi-square independence test and correlation coefficients between variables are determined. Also, correlations between variables are examined through correspondence analysis. By application of SWOT analysis, strengths, weaknesses, opportunities and threats of the driver profiles on probability of causing an accident are specified.

**Science Code : 205.2.136**

**Key Words : Traffic, Traffic accidents, driver's behavior**

**Page Number: 242**

**Adviser : Assoc.Prof.Dr. Adnan Sözen**

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın doktora tezi olarak hazırlanmasında başından sonuna kadar değerli bilgi ve yardımlarından yararlandığım tez danışmanım Sayın Doç.Dr.Adnan SÖZEN'e, doktora çalışmasına başlamamda teşvik ve destekte bulunan Gazi Üniversitesi Rektör Yardımcısı Sayın Prof.Dr.Duran ALTINPARMAK'a, çalışmama yön veren Gazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Anabilim Dalı öğretim üyesi Sayın Prof.Dr.Hasan BAL'a ve Gazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı öğretim üyesi Sayın Prof.Dr.Hadi GÖKÇEN'e, tez çalışmamı gerçekleştirmede yardımcı olan ve katkıda bulunan sevgili Berk ÖLÇER'e teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Ayrıca meslek yaşamım ve akademik kariyer aşamalarımda benden manevi desteğini hiç eksik etmeyen sevgili eşim Dilek HASANHANOĞLU'na ve benim moral kaynaklarım kızlarım Hazal ve Aslıhan HASANHANOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.

Burada ismen belirtmediğim, ancak emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunar ve çalışmanın ilgililere faydalı olmasını dilerim.



## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT .....	vi
TEŞEKKÜR .....	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....	xvii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xxi
1. GİRİŞ.....	01
2. TÜRKİYE'DE ve DÜNYA'DA TRAFİK ve TRAFİK GÜVENLİĞİ.....	13
2.1. Türkiye'de ve Dünya'da Karayolu Trafiki.....	13
2.2. Trafik Kazaları ve Değerlendirilmesi.....	16
2.2.1. Türkiye'de durum.....	18
2.2.2. Dünya'da durum.....	22
2.3. Trafik Kazaları ile Ortaya Çıkan Sorunlar.....	24
2.4. Trafik Kazalarına Yol Açan Faktörler.....	29
2.4.1. Sürücü faktörü.....	31
2.4.2. Araç faktörü.....	34
2.4.3. Yaya faktörü.....	35
2.4.4. Yol durumu ve çevresel faktörler.....	35
2.4.5. Yolcu faktörü.....	37
2.5. Trafik Güvenliği.....	38
3. TRAFİKTE SÜRÜCÜ DAVRANIŞLARI.....	45
3.1 Genel Sürücü Modelleri.....	45
3.2. Sürücü Davranışları ve Trafik Kazaları.....	45
3.3. Sürücü Davranışını Etkileyen Faktörler.....	51
3.3.1. Biyografik etkenler.....	51
3.3.2. Fizyolojik etkenler.....	56
3.3.3. Psiko-fizyolojik etkenler.....	57
3.3.4. Psikososyal etkenler.....	78

3.3.5. Psikolojik etkenler.....	80
4. YÖNTEM.....	87
4.1. Araştırmanın Yöntemi.....	87
4.2. Evren ve Örneklem.....	87
4.3. Verilerin Toplanması.....	87
4.4. Verilerin Analizi.....	88
4.5. Trafik Güvenlik Anketi.....	88
4.6. Hacettepe Kişilik Envanteri.....	89
4.6.1. Kişisel uyum alt ölçekler.....	89
4.6.2. Sosyal uyum alt ölçekleri.....	91
5. BULGULAR ve SONUÇLAR.....	93
5.1. Sürücülere İlişkin Bulgular.....	93
5.1.1. Sürücülerin kişisel bilgilerine ilişkin bulgular.....	93
5.1.2. Sürücülerin trafik güvenlik anketine verdiği cevaplara ilişkin bulgular.....	96
5.2. Sürücülerin Trafik Bilgileri ile Kişisel Değişkenlere İlişkin Bulgular.....	125
5.2.1. Ki-Kare analizleri ve sürücülerin trafik bilgileri ile kişisel değişkenlere ilişkin bulguların Ki-Kare analiz sonuçları.....	125
5.2.2. Uyum analizi ve sürücülerin trafik bilgileri ile kişisel değişkenlere ilişkin bulguların uyum analizi sonuçları.....	157
5.3 Sürücülerin Trafik Bilgileri, Kişisel Değişkenleri ile Sosyal ve Kişisel Uyumlarına İlişkin Bulgular.....	192
6. TÜRKİYE'DEKİ SÜRÜCÜ PROFİLİNİN BELİRLENMESİNDE SWOT ANALİZİ.....	202
7. TARTIŞMALAR ve İSTATİKSEL DEĞERLENDİRMELER .....	208
8. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	218
8.1. Sonuçlar.....	218
8.2. Öneriler.....	223
KAYNAKLAR.....	225
EKLER.....	231
ÖZGEÇMİŞ.....	242

## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

<b>Çizelge</b>		<b>Sayfa</b>
Çizelge 2.1	Türkiye’de ve Dünya’da ulaşım türleri.....	13
Çizelge 2.2	Son 10 yılda yıllara göre kaza, ölü ve yaralı sayıları ve maddi kayıplar.....	19
Çizelge 2.3	2005-2007 yılları arasında meydana gelen trafik kazaları ve değerlendirmesi.....	20
Çizelge 2.4	2005–2007 yılları ik 11 ayda meydana gelen trafik kazaları türleri ve karşılaştırılması.....	21
Çizelge 2.5	2005-2006 yılları kazaya karışan araç cinsine göre dağılım.	21
Çizelge 2.6	Türkiye ile gelişmiş uygar ülkelerin trafik kazalarında ölümlü, yaralamalı kazazede oranları.....	22
Çizelge 2.7	Trafik kazalarında bazı ülkelerin yüz bin araç ve nüfusuna düşen ölü, yaralı dağılımı.....	23
Çizelge 2.8	Avrupa Birliği ülkelerinde milyon kişi bazında ölüm oranları	24
Çizelge 2.9	Trafik kazalarının sosyal yaşam üzerine etkileri.....	27
Çizelge 2.10	Trafik kazalarının sosyal ilişkiler üzerine etkileri.....	28
Çizelge 2.11	2006 yılı trafik kazalarına sebep olan unsurlar.....	30
Çizelge 2.12	Trafik kazalarına neden olan sürücü kusurları.....	33
Çizelge 2.13	Trafik kazalarına neden olan yaya kusurları.....	35
Çizelge 2.14	Trafik kazalarına neden olan yol kusurları.....	36
Çizelge 2.15	Trafik kazalarına neden olan yolcu kusurları.....	38
Çizelge 3.1	Yorgunluk riski altındaki sürücüler ve yorgunluğa sebebiyet veren faktörler.....	63
Çizelge 3.2	Sürücülerin hız seçimini etkileyen faktörler.....	68
Çizelge 3.3	Hız limitlerinin değiştirilmesine ilişkin örnekler.....	69
Çizelge 3.4	5 kez hız limitini ihlal eden sürücüler.....	71

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
Çizelge 3.5 Alkol tüketimine bağlı kazalarda ölü ve yaralı sayısının değerlendirilmesi.....	72
Çizelge 3.6 Kandaki ve nefesteki alkol yoğunluğunun maksimum oranları.....	73
Çizelge 3.7 Kandaki alkol seviyesi ve etkileri.....	74
Çizelge 3.8 Belirlenen limitin üzerinde alkollü olarak araç kullanan sürücüler.....	75
Çizelge 5.1 Sürücülerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı.....	93
Çizelge 5.2 Sürücülerin medeni durum değişkenine göre dağılımı.....	94
Çizelge 5.3 Sürücülerin yaş değişkenine göre dağılımı.....	95
Çizelge 5.4 Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre dağılımı	95
Çizelge 5.5 Sürücülerin meslek gruplarına ait dağılım.....	96
Çizelge 5.6 Sürücülerin alkollü içecekleri ne sıklıkla kullandıklarını gösteren dağılım.....	97
Çizelge 5.7 Sürücülerin ehliyetlerine hiç el konulduğu veya ceza almadıklarına ait dağılım.....	98
Çizelge 5.8 Sürücülerin sürücülük deneyimlerine ait dağılım.....	98
Çizelge 5.9 Sürücülerin kaç defa kaza yaptıklarına ait dağılım.....	99
Çizelge 5.10 Sürücülerin günde kaç saat aralıksız araç kullanabildiklerine ait dağılım.....	100
Çizelge 5.11 Sürücülerin trafik kurallarını ne kadar önemli bulduklarına ait dağılım.....	101
Çizelge 5.12 Sürücülerin emniyet kemeri kullanımlarına ait dağılım.....	101
Çizelge 5.13 Sürücülerin yol ve hava şartlarına göre hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumlarına ait dağılım.....	102
Çizelge 5.14 Sürücülerin yasada cezaların kazaları azaltabileceğine inanma durumlarına ait dağılım.....	103
Çizelge 5.15 Sürücülerin trafik kurallarını bilme durumlarına ait dağılım	103
Çizelge 5.16 Sürücülerin hız limitlerine uyma durumlarına ait dağılım	104

<b>Çizelge</b>		<b>Sayfa</b>
Çizelge 5.17	Sürücülerin diğer sürücülerle sık sık tartışmaya girme durumlarına ait dağılım.....	105
Çizelge 5.18	Sürücülerin yoğun ve sakin trafikte aynı özveriyle araç kullanma durumlarına ait dağılım.....	106
Çizelge 5.19	Sürücülerin araç kullanırken panikleme durumlarına ait dağılım .....	106
Çizelge 5.20	Sürücülerin koşulsuz her kurala uyma durumlarına ait dağılım.....	107
Çizelge 5.21	Sürücülerin araçlarında hava yastığı bulunma durumlarına ait dağılım.....	107
Çizelge 5.22	Sürücülerin araçta sigara kullanma durumlarına ait dağılım.....	108
Çizelge 5.23	Sürücülerin günlük uyku saatlerine ait dağılım.....	109
Çizelge 5.24	Sürücülerin araç bakımıyla ilgilenme durumlarına ait dağılım.....	109
Çizelge 5.25	Sürücülerin araç kullanırken kullanım tarzına karışılmasın dan rahatsız olma durumlarına ait dağılım.....	110
Çizelge 5.26	Sürücülerin trafik yasalarının açığından yararlanmada sakınca görme durumlarına ait dağılım.....	111
Çizelge 5.27	Sürücülerin araçlarında ilk yardım çantası bulundurma durumlarına ait dağılım.....	112
Çizelge 5.28	Sürücülerin araç kullanırken dikkatlerinin dağılıma durumlarına ait dağılım.....	113
Çizelge 5.29	Sürücülerin gece araç kullanırken heyecanlanma durumlarına ait dağılım.....	114
Çizelge 5.30	Sürücülerin araç sollama kurallarına uyma durumlarına ait dağılım.....	114
Çizelge 5.31	Sürücülerin araçlarını yeterli sürede bakıma götürme durumlarına ait dağılım.....	115
Çizelge 5.32	Sürücülerin araçlarını yetkili teknik servise bakıma götürme durumlarına ait dağılım.....	116

<b>Çizelge</b>		<b>Sayfa</b>
Çizelge 5.33	Sürücülerin araçlarının standart kontrollerini yapma durumlarına ait dağılım.....	117
Çizelge 5.34	Sürücülerin yoldaki reklam panolarının dikkatlerini dağıtma durumlarına ait dağılım.....	117
Çizelge 5.35	Sürücülerin orijinal parça kullanma durumlarına ait dağılım.....	118
Çizelge 5.36	Sürücülerin kaza yerinde güvenlik alma durumlarına ait dağılım.....	119
Çizelge 5.37	Sürücülerin araçlarında ABS bulunma durumlarına ait dağılım.....	119
Çizelge 5.38	Sürücülerin yaya olarak kaza geçirme durumlarına ait dağılım.....	120
Çizelge 5.39	Sürücülerin geçişlerde yaya önceliğine dikkat etme durumlarına ait dağılım.....	121
Çizelge 5.40	Sürücülerin araç kullanma sebeplerine ait dağılım.....	121
Çizelge 5.41	Sürücülerin günün hangi saatlerinde araç kullandıklarına ait dağılım.....	122
Çizelge 5.42	Sürücülerin kaza anında ilk yaptıkları harekete ait dağılım...	123
Çizelge 5.43	Sürücülerin yaşadıkları kazadaki faktörlere ait dağılım.....	124
Çizelge 5.44	Sürücülerin araç kullanırken kazayı önlemek için sergiledikleri hareket tarzına ait dağılım.....	125
Çizelge 5.45	Cinsiyet değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	129
Çizelge 5.46	Cinsiyet değişkenine göre sürücülerin trafik kurallarını önemli bulma durumları.....	130
Çizelge 5.47	Medeni durum değişkenine göre trafik cezası alma veya ehliyetlerine el konulması.....	131
Çizelge 5.48	Medeni durum değişkenine göre trafikte hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumları.....	132
Çizelge 5.49	Yaş değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları..	133
Çizelge 5.50	Yaş değişkenine göre sürücülerin alkol kullanma durumları..	135

Çizelge 5.51	Yaş değişkenine göre sürücülerin hız limitlerine uyma durumları.....	136
Çizelge 5.52	Yaş değişkenine göre sürücülerin dikkat dağılma durumları..	137
Çizelge 5.53	Eğitim durumu değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	138
Çizelge 5.54	Eğitim durumu değişkenine göre emniyet kemeri kullanma durumları.....	139
Çizelge 5.55	Eğitim durumu değişkenine göre trafik kurallarını bilme durumları.....	140
Çizelge 5.56	Sürücülük deneyimi değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	141
Çizelge 5.57	Sürücülük deneyimi değişkenine göre güç durumu düştüklerinde panikleme durumları.....	143
Çizelge 5.58	Alkol kullanma alışkanlıklarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	144
Çizelge 5.59	Ehliyetlerine el konulması veya ceza puanı alma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	145
Çizelge 5.60	Trafik kurallarını önemli bulma düzeylerine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	146
Çizelge 5.61	Sürücülerin hızlı araç kullanmaktan hoşlanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	147
Çizelge 5.62	Trafik kurallarını bilme düzeylerine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	148
Çizelge 5.63	Yoğun ve sakin trafikte aynı özveri ile araç kullanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	149
Çizelge 5.64	Koşulsuz olarak her kurala uyma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	150
Çizelge 5.65	Araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları....	151
Çizelge 5.66	Araç kullanırken dikkat dağılma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	152
Çizelge 5.67	Araç kullanmadan önce standart kontrolleri yapma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları. ....	153

<b>Çizelge</b>		<b>Sayfa</b>
Çizelge 5.68	Araç kullanırken yoldaki işaret ve panoların dikkatlerini dağıtma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.....	154
Çizelge 5.69	Sürücülerin araç kullanırken kazayı önleme adına ne yaptıklarına göre kazaya karışma durumları.....	155
Çizelge 5.70	Sürücülerin iş ve özel amaçlı araç kullanma durumlarına göre kazaya karışma durumları.....	156
Çizelge 5.71	Sürücülerin kazaya karışma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.....	194
Çizelge 5.72	Sürücülerin trafik kurallarına uyma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.....	195
Çizelge 5.73	Sürücülerin araç kullanırken dikkat dağılma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri...	196
Çizelge 5.74	Sürücülerin yaşa göre kaza yapma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.....	197
Çizelge 5.75	Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre kaza yapma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.....	198
Çizelge 5.76	Sürücülerin alkol kullanma alışkanlıklarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.....	199
Çizelge 5.77	Sürücülerin hızlı araç kullanmaktan hoşlanma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri...	200



## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

<b>Şekil</b>		<b>Sayfa</b>
Şekil 2.1	Ulaşım sisteminin işleyişi.....	30
Şekil 5.1	Sürücülerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı.....	93
Şekil 5.2	Sürücülerin medeni durum değişkenine göre dağılımı.....	94
Şekil 5.3	Sürücülerin yaş değişkenine göre dağılımı.....	94
Şekil 5.4	Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre dağılımı.....	95
Şekil 5.5	Sürücülerin meslek gruplarını gösteren dağılım.....	96
Şekil 5.6	Sürücülerin alkollü içecekleri ne sıklıkla kullandıklarını gösteren dağılım.....	97
Şekil 5.7	Sürücülerin ehliyetlerine hiç el konulduğu veya ceza alıp almadıklarına ait dağılım.....	98
Şekil 5.8	Sürücülerin sürücülük deneyimlerine ait dağılım.....	99
Şekil 5.9	Sürücülerin kaç defa kaza yaptıklarına ait dağılım.....	100
Şekil 5.10	Sürücülerin günde kaç saat aralıksız araç kullanabildiklerine ait dağılım.....	100
Şekil 5.11	Sürücülerin trafik kurallarını ne kadar önemli bulduklarına ait dağılım.....	101
Şekil 5.12	Sürücülerin emniyet kemeri kullanımlarına ait dağılım.....	102
Şekil 5.13	Sürücülerin yol ve hava şartlarına göre hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumlarına ait dağılım.....	102
Şekil 5.14	Sürücülerin yasada cezaların kazaları azaltabileceğine inanma durumlarına ait dağılım.....	103
Şekil 5.15	Sürücülerin trafik kurallarını bilme durumlarına ait dağılım.....	104
Şekil 5.16	Sürücülerin hız limitlerine uyma durumlarına ait dağılım.....	104
Şekil 5.17	Sürücülerin diğer sürücülerle sık sık tartışmaya girme durumlarına ait dağılım.....	105
Şekil 5.18	Sürücülerin yoğun ve sakin trafikte aynı özveriyle araç kullanma durumlarına ait dağılım.....	106

<b>Şekil</b>		<b>Sayfa</b>
Şekil 5.19	Sürücülerin araç kullanırken panikleme durumlarına ait dağılım.....	107
Şekil 5.20	Sürücülerin koşulsuz her kurala uyma durumlarına ait dağılım.....	108
Şekil 5.21	Sürücülerin araçlarında hava yastığı bulunma durumlarına ait dağılım.....	108
Şekil 5.22	Sürücülerin araçta sigara kullanma durumlarına ait dağılım.....	109
Şekil 5.23	Sürücülerin günlük uyku saatlerine ait dağılım.....	110
Şekil 5.24	Sürücülerin araç bakımıyla ilgilenme durumlarına ait dağılım.....	110
Şekil 5.25	Sürücülerin araç kullanırken kullanım tarzına karışılmasından rahatsız olma durumlarına ait dağılım.....	111
Şekil 5.26	Sürücülerin trafik yasalarının açığından yararlanmada sakınca görme durumlarına ait dağılım.....	112
Şekil 5.27	Sürücülerin araçlarında ilk yardım çantası bulundurma durumlarına ait dağılım.....	112
Şekil 5.28	Sürücülerin araç kullanırken dikkatlerinin dağılıma durumlarına ait dağılım.....	113
Şekil 5.29	Sürücülerin gece araç kullanırken heyecanlanma durumlarına ait dağılım.....	114
Şekil 5.30	Sürücülerin araç sollama kurallarına uyma durumlarına ait dağılım.....	115
Şekil 5.31	Sürücülerin araçlarını yeterli sürede bakıma götürme durumlarına ait dağılım.....	116
Şekil 5.32	Sürücülerin araçlarını yetkili teknik servise bakıma götürme durumlarına ait dağılım.....	116
Şekil 5.33	Sürücülerin araçlarının standart kontrollerini yapma durumlarına ait dağılım.....	117
Şekil 5.34	Sürücülerin yoldaki reklam panolarının dikkatlerini dağıtma durumlarına ait dağılım.....	118
Şekil 5.35	Sürücülerin orijinal parça kullanma durumlarına ait dağılım.....	119
Şekil 5.36	Sürücülerin kaza yerinde güvenlik alma durumlarına ait dağılım....	120
Şekil 5.37	Sürücülerin araçlarında ABS bulunma durumlarına ait dağılım.....	120

<b>Şekil</b>	<b>Sayfa</b>
Şekil 5.38 Sürücülerin yaya olarak kaza geçirme durumlarına ait dağılım.....	121
Şekil 5.39 Sürücülerin geçişlerde yaya önceliğine dikkat etme durumlarına ait dağılım.....	122
Şekil 5.40 Sürücülerin araç kullanma sebeplerine ait dağılım.....	122
Şekil 5.41 Sürücülerin günün hangi saatlerinde araç kullandıklarına ait dağılım.....	123
Şekil 5.42 Sürücülerin kaza anında ilk yaptıkları harekete ait dağılım.....	123
Şekil 5.43 Sürücülerin yaşadıkları kazadaki faktörlere ait dağılım.....	124
Şekil 5.44 Sürücülerin araç kullanırken kazayı önlemek için sergiledikleri hareket tarzına ait dağılım.....	124
Şekil 5.45 Medeni durum değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	167
Şekil 5.46 Medeni durum değişkenine göre trafik cezası alma veya ehliyetlerine el konulması.	168
Şekil 5.47 Medeni durum değişkenine göre trafikte hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumları.	169
Şekil 5.48 Yaş değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	170
Şekil 5.49 Yaş değişkenine göre sürücülerin alkol kullanma durumları.	171
Şekil 5.50 Yaş değişkenine göre sürücülerin hız limitlerine uyma durumları.	172
Şekil 5.51 Yaş değişkenine göre sürücülerin dikkat dağılıma durumları.	173
Şekil 5.52 Eğitim durumu değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	174
Şekil 5.53 Eğitim durumu değişkenine göre emniyet kemeri kullanma durumları.	175
Şekil 5.54 Eğitim durumu değişkenine göre trafik kurallarını bilme durumları.	176
Şekil 5.55 Sürücülük deneyimi değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	177
Şekil 5.56 Sürücülük deneyimi değişkenine göre güç durumu düştüklerinde panikleme durumları.	178

<b>Şekil</b>	<b>Sayfa</b>
Şekil 5.57 Alkol kullanma alışkanlıklarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	179
Şekil 5.58 Ehliyetlerine el konulması veya ceza puanı alma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	180
Şekil 5.59 Trafik kurallarını önemli bulma düzeylerine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	181
Şekil 5.60 Sürücülerin hızlı araç kullanmaktan hoşlanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	182
Şekil 5.61 Trafik kurallarını bilme düzeylerine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	183
Şekil 5.62 Yoğun ve sakin trafikte aynı özveri ile araç kullanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	184
Şekil 5.63 Koşulsuz olarak her kurala uyma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	185
Şekil 5.64 Araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	186
Şekil 5.65 Araç kullanırken dikkat dağılma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	187
Şekil 5.66 Araç kullanmadan önce standart kontrolleri yapma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	188
Şekil 5.67 Araç kullanırken yoldaki işaret ve panoların dikkatlerini dağıtma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.	189
Şekil 5.68 Sürücülerin araç kullanırken kazayı önleme adına ne yaptıklarına göre kazaya karışma durumları.	190
Şekil 5.69 Sürücülerin iş ve özel amaçlı araç kullanma durumlarına göre kazaya karışma durumları.	191
Şekil 6.1 Sürücü profilinde güçlü yanlar.....	204
Şekil 6.2 Sürücü profilinde zayıf yanlar.....	205
Şekil 6.3 Sürücü profilinde fırsatlar.....	206
Şekil 6.4 Sürücü profilinde tehditler.....	206

## SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

<b>Simgeler</b>	<b>Açıklama</b>
%	Yüzde
N	Frekans
p	Anlamlılık düzeyi
Sd	Serbestlik değeri
<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklama</b>
<b>ABD</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>AE</b>	Antisosyal Eğitimler
<b>Aİ</b>	Aile İlişkileri
<b>DK</b>	Duygusal Kararlılık
<b>EGM</b>	Emniyet Genel Müdürlüğü
<b>GSMH</b>	Gayri Safi Milli Hasıla
<b>HKE</b>	Hacettepe Kişilik Envanteri
<b>KG</b>	Kendini Gerçekleştirme
<b>NE</b>	Nevrotik Eğilimler
<b>PB</b>	Psikotik Belirtiler
<b>SDÖ</b>	Sosyal Davranış Ölçeği
<b>Sİ</b>	Sosyal İlişkiler
<b>SN</b>	Sosyal Normlar
<b>TOBB</b>	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
<b>WHO</b>	Dünya Sağlık Örgütü

## 1. GİRİŞ

İnsan biyo-psiko-sosyal bir varlıktır. İşte belki bundan dolayı olsa gerek insan davranışlarını tahmin edebilmek ve ona göre önlemler almak pek kolay olmamaktadır. Karmaşıklaşan toplumsal yaşam, teknolojiye baş döndürücü gelişmeler ve insanların her gün bir önceki günden daha fazla tüketici olma, daha çok harcamaya yönelen medya baskısı, insanların daha iyi ve rahat bir yaşam sürdürme isteklerini adeta sahip oldukları veya olacakları otomobilleri ile kendilerini özdeşleştirmeleri bizleri bugünkü duruma getirmiştir [Barut, 2004].

En ilkel yaşam formundan, en karmaşık yaşam formlarına kadar hemen hemen tüm canlılar ulaşım gayreti içerisindeyler. Bu ulaşım tamamında basitliği veya karmaşıklığı dışında aynı özelliği taşır. Bu özellik; ihtiyaçların amaçlar doğrultusunda tatminidir. Amaçlar tatmin edilirken düşünen, karar veren ve uygulayan canlı olan insan ise; kendisi gibi pek çok insanın kararını, amacını ve uygulamasını aynı zaman diliminde ve aynı mekanları kullanmak suretiyle paylaşabilir. Bu durum ise doğal olarak bir sistem içerisinde düzensizlik durumunu ortaya çıkaracaktır. Kararın uygulamaya konma aşamasında diğer insanlarla aynı mekanları, eş zamanlı kullanma mecburiyeti de trafiği ortaya çıkartmaktadır. Alt sistem olan ulaşım ve ulaşımı belirleyen kurallar, ne kadar az sorunla işlerse, üst sistemlerin başarısını da artırıcı yönlü ivme katar. İnsanların amaçlarını belirleyen ve kararlarından doğan ulaşım hareketleri, kültürel, ekonomik ve sosyal yönlü olabilmektedir. Bu ulaşım hareketlerinin dağılımı, toplumlar arasında da farklılık göstererek yapılanmıştır. Ancak hangi toplum ve ekonomi olursa olsun, önceliği her zaman ekonomik faaliyetler yönündedir. Çünkü tüketmek mecburiyetinde olan ekonomiler bu tüketimi finanse edecek şekilde üretimi gerçekleştirip, gerek yurtiçine gerekse yurtdışına uygun modelleri kullanarak taşımak durumundadırlar [Turan, 2004].

Ulaşım, dün olduğu gibi bugün de toplumların temel ihtiyaçlarından, hatta varlık koşullarındandır. Yaşam kalitesi yönünde değişime uğrayan ulaşım, bazen önemli bir stres nedenine bazen de hayata mal olan yolculuğa dönüşmektedir. Değişen, dönüşen

ve gelişen günümüz toplumları, uygarlık düzeylerine göre havayolu, demiryolu, karayolu veya deniz yolu gibi ulaşım seçeneklerinden birisini tercih ederler.

Türkiye 1950 sonrası benimsediği siyasal anlayış gereği, kuruluş yıllarındaki ulaşım ile ilgili tercihini değiştirmiş, kara yolunu öne çıkarmıştır. Bu tarihten günümüze kadar kara yoluna önem verildiği için kazalar, yaralanma ve ölümler sonucunda ortaya çıkan maddi ve manevi kayıplar şeklindeki bütün sorunlar, kara yolu ulaşımı merkezinde ortaya çıkmaya başlamıştır. Türk toplumunda bu denli önemli boyuta ulaşan karayolu ulaşımına çözüm getirmek için, karayolu trafiğinin geniş bir perspektifle, uygarlık düzeyi göstergelerine göre değerlendirilmesi gerekir [Aycan, 2004].

Ülkelerin kalkınmışlık düzeyinin belirlenmesinde önemli bir gösterge olan ulaşım, ülke özellikleri ve gereksinimleri dikkate alınmadan, bir başka ifade ile ulaştırmaya yönelik uygulanabilir planlamalar yapılmadan sağlanmaya çalışıldığında, ülkemizde olduğu gibi içinden çıkılmaz sorunlara neden olmaktadır.

Dünyada yolcu ve yük taşınmasında ulaşım türlerinden yalnız birinden yararlanan ülke yoktur. Hemen her ülkede demiryolu, karayolu, havayolu ulaştırmasının yanında ülkenin coğrafi konumuna göre su yolu ulaştırması ile boru hatlarından da yararlanır. Burada önemli olan ülkenin sosyal durumuna, mali imkanlarına, sahip olduğu enerji kaynakları ile arazisinin topografik özelliklerine, teknolojik yapısına uygun düşen ulaştırma türlerinin seçilip her birine gerekli olan ağırlığın verilmesidir. Bunun yanında ulaştırma bir bütün olduğuna göre bu türler arasında dengelerin sağlanması türlerin birbirlerinin rakibi değil birbirlerini besleyen sistemler şeklinde bir bütün olarak işletilmeleri ülke için ekonomik, hızlı, güvenli bir taşıma hizmetinin sağlanmasında göz önünde tutulacak ana unsurlardır [DPT, 2001].

Gelişmiş ülkelerin kentlerinde 1950'li yıllarda başlayan ulaşım ve trafik sorunu ülkemizde daha çok 1970'li yıllarda gündeme gelip ciddiye alınmaya başlanmıştır. Sorun her geçen gün büyümüş ve günümüz büyük kentlerinin öncelikli sorunlarının başında yer almıştır. Bu sorunun hızla kentleşmeye başlayan büyük kent olmaya

aday yerlerde de plansız ve altyapısız büyüme nedeniyle bugün ilk sıralarda yer almasa bile çok yakın bir gelecekte büyük kentlerdeki duruma benzeyeceği beklenmelidir [Şirin ve Altanhan, 2004].

Dünyada yol kazalarında her sene 1,2 milyon insan hayatını kaybetmekte ve 10 milyon insan da yaralanmaktadır. Bu da günde ortalama 3 200 ölüm ve 27 000 de yaralanmaya tekabül eder. Dünya bankası tahminlerine göre 2020 yılında yol kazaları en önemli üçüncü ölüm nedeni olacaktır [Ergun, 2004].

Ülkemizde her yıl binlerce can alan, onbinlerce insanımızda kalıcı fiziki ve ruhsal etkiler bırakan, trilyonlarla ifade edilen maddi kayıplarla ülke sorunlarımızın daima birinci sırasında bulunan trafik kazaları araştırıldığında, 21.yüzyılın yükselen değeri olan sürücü unsuru ön plana çıkmaktadır. Trafikte insan davranışları geliştirilmedikçe trafik kazalarını önlemek için alınacak tüm tedbirlerin ve yapılacak bütün düzenlemelerin fayda sağlayacağı ön görülmemektedir [Şahingözlü, 2004].

Genellikle nüfusu 500 000'nin altında bulunan, kentlerde trafik bugün için büyük bir sorun niteliğinde değildir. Nüfusu 500 000'nin üzerinde bulunan büyük kentlerde ise trafik konusunda belli bir politika izlenmediği bir gerçektir. Finansman, alt yapı, teknik personel ve eğitim yetersizlikleri yanında belirsiz politika nedeni ile projelendirme, koordinasyon ve işletme artan talebe paralel olarak geliştirilememektedir. Bunun sonucu olarak talep motorlu taşıtlara kaymakta, trafik sıklığı, kazaların artması gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Ülkemiz ulaşım ağı gelişmiş ülkelerdeki ulaşım türleriyle karşılaştırıldığında son derece büyük farklılıklar gözükmemektedir. Ülkemiz karayolu kullanım oranı %95 iken demiryolu ulaşımı %3,2, denizyolu ulaşımı %0,1 ve havayolu ulaşımı ise %1,7'dir. Amerika ve Avrupa ülkelerinde ise ulaşım türlerini değerlendirilmesi daha dengeli bir biçimde dağılmıştır. Amerika'da karayolu ulaşım oranı %27,2, demiryolu ulaşımı %38,3, denizyolu ulaşımı %24 ve havayolu ulaşımı ise %10,5'tir. Avrupa'da ise bu değerler karayolu ulaşımı %58,2, demiryolu ulaşımı %22, denizyolu ulaşımı %12 ve havayolu ulaşımı %7,3 oranında dağılım göstermektedir.



Yukarıdaki istatistiki değerlerle alakalı olarak ulaşım türleri dağılımının bir sonucu trafik kazaları değerlerine bakıldığında ölü ve yaralı sayılarında belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Türkiye'ye yakın nüfusu olan Almanya'da taşıt sayısı Türkiye'dekinin yaklaşık 6 katı olmasına karşın, kaza ve araç başına ölü sayısı yaklaşık 1/3 oranındadır. Türkiye nüfusunun yaklaşık 2 katı nüfusa sahip Japonya'da ise araç başına ölü sayısı Türkiye'nin 1/4'ü kadar, yaralı sayısı ise hemen hemen aynıdır. Diğer verilerde de benzer ilişkiler söz konusudur. Bu verilere göre, Türkiye'de karayolu trafiğinde oldukça düşündürücü ve ürkütücü sonuçlar vardır. Bu da ülkemizde trafik sorununun sistemli bir biçimde ele alınmasını ve bir dizi çözüm yollarının aranmasını gerektirmektedir.

Son kaza istatistikleri değerlendirildiğinde; terörde 15 yılda 30 000, depremlerde son 50 yılda 50 000 kişinin yaşamını kaybetmesine karşı, trafik kazalarında ölen insanların sayısının ülkemizde 10 yılda 50 000'i aştığı görülmektedir.

Kesinleşmemiş kayıtlara göre 2006 yılında Türkiye de 601 851 trafik kazası meydana gelmiş, bu kazalarda 3 074 kişi ölmüş ve 124 345 kişi yaralanmış bulunmakta ve 715 209 031 YTL maddi kayıp bulunmaktadır [EGM, 2006]. Trafik kazalarındaki artışın frenlenmesi için, diğer tedbirlerin yanında gerek kentiçi gerekse kentlerarası taşımalarda kitle ulaşım araçlarına daha çok yer ve önem verilmesi ve kent gelişmelerinin mutlaka planlı kentleşmeye göre yapılması gerekmektedir. Aksi halde, toplam karayolu taşıt sayısı ve yapılan toplam karayolu taşıt x km'si arttıkça yıllık toplam trafik kaza sayısı, ölü ve yaralı sayısı da genellikle büyük artışlar göstermeye devam edecektir [TSOF, 1976].

Trafik, yayaaların, hayvanların ve araçların karayolu üzerindeki hal ve hareketleri olarak tanımlanabilir. Bu tanım günümüz için yeterli olmayıp altyapı, teknoloji, organizasyon, eğitim, denetim, mevzuat gibi unsurları da dahil etmemiz gerekmektedir. Çünkü trafik tek değişkenli bir sorun olmayıp araç-yol, insan-araç, insan-yönetim-eğitim, araç-denetim-altyapı gibi kombinasyonlar içermektedir.

Güvenli bir trafik ortamı için yol durumunun, araçların, trafik kural ve uygulamalarının sürekli geliştirilmesi ve iyileştirilmesi; en önemlisi de trafikte seyreden tüm insanların (sürücü, yaya, yolcu) trafik güvenliği konusunda eğitilmesi gerekmektedir.

Ülkemizin önemli sorunlarından biri gözükken trafik kazaları genel olarak, sürücü, araç ve çevresel etkenlerin etkileşiminin bir sonucu olmakla birlikte, trafik kaza analizleri, trafik kazalarının %95'ine yakın bir kısmında insan faktörünün ana veya yardımcı faktör olduğunu göstermiştir [Özkan ve ark., 2002].

Trafik içerisindeki insan, çevre ve araç birbiri ile sürekli bir etkileşim içerisinde. Söz konusu faktörler arasındaki uyumun bozulması kazalara sebep olmaktadır. İnsan hataları temel unsurdur ve sürücü, yolcu, yaya ve denetimleri yapanların hataları olarak sınıflamak mümkündür [Türkçüer ve ark., 2004].

Sistem kuramı açısından bakıldığında trafik ortamı, üç temel alt sistemden oluşan bir sistemdir. Herbiri kendi içinde pek çok farklı işleyişe sahip olan bu üç temel sistem;

- İnsan,
- Araç,
- Çevre'dir.

Bu üç alt sistem belli bir denge içinde trafik sistemini oluştururlar. Herbir alt sistem, parçalarının toplamından farklı bir bütün olmakla birlikte yine de birbirleriyle ilişkili, birbirine bağlıdır. Diğer deyişle, bu üç sistem olumlu yada olumsuz sürekli bir etkileşim içindedir. Sistemlerin en küçüğü olan insandaki bir değişme, sistemin en büyüğü olan çevreyi etkilerken, çevredeki değişme de insanı etkiler. Örneğin, alkol alan bir sürücünün araç hakimiyeti, konsantrasyonu, muhakeme yeteneği bozulduğu için araç ve çevre ile olan etkileşimi bozulur ve bir kazaya neden olarak, hem çevre için hem de araç ve kendisi için tehlike yaratır. Trafik ortamı açısından çok iyi standartlarda düzenlenmiş, çok şeritli, bölünmüş bir yolda araç kullanmakta olan bir

sürücü, sürücülük yetenekleri ve tutumları açısından çok iyi özelliklere sahip olmasa bile ya da yeterince deneyimli olmasa da ciddi bir kazaya neden olmadan yol alabilir [Yasak, 2002].

Birçok sürücü ve ailesi, arabayı, taşıtı saygınlık, ekonomik üstünlük ve gösteriş aracı olarak görür. Bu nedenle de arabasını kendi kişiliği ile bütünleştirip, kişiliğinin bir parçası, uzantısı olarak kabul edebilir. Araç sürücünün kişisel alanı, evi, toprağı gibi değerlendirilebilir. Arabasını süsleyen, resimler, tablolar asan, türlü renkli farklar, havalı kornalar taktıran, arabanın arkasına önüne türlü yazılar yazdıran sürücü, kendi kişiliğini arabasına, taşıtına yansıtıyor, onunla bütünleştiriyor demektir. Bu nedenle arabasını hızlı sürdüğünde, kurallar dinlemediğinde, bir yandan da kendi bağımsızlığını ve özgürlüğünü kanıtlamış olmaktadır. Arabası hakkında kötü söz edildiğinde, kendisi aşağılanmış, hakarete uğramış gibi tepki gösterir; arabanın başarısını kendi başarısı olarak benimser [Köknel, 1993].

Bu, kazaya yatkınlık varsayımının gelişmesinde çok etkili olmuştur. Buna göre, belli kişiler paylarına düşenden daha fazla kazada yer almakta ve bu kişiler, sabit, zamana karşı direnen hatta doğuştan gelen belli yapılara veya özelliklere sahiptirler. Bu sebepten, trafik psikologlarının ana görevlerinden biri de sürücülerini araç kullanırken kaza yapmaya eğilimli kılan beceri ve kişilik özelliklerini tanımadır.

Genel olarak, araç kullanma iki ayrı boyut olarak görülebilir. Sürücü becerileri ve araç sürüş tarzı. Sürücü becerileri bilgi işlem süreçleri ve motor beceriler ile ilişkili iken, araç sürüş tarzı sürücünün kişilik özelliklerini, tutumlarını ve güdülerini yansıtmaktadır. Sürücülük becerileri, bilgi işleme süreçlerini ve eğitim ve pratikle gelişen motor becerileri içermektedir. Başlangıçta, tüm bu işlemler bilinçli bir kontrol gerektirmektedir. Fakat zamanla daha fazla pratik yapılması ve sürücülük deneyiminin artmasıyla otomatik hale gelmektedir. Öğrenmeye ilaveten, araç kullanmayla ilişkili becerilerin sürücünün genel bilgi işleme becerilerinden de etkilendiği düşünülebilir. Sürücülük tarzı, araç kullanma alışkanlıklarıyla ilgilidir. Sürücülük tarzı geçen yıllarla birlikte oluşmaktadır ama sürücülük deneyiminin artmasıyla beraber daha güvenli bir hal alacağı anlamına gelmez. Pratik yapmak ve

çeşitli trafik koşul ve ortamlarına daha fazla maruz kalmak tahmin edilebileceği gibi becerilerde gelişmeye yol açacağı gibi aynı zamanda bireyin araç kullanma üzerindeki kontrolünün artmasına ve güvenliğe olan ilginin azalmasına, dolayısıyla daha riskli sürücülük tarzına yol açmaktadır [Tekinsav, 2000].

Araştırmalar bazı sosyo-demografik özelliklerin kazaya yatkınlık ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Örneğin, birçok çalışmada gençlerin kazaya yatkınlık açısından orta yaşlı sürücülere oranla daha riskli bir grup olduğu bulunmuştur. Bu, bazı araştırmacılar tarafından acemilikle, bazı araştırmacılar tarafından ise gençlerin risk alma davranışının daha fazla görüldüğü bir dönemde olmalarıyla açıklanmıştır. Benzer şekilde yaşlı sürücüler ise, motor ve algısal becerilerindeki yavaşlama nedeniyle başka bir risk grubu olarak görülmüşlerdir. Kazaya yatkın sürücü özelliklerini araştıran birçok çalışmacı, cinsiyetler arasında böyle bir farkın olduğunu, erkeklerin kadınlara oranla daha fazla kazaya karıştığını bildirmişlerdir. Bu bazen, kadınların yola daha az çıkmalarıyla açıklanmış, bazen de trafikte yaptıkları hataların erkeklerden farklı özellikler taşımasıyla ilişkilendirilmiştir [Akkaya, 2002].

Kazaya yatkın sürücü özelliklerini belirlerken, sürücünün motor yetenekler, dikkat ve konsantrasyon ya da tepki zamanı gibi beceriye dayalı özelliklerinin mi, yoksa motivasyonel özelliklerini mi daha önemli olduğu ciddi bir tartışma konusudur. Sürücü davranışını inceleyen araştırmacılar, sapkın sürücü davranışı dedikleri, yolda yapılması uygun olmayan sürücü davranışlarını, bu özelliklere göre sınıflandırılmışlardır. Bunlardan kural ihlali motivasyonel, hata ise beceriye ya da bilgi işlemeye dayalı bir özellik olarak tanımlanmıştır. Bir grup araştırmacının farklı örneklerde yaptıkları araştırmalar sonucunda ise ihlalin kazaya karışma ile ilişkili bir faktör olduğu, buna karşın hataların kazaya karışma ile ilişkisinin olmadığı bulunmuştur [Yasak, 2002].

Kurallara uymama konusunda sürücünün açık niyetine bağlı olarak ortaya çıkan ihlalleri, daha geniş ve sosyal bir bağlamda incelemek gereklidir. İhlaller, kişileri trafik kurallarına uymaya iten motivasyonların farklı olduğunu ve insanların trafik

kurallarının önemi konusunda farklı yargılara sahip olduğunu göstermektedir. Bu farklılığın neden kaynaklandığını anlamak için insanların tutum, inanç ve atıfsal eğilimleriyle çalışılmıştır. Bu alanda yapılan araştırmaların bir kısmında, kişilerin kazalarda sorumluluğu kime atfettiği ile ilgilenilmiştir. Bu konudaki araştırmalar farklı sonuçlar göstermekle birlikte, sorumluluğu dışsal nedenlere atfetme eğiliminde olan kişilerin daha fazla kazaya karıştığı düşünülmektedir [Tekinsay, 2000].

Yaşam tarzı ve kaza yapma eğilimi de oldukça ayrıntılı çalışılan bir konudur. Bir araştırma sonuçlarına göre, genç sürücülerde, yaşam tarzı ile kazaya karışma arasında yüksek ilişki bulunmuştur. Çalışmada, çeşitli yaş gruplarından üniversite öğrencileri, öğrenci olmayanlar, işsizler, bir iş sahibi olanlar yaşam tarzı ve kazaya karışma sıklığı açısından karşılaştırılmışlardır. Bulgulara göre, öğrenciler, sosyal sorumluluk duygusu diğerlerinde göre daha yüksek olan kişiler; işsizlere, araç kullanmayı bir zevk ve güç aracı olarak görenlere kıyasla daha az kazaya karışmaktadırlar ve dolayısıyla düşük risk grubundadırlar [Yasak, 2002].

Trafik güvenliğinde sürücü davranışlarını inceleyen araştırmalardan bir tanesi de Evans'a aittir. Araştırmada trafik güvenliği, demografik özelliklerin trafik kazalarına etkileri, trafik kazalarına etki eden faktörler, sürücülük becerileri, trafik kazalarında psikolojik faktörlerin etkileri, uyuşturucu bağımlılığı, alkol kullanımı, yorgunluk ve uykusuzluk gibi kaza sebepleri araştırılmıştır. Bunun sonuçlarına göre de trafik kazalarını önleyici tedbirler geliştirmiştir. Çalışma sonucunda trafik kazalarında birincil faktörün sürücü olduğu belirlenmiştir [Nebi ve ark, 2006].

Chipman ve diğerleri, sürücülerin araç kullanma süreleriyle kaza risklerini ve bunların sürücü yaş ve cinsiyetiyle ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada uzun süre araç kullanan genç erkek sürücülerle, yaşlı kadın sürücülerin daha fazla kaza riski taşıdıkları belirtilmektedir. Aynı zamanda 60 yaş ve üzerindeki erkek ve kadın sürücülerin araç kullanma sürelerinin uzaması halinde kaza risklerinin de aynı oranda artmakta olduğu saptanmıştır [Yasak, 2002].

Labergenadeau ve diğeri, sürücü yaşının ve sürücülük deneyiminin kazalara karışma da ne denli etken olduğunu araştırmıştır. Bulgularda 18 yaşından küçük sürücülük deneyimi bir yılı açmayan sürücülerin kaza yapma riskinin daha fazla olduğu, 18 yaşın üstüne çıktıkça bu durumda düşüş gözlenmekte ve kaza yapma riski azalmaktadır [Labergenadeau ve ark., 1992].

Özgüven, trafik kazalarının oluşumuna etken unsurların başında gösterilen sürücüler içerisinde sadece ticari araç şoförlerinin durumlarını çeşitli boyutları ile incelemiştir. Çalışmada, farklı derecelerde trafik kazasına karışmış şoförler ile kaza yapmamış şoförlerin bireysel, ailesel ve psikolojik özellikleri ile şoför olarak çalışma koşullarının trafik kazalarında ne şekilde rol oynadığı araştırılmıştır. Ticari araç kullanan şoförlerin bireysel, ailesel, sosyo-ekonomik, psikolojik ve mesleki niteliklerini ve sorunlarını saptamak, bu bilgilere göre de şoförlük mesleğinde olan kişilerin eğitimlerini, yasal haklarını ve yaşam koşullarını iyileştirme yönünde katkılar getirmek amacıyla yapılan çalışma 5 000 ticari araç sürücüsünü kapsayacak şekilde yapılmıştır [Özgüven ve ark., 1997].

Bir diğeri çalışma da eğitimin önemi vurgulanmış ve öfkeli saldırgan sürüş davranışları hızlı araç kullanma, yakın takip, hatalı sollama gibi davranışların sürücülerin ve sürücü adaylarının eğitimi ile azaltılabileceği belirtilmiştir [Mason ve ark., 2002].

Işık, trafiğin en önemli unsuru olarak insan faktörünü de ele aldığı çalışmada, sürücülerin mesafe ve hız algılama yeteneklerinin belirlenmesi konusunda araştırma yapmıştır. Çalışmada, hız ve mesafe algılamasını ölçmek üzere dünyada yaygın olarak kullanılan yöntemlerden Hız ve Mesafe Tahmin Testi'nin sürücülere uygulanma şekli incelenmiştir [Kalyoncuoğlu, 1999].

Parker ve diğeri, hatalar, ihlaller ve unutkanlıkla kazaya karışma arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 1656 sürücüyle yapılan çalışmada daha 50 maddelik Sürücü Davranış Soru Listesinin (DBQ) 24 maddelik kısa formu kullanılmıştır. Analizlerin sonucunda kadınların ve kendini kötü bir sürücü olarak değerlendirenlerin daha fazla

unutkanlık hatası yaptıkları, erkeklerin ve yine kendini kötü bir sürücü olarak görenlerin ise daha fazla hata yaptıkları bulunmuştur. Kendini çok iyi sürücü olarak değerlendirenler, gençler ve uzun süre araba kullanan sürücüler ihlal yaptığını bildirenler grubunu oluşturmuştur [Özkan ve Lajunen, 2006].

Kalyonculuğu, 5 520 sürücü üzerinde yaptığı araştırmada trafik güvenliğine etken sürücü davranışlarını incelemiş ve sürücü faktörüne bağlı trafik kazalarının azaltılabilmesi için yapılması gerekenleri ve alınması gereken tedbirleri ortaya koymuştur. Çalışma sonucuna göre riske girme eğilimini belirleyebilmek amacıyla yapılan testlerle kaza yapabilecek sürücülerin belirlenmesi mümkün olabilmektedir. Böylelikle yüksek kaza rizikosunu taşıyan sürücüler ya da sürücü adayları tespit edilerek gerekli önlemlerin alınması sağlanabilmektedir. Ayrıca alkollü araç kullanan trafik kazasına karışmış sürücülerin kişisel ve sosyal uyum düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir [Kalyoncuoğlu, 1999].

Tekinsav, sürücü davranışlarını incelediği çalışmasında, sapkın sürücü davranışlarını değerlendirmiş bu davranışlarla öfke ve kazalara ilişkin sorumluluk arasında ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonucunda riskli sürücüyü anlamlı bir biçimde öngören altı değişken saptanmıştır. Bunlar alkollü araç kullanma, tecrübesizlik, kurallara daha az uyma veya az önemseme, sürücülük becerisine aşırı güven, sürücülük stresi ve hata yapma oranını yüksek olmasıdır [Tekinsav, 2000].

Tüm yapılan bu açıklamalar ışığında;

- Trafik kazalarında %95'lik gibi yüksek bir oranda etkiyi sahip sürücü faktörü ve özelliklerini açıklamak,
  - Sürücü tiplerini ve sürücülerin trafikteki davranışlarını incelemek ve
  - Elde edilen bilgiler sonucunda trafik kazalarını azaltıcı çözümler üretmek,
- bu çalışmanın amaçları olarak sıralanabilir.

Bu amaçlara dayanarak;

Birinci bölümde; genel olarak konu açıklanmış, ülkemiz ve diğer ülkeler arasındaki farklılıklar ön bilgi niteliğinde ortaya konulmuş, ülkemizdeki durum hakkında kısa açıklamalarda bulunulmuş ve daha önce yapılmış çalışmalar hakkında bilgiler sunulmuştur.

İkinci bölümde; Türkiye’de ve Dünya’daki ulaşım durumu ve alt yapısı anlatılmış, trafik güvenliği, trafik kazaları ve günümüzde yarattığı sorunlar, sebepleri ve sonuçları, meydana getirdiği sorunlar hakkında bilgiler verilmiştir. Trafik kazaları ile ortaya çıkan maddi sorunlar ve sürücülerin ve kazalar sonucunda etkilenen birey ve yakınlarının yaşadığı psikolojik sorunlar belirtilmiştir. Ayrıca trafik kazalarında etken faktörler ve bunların en önemlisi sürücü faktörü ayrıntılı biçimde ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde; varolan sürücü tipleri ve özellikleri ve trafikte davranış biçimleri hakkında bilgiler verilmiş. Sürücü davranışlarının trafik güvenliği ve trafik kazalarına olan etkileri detaylı biçimde ele alınarak geçmişte gerçekleştirilmiş çalışmalarla birlikte desteklenerek incelenmiştir. Ayrıca sürücü davranışlarını etkileyen biyografik, fizyolojik, psikolojik faktörler incelenmiştir.

Dördüncü bölümde; problem durumu evren ve örneklem ve araştırmanın yöntemi, sürücü bilgilerini ölçmek için düzenlenen Trafik Güvenlik Anketi ve sürücü kişilik yapısının ölçülmesi amacıyla Hacettepe Kişilik Envanteri’nin uygulanma kriterleri ve Hacettepe Kişilik Envanteri’ne ait bilgilere yer verilmiştir.

Beşinci ve altıncı bölümlerde; anket cevaplarına ait bulgular Ki-kare testi ve Uyum analizi ile bağımlı ve bağımsız değişkenlere göre karşılaştırılmalar, Hacettepe Kişilik Envanterine göre sürücülerin sosyal ve kişisel uyumlarının trafik kazaları ve trafikte davranışlar üzerine olan etkileri ve Türkiye’de sürücü profilinin belirlenmesinde Swot analizi sonuçları ve bu sonuçlara göre tartışmalara ve değerlendirmelere yer verilmiştir.



## 2. TÜRKİYE'DE ve DÜNYA'DA TRAFİK ve TRAFİK GÜVENLİĞİ

### 2.1. Türkiye'de ve Dünya'da Karayolu Ulaşımı

Karayolu taşımacılık sisteminin temel amacı, insanları ve eşyaları, verimli ve güvenli olarak çevre koruma bilinciyle hedeflenen yere ulaştırmaktır. Karayolu ile özellikle otomobillerle şehirlerarası ve şehiriçi ulaşım hayatımıza büyük kolaylık ve rahatlık sağlamıştır. Ancak trafik kazaları ve tıkanıklıklar yüzünden sürücü-taşıt-yol sisteminin işleyişindeki bozulma özellikle Türkiye'de olmak üzere tüm dünyada karayolu ulaşımını çok önemli bir sosyal problem haline getirmiştir.

Türkiye'de yolcuların ulaşımı dikkate alındığında karayolu ulaştırması, son 10 yıl içinde kararlı bir artışla %95 paya sahip olmuştur. Karayolu taşımacılığı son 10 yıl içerisinde yaklaşık %15 artarak %89'a ulaşmıştır. Birim taşıma maliyetleri göz önüne alındığında pahalı bir taşıma türü olan karayolu ulaşımının Türkiye'de aşırı rağbet görmesinin temel nedenleri ise, kapıdan-kapıya taşımanın getirdiği rahatlık ve kolaylık, taşımaların güvenli değilse bile hızlı yapılabilmesi ve dolayısıyla zaman kayıplarının az olması, düşük yatırımla iş kurulabilmesidir [Turan, 2004].

Çizelge 2.1. Türkiye'de ve Dünya'da ulaşım türleri [DPT, 2001].

Ülkeler	Karayolu	Demiryolu	Denizyolu	Havayolu
ABD	27,2	38,3	24	10,5
Avrupa Birliği	58,2	22	12	7,3
Türkiye	95	3,2	0,1	1,7

Türkiye'de ve Dünya'da ulaşım türleri değerlendirildiğinde ülkemizde göz ardı edilemeyecek farklılıklar vardır (Çizelge 2.1). Avrupa ve Amerika ülkelerinde ulaşım türleri dengeli dağılmış olmasına karşın ülkemizde bu durum tam tersidir. Ülkemizde karayolu taşımacılığı yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Diğer ulaşım türleri geliştirilerek karayolu taşımacılığının sırtına yüklenen yükün diğer türlere de

dağıtılması ile taşımaların dengelenmesi; trafik kazalarının yarattığı olumsuzluğu iyileştirecek en temel politikadır. Aksi halde trafik kazalarının azalabileceğini düşünmek temel faktörü göz ardı etmek demektir. Trafik kazalarının daha az olduğu ülkelerde ulaşım türleri arasında uygun bir denge vardır.

Ülkemizde, yurtiçi taşımaların karayolu ağırlıklı yapısı artarak sürmüştür. Yolcu taşımalarının %96'sı geçmiş dönemlerde olduğu gibi, karayolu ile gerçekleştirilmiştir. Yurtiçi yük taşımalarında ise, karayolu taşımacılığına artan bir eğilim gözlenmiştir.

Ülkemizde taşımacılığın (yük ve yolcu) %95'inin karayollarında yapılması ve kamyon sayımızın 14 Avrupa ülkesinin toplamından daha fazla olmasının nedeni Türkiye'nin 1980'lerden sonra otoyol politikasına öncelik vermiş ve diğer ulaşım sistemlerini 1950'lerden bu yana ihmal etmiş olmasıdır. Sağlıklı çözümün alternatif ulaşım modellerinde olduğu, araştırmacılar tarafından sağlam gerekçelerle ortaya konmaktadır. Her ülke, yük ve yolcu taşımacılığında, karayolu dışında demiryolu, deniz ve havayollarına öncelik vermek istese de, çeşitli nedenlerle ve değişen oranlarda, karayolunu kullanma zorunluluğu duymaktadır [Erdoğan, 2006].

Tüm dünya üzerinde günümüze kadar gerek çevre, gerekse ekonomik ve güvenlik nedenleriyle çeşitli ulaştırma ve taşıma modelleri geliştirilmiştir. Bu ulaştırma ve taşıma modellerinin özellikleri ve sundukları faydalar ülkelerin coğrafyası, nüfusu ve ulaştırma politikaları doğrultusunda şekillenmiştir. Bu ulaştırma ve taşıma modelleri şu alternatiflerden oluşmaktadır;

- a) Karayolu taşımacılığı
- b) Demiryolu taşımacılığı
- c) Denizyolu taşımacılığı
- d) Havayolu taşımacılığı
- e) Boruyolu taşımacılığı

Yukarıda sayılan taşıma ve ulaştırma modellerinden en uygun olanı, ekonomilerin öncelik verdiği sektörler doğrultusunda, birim maliyet açısından ve doğurduğu kaza riskleri açısından en düşük, sunduğu fayda ve avantajlar açısından en yüksek olacak şekilde olanıdır. Ancak gelişmekte olan ekonomilerin, gelişme ve büyüme sürecinde dengeli gelişememe ve büyüememe durumu da ortaya çıkmaktadır. Bu olumsuz durum taşıma ve ulaştırma sektörüne de yansımaktadır. Bu nedenle gelişmekte olan ülke ekonomilerinde her hangi bir ulaştırma modelinin aşırı geliştiği durumları görülmektedir. Bu olumsuz durum, modelin sektördeki faydasını azaltarak maliyetlerini yükseltmektedir.

Sayılan taşımacılık modellerinden, boruyolu taşımacılığı haricindeki tüm modellerde her çeşit mal ve hizmet taşınması mümkün olmaktadır. Ancak boruyolu taşımacılığında sadece akışkan nitelikte mal taşınması mümkündür. Bu nedenle daha özelleşmiş bir taşıma modelidir. Diğer taşıma modellerinin tamamı ise hem mal ve hizmet hemde yolcu taşımacılığı yapabilme olanağı vermektedir. Bunlar arasındaki temel fark ise taşınan mal, hizmet ve yolcunun büyüklüğü veya çokluğudur. Özellikle denizyolu taşımacılığı ile yüksek kapasitelerde yük ve yolcu taşınabilmektedir. Hangi model tercih edilirse edilsin öncelikle aranacak özellik düşük maliyetli olması, güvenli olması ve duyulan gereksinimleri tam karşılayabilmesidir.

Trafik sorununa gelişmiş ülke ve gelişmekte olan ülke ayırımından bakılırsa, dünya üzerindeki kazaların %70'i gelişmekte olan ülkelerde, %30'u da gelişmiş ülkelerde görülmektedir. Bunun başlıca nedeni, gelişirken artan nüfus ve ticaretin ilave trafığe neden olması ve bazı ulaşım modellerinin aşırı tercih edilmesinden dolayı risk faktörünün yükselmesidir. Örneğin gelişmekte olan Türkiye'de de son 27 yılda nüfus %77 oranında artarken; sadece son 10 yılda sürücü sayısı %208, motorlu taşıt sayısı da %213 oranında artmıştır. Yine 1999 yılında Türkiye'de 167 906 000 000 ton/km yük ile 94 914 000 000 yolcu/km karayolu ile taşınmıştır. Aynı yıllarda demiryolları ile 8 466 000 000 ton/km yük ve 6 000 161 000 yolcu/km taşınabilmiştir. 1999 yılında havayolu kullanılarak 726 000 ton/km yük, 34 000 000 yolcu taşınmıştır.

TOBB, 2010 yılında Türkiye’de yük taşımacılığının 300 000 000 000 ton/km’ye, yolcu taşımacılığının 540 000 000 000 yolcu/km’ye ulaşacağını tahmin etmektedir [Turan, 2004].

Ulaşım ve trafik sorunları Türkiye’de birçok kurum ve kuruluş tarafından ele alınmakta ancak toplu olarak üzerinde gerektiği şekilde ilgilenilmediğinden arzulanan sonuçlara varılamamaktadır. Türkiye’de araç sahipliği hızla artmasına rağmen Avrupa ülkelerinin araç sayısı oranı olarak gerisinde fakat trafik sıkışıklığı ve kazalar açısından ön sırasında bulunmaktadır [Erdem ve Işık, 2004].

Dünya’da ulaştırmanın ekonomik ve sosyal etkilerinin yanı sıra çevresel yönlerini de ele alan sürdürülebilirlik kavramı ulaştırma politikalarının en önemli boyutu haline gelmiştir. Gelişmiş ülkelerde karayolu ulaştırması ile çevre arasındaki ilişkilerin daha uyumlu olmasını sağlayacak ve karayolu ulaştırmasında çevre duyarlılığını güvence altına alacak çalışmalara ağırlık verilmiştir. Trafikğin yönetiminde, yol kullanıcılarının bilgilendirilmesinde ve taşımaların yönlendirilmesinde teknolojik gelişmelerden ve akıllı bilgi sistemlerinden büyük ölçüde yararlanılmaktadır [Gülgeç, 1998].

Resmi kayıtlara göre Türkiye’de son 20 yıl değerlendirildiğinde, bir yıl içerisinde trafik kazasında ölenlerin sayısı ortalama 5 496 kişidir [EGM, 2007]. Bu veriler olay yerinde hayatını kaybeden kazazedeleri kapsamamaktadır. Kazada yaralanarak ilk yardım ve tedavi sırasında ölenler de değerlendirildiğinde sonuç daha da ciddi boyutlardadır. Bu kayıpların hava ulaşımı anlamında olduğu varsayılacak olursa, her hafta bir uçağın düşmesi demek olup, kabul edilemeyecek bir durum oluşturmaktadır.

## **2.2. Trafik Kazaları ve Değerlendirilmesi**

İnsanların belli bir amaca göre yer değiştirmelerine seyahat ismi verilmektedir. İnsanların yaşadıkları dönemlere ve ihtiyaçlarına göre seyahat amaçları değişmektedir. İlk çağlarda yaşam mücadelesi için yapılan seyahatlerin sınırları

günümüzde oldukça genişlemiştir. Günümüzde seyahat amaçlarını iş, alışveriş, eğitim, gezi ve eğlence, spor vb. gruplar içerisinde verebiliriz. Ancak sosyal ve ekonomik seviyenin yükselmesiyle yapılan bu seyahatlerin fazlalaşması bazı sorunların da ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu sorunların başında ulaşım ve trafik sorunu bulunmaktadır. Ülkemizde nüfus artışının hızlı olması ulaşım ve trafik sorunlarını da beraberinde getirmiştir [Karacasu ve Bilgiç, 2000].

Nüfus artışı, teknolojik gelişmeler ve endüstrileşme süreci ile birlikte araç sayısı da giderek artış göstermektedir. Bu hızlı değişim süreci içerisinde özellikle gelişmekte olan ülkelerde trafik ve trafik kazaları gündemden hiç düşmemekte ve en büyük sorunlardan biri durumuna gelmektedir.

Kaza, karayolu üzerinde hareket halinde olan, bir veya birden fazla aracın karıştığı; ölüm, yaralanma veya maddi zararlar sonuçlanmış olaydır. Bu tanıma göre bir olaya trafik kazası denilebilmesi için aşağıdaki unsurların bulunması gereklidir ve birinin eksik olması halinde olay, asayiş olayı olarak değerlendirilmekte, trafik kazası olarak değerlendirilmemektedir [Erdoğan, 2006];

- a) Bir veya daha fazla araç karışmalı,
- b) Araçlar karayolu üzerinde olmalı,
- c) Araç ya da araçlardan biri, hareket halinde olmalı,
- d) Olay sonucunda kişiye veya eşyaya zarar gelmeli,
- e) Olayın meydana gelmesinde kasıt olmamalı,
- f) Ölüm, yaralanma veya zarar meydana gelmeli.

Trafik kazaları genellikle hiç beklenmedik bir şekilde meydana gelen, can ve mal kaybına yol açan olaylar olarak görülmektedir. Bir tanıma göre Trafik kazası, nerede, ne zaman ve nasıl meydana geleceği önceden bilinmeyen ve çeşitli kayıplara neden olan bir olaydır. Kazanın haricilik, anilik ve istenmezlik olmak üzere üç unsuru bulunmaktadır.

Trafik kazalarının önlenmesiyle ilgili yapılması gereken pek çok şeyin yanında, belki de en başında trafik kazası olarak adlandırılan olayların algılanışı ve adlandırılışının tartışılması gereklidir. Çünkü bir olayın adlandırılması ve algılanışı o toplumun kültürü ile ilgilidir. Bu aynı zamanda, aslında var olan birçok toplumsal ilişkiye de işaret etmektedir. Bir olayın kaza olarak adlandırılması, sözcüğün anlamı itibariyle failin sorumluluğunu hafifleten, bazı durumlarda belki de olayın meşru kabul edilmesine bile neden olmaktadır. Trafikte meydana gelen ve can ya da mal kaybıyla veya yaralanmayla sonuçlanan olayların kaza olarak adlandırılması, daha en baştan soruna yönelik toplumsal bakış açısında bir sorun olduğunu göstermektedir. Çok acı sonuçları olan bu tür olayların farklı bir şekilde adlandırılması olayın karakteristiğini daha ayırt edici biçimde ortaya koyacaktır.

Kaza sözcüğünün ceza hukukunda kullanılmadığını görürüz. Bilindiği gibi ceza hukukunda suçlar, cürümler ve kabahatler olarak ikiye ayrılır ve kaza olarak adlandırılan olayların durumu bunlara göre çok daha farklı olarak değerlendirilir [Akçay, 1997].

### **2.2.1. Türkiye’de durum**

Trafik kazaları sadece Türkiye’de değil, tüm dünyada çözümü büyük çabalar gerektiren en büyük sorunlardan biri durumuna gelmiştir. Bu olumsuz gelişmenin alt yapısındaki nedenlerin başında, nüfus artışı, teknolojik gelişmeler ve endüstrileşme süreci ile birlikte araç sayısının giderek artmasının geldiği söylenebilir. Türkiye’de özellikle kırsal kesimden büyük kentlere göç eden insanların trafik kazaların konusunda bilgisiz, bilinçsiz ve duyarsız olmalarıdır. Göç sonucu oluşan bu durumun kısa sürede çözümlenmesinde güç olacağı anlaşılmaktadır. Trafik kazaları konusunda bilgisiz, bilinçsiz ve duyarsız kişiler, özellikle şehiriçi kazaların artmasına yol açmakta, trafiğin düzenlenmesi ve kontrolünü olumsuz yönde etkilemektedirler. Genel olarak kazalar, beklenmedik yerde, beklenmedik şekilde can ve mal kaybına veya zararına sebep olmaları açısından değerlendirildiğinde, trafik kazaları, en büyük sorunlardan biri durumundadır [Erdoğan, 2006].

Ülkemiz yaklaşık olarak 60 000 km uzunluğunda devlet ve otoyol ağına sahip olup il ve köy yollarının da dahil edilmesiyle 300 000 km'lik bir yol ağına ulaşılmaktadır. Ayrıca yolcu taşımacılığının %96 ve yük taşımacılığının ise %95'lik bölümü yine karayolları ile gerçekleştirilmektedir. Söz konusu bu yollar üzerinde son on yılda her yıl ortalama 5 000 kişi ölmekte ve 100 000'den fazla kişi de ağır yaralanmaktadır [Türkçüer ve ark., 2004].

Dünyanın her yerinde, ulaşım gelişmesi, ekonomik büyümede anahtar bir eleman olarak görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, gelişmiş ülkelerde de insan ve eşya hareketlerine, taşıtlara ve ulaşım alt yapısına ayrılan yatırımlar ulusal brüt üretimle birlikte artmaktadır. Gelişmekte olan dünyada, nüfusun artması, endüstrileşme ve kentleşme, genellikle ulaşım araçları üzerinde ve özellikle karayolu ağı üzerinde, dikkat çekici bir baskıyla bunaltıcı etki yapmaktadır. Trafikteki bu büyümenin bazı kötü etkileri, örneğin, trafik tıkanıklığı ve hava kirliliği, doğrudan gözle görülür bir biçimde anlaşılabilir. Diğerlerinden, karayolu kazalarına bağlı ölüm ve yaralanma olayı sayısının artışı gibi bilgiler ancak istatistiklerin okunması ile ortaya çıkmaktadır. Öyle ki, bu son açıklamalar gittikçe kötüleşen ciddi bir problemi ortaya çıkarmaktadır. Aşağıdaki çizelgede trafik kazalarına ülke olarak bulunduğumuz durumu gösteren istatistiki bilgilere yer verilmiş ve durum ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çizelge 2.2. Son 10 yılda yıllara göre kaza, ölü ve yaralı sayıları ve maddi kayıplar.

Yıl	Kaza Sayısı	Ölü Sayısı	Yaralı Sayısı	Maddi Hasar (YTL)
1997	387 533	5 181	106 146	222 862 434
1998	440 149	4 935	114 552	293 973 383
1999	438 338	4 596	109 899	261 200 321
2000	466 385	3 941	115 877	341 685 292
2001	409 407	2 954	94 497	180 131 174
2002	407 103	2 900	94 225	216 970 698
2003	422 272	2 811	95 607	334 024 894
2004	494 819	3 081	109 889	760 614 565
2005	570 419	3 215	123 985	651 166 236
2006	664 540	3 365	135 224	813 203 034
2007*	749 456	3 459	149 140	912 462 108

\* 2007 yılı sonu itibariyledir.

Ülkemizde meydana gelen trafik kazalarının son 10 yıllık bilançosu incelendiğinde, trafik kazaları sayısında %55'lik bir artış gözlenmektedir. 1997 yılında meydana gelen kaza sayısı 387 533 iken, 2007 yılı sonu itibariyle meydana gelen kaza sayısı 601 851'dir. Son 10 yılda ülkemizde 4 638 276 kaza meydana gelmiş ve bu kazalarda 36 688 kişi hayatını kaybetmiş, 1 089 022 kişi yaralanmış ve 2 776 878 362 YTL'lik maddi kayıp meydana gelmiştir (Çizelge 2.2) [EGM, 2007].

2005–2007 yılları arasında son 2 yılda meydana gelen kazalar değerlendirildiğinde ise, meydana gelen kaza sayılarında %23,89, ölü sayılarında %2,71 ve yaralı sayılarında ise 9,06'lık artış meydana geldiği gözükmektedir (Çizelge 2.3) [EGM, 2007].

Çizelge 2.3. 2005–2007 yılları arasında meydana gelen trafik kazaları ve değerlendirmesi.

	Kaza			Ölü			Yaralı		
	2005	2006	Fark (%)	2005	2006	Fark (%)	2005	2006	Fark (%)
Ocak	43 562	49 440	13,49	236	228	-3,39	8 650	9 109	5,31
Şubat	38 797	46 481	19,81	161	172	6,83	6 414	7 084	10,45
Mart	43 619	47 785	9,55	190	197	3,68	7 910	8 032	1,54
Nisan	43 959	49 942	13,61	200	203	1,50	8 549	9 584	12,11
Mayıs	45 836	54 243	18,34	247	322	30,36	9 936	11 035	11,06
Haziran	46 114	56 578	22,69	264	340	28,79	11 166	12 651	13,30
Temmuz	46 793	56 033	19,75	361	377	4,43	13 816	14 585	5,57
Ağustos	47 998	58 484	21,85	417	416	-0,24	14 175	15 798	11,45
Eylül	50 454	59 188	17,31	328	309	-5,79	12 252	13 104	6,95
Ekim	57 275	64 043	11,82	250	287	14,80	10 345	12 874	24,45
Kasım	52 660	59 634	13,24	319	223	-30,09	11 183	10 489	-6,21
<b>Toplam</b>	<b>517 067</b>	<b>601 851</b>	<b>16,40</b>	<b>2 973</b>	<b>3 074</b>	<b>3,40</b>	<b>114.396</b>	<b>124.345</b>	<b>8,70</b>

Meydana gelen kaza türlerine bakıldığında, yerleşim alanlarında meydana gelen kaza sayıları 2007 yılında %16,63'lük artışla 530 687'ye yükselmiştir. Bu kazalardan 937'si ölümlü, 51 323'ü yaralanmalı ve 478 427'si maddi hasarlı kazalardır. Yerleşim alanlarında meydana gelen kazalarda 1.054 kişi hayatını kaybetmiş, 78.030 kişi yaralanmış ve 746 055 439 YTL'lik maddi kayıp meydana gelmiştir. Yerleşim dışında meydana gelen 71 164 kazada ise, 1 434 kişi hayatını kaybetmiş, 19 028 kişi yaralanmış ve 294 573 701 YTL'lik maddi kayıp meydana gelmiştir (Çizelge 2.4) [EGM, 2007].



Çizelge 2.4. 2005–2007 yılları ilk 11 ayda meydana gelen trafik kazaları türleri ve karşılaştırılması.

	Yerleşim Yeri		
	2005	2006	Fark (%)
Toplama Kaza Sayısı	455 037	530 687	16,63
Ölümlü Kaza Sayısı	940	937	-0,32
Yaralanmalı Kaza Sayısı	46 992	51 323	9,22
Mad.Has. Kaza Sayısı	407 105	478 427	17,52
Ölü Sayısı	1 060	1 054	-0,57
Yaralı Sayısı	71 732	78 030	8,78
Mad.Has. Miktarı (YTL)	543 863 468	746 055 439	37,18
	Yerleşim Dışı		
	2005	2006	Fark (%)
Toplama Kaza Sayısı	62 030	71 164	14,73
Ölümlü Kaza Sayısı	1 408	1 434	1,85
Yaralanmalı Kaza Sayısı	17 376	19 028	9,51
Mad.Has. Kaza Sayısı	43 246	50 702	17,24
Ölü Sayısı	1 913	2 020	5,59
Yaralı Sayısı	42 664	46 315	8,56
Mad.Has. Miktarı (YTL)	248 993 009	294 573 701	18,31

Kazaya karışan araçlara ait istatistik bilgilere bakıldığında ise, kazaya karışan 1 114 502 aracın %59,53'ünün otomobil olduğu görülmektedir (Çizelge 2.5) [EGM, 2007].

Çizelge 2.5. 2005-2007 yılları kazaya karışan araç cinsine göre dağılım.

Kazaya Karışan Araç Cinsi	Kazaya Karışan Araç Sayısı		Fark (%)
	2005	2006	
Bisiklet	3 086	2 760	-10,56
M.Bisiklet	18 980	25 127	32,39
Otomobil	601 233	663 546	10,36
Minibüs	52 193	60 675	16,25
Otobüs	44 415	48 821	9,92
Kamyonet	147 687	210 852	42,77
Kamyon	54 597	66 148	21,16
Traktör	2 640	3 078	16,59
Çekici	14 212	17 768	25,02
Öz. Amaç.Taş.	2 073	2 296	10,76
Tanker	2 363	1 675	-29,12
Arazi Taş.+Jeep	10 989	10 259	-6,64
Diğer *	1 351	1 497	10,81
<b>Toplam</b>	<b>955 819</b>	<b>1 114 502</b>	<b>16,60</b>

Diğer kısmı at arabası, iş makinesi, askeri araç, tren ve tramvay gibi araçlardan oluşmaktadır.

### 2.2.2. Dünya’da durum

Ülkemizde taşıma ve ulaştırma hizmetlerin çok büyük bir bölümü karayolu ile gerçekleştirilmektedir. Karayolu ağında aynı düzeyde bir genişleme olmadığı sürece, her geçen gün artan yoğunluk nedeniyle kaza riski de artacaktır. Nitekim ülkemize ait istatistiklerde, benzer ülkelere göre daha yüksek kaza, ölü ve yaralı sayısının olması bu gerçeği doğrulamaktadır.

Avrupa Birliği Ülkelerinin tümünde karayollarında hayatını kaybeden kişi sayısı 10 yılda %29,2 oranında azalmıştır. Bu azalama her yıl istikrarlı düşüşler şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu durumun en önemli sebebi gerek Avrupa Birliği, gerekse Avrupa Birliğini oluşturan ülkelerde taşımacılığın farklı ulaşım tercihleri arasında orantılı dağıtılmasındadır. Örneğin, Almanya’da yolcu taşımacılığında karayollarını kullanma oranı % 28,2’dir. Türkiye’de oran bu rakamın 3,26 katıdır. Ayrıca, Avrupa ülkeleri yük taşımacılığında ise daha az karayolu tercih etmektedir. Örneğin bir ağır vasıtaya Almanya’da 19,65, Avusturya’da 11,85 otomobil düşerken; Türkiye’de bu oran 2,89’dur. Türkiye ile gelişmiş uygar ülkelerin trafik kazalarında ölümlü, yaralamalı kazazede oranları Çizelge 2.6’da verilmiştir [Aycan, 2004].

Çizelge 2.6. Türkiye ile gelişmiş uygar ülkelerin trafik kazalarında ölümlü, yaralamalı kazazede oranları

Ülke	Ölümlü %	Yaralanmalı %
Hollanda	6,5	9,0
Almanya	4,4	9,0
Yunanistan	2,8	5,0
Türkiye	15,7	14,7

Avrupa Topluluğu ülkelerinde trafik kazalarından dolayı yılda toplam 45 000 kişi ölmekte ve 1 600 000 kişi yaralanmaktadır. 15-24 yaş grubundaki insanlar kazalarda en fazla zarar görmektedir. Yaya, bisiklete ve motosiklete binenler de fazla zarar görenler arasındadır. En son rakamlara göre, 80 Avrupalı’dan biri trafik kazası neticesinde ölmekte (yaşamaması gereken süreden ortalama 40 yıl daha az yaşamakta) ve 3 Avrupalı’dan biri de hayatı boyunca en az bir defa yaralanmaktadır. Avrupa

Topluluğu'nda ağır kazalardan kaynaklanan çok acı çekme ve trajik olarak etkilenme yanında, çok büyük maddi kayıplar da olmaktadır. Yapılan tahmini hesaplara göre, Avrupa Topluluğu Ülkelerinde trafik kazalarının yıllık maliyeti 45 milyar Euro'dur. Bu rakamlar değerlendirildiğinde, ölü sayısının bir azaltılmasında toplum bir milyon Euro kazanılacaktır [EGM, 1999c].

Türkiye'de yüz bin nüfus ile araca düşen trafik kazalarındaki ölü, yaralı sayıları, 2001 yılı verilerine göre oranlandığında; Türkiye özellikle araç oranında, hem gelişmekte hem gelişmiş ülkelerin oldukça gerisindedir (Çizelge 2.7). Örneğin, yüz bin araca düşen ölü ve yaralı sayısı gelişmekte olan bir ülke olarak Yeni Zelanda'da, ölü 15, yaralı 510 iken; Slovakya'da, ölü 34, yaralı 559'dur. Gelişmiş ülkelere İsviçre'de 11 ölü, 633 yaralı; Almanya'da 13 ölü, 888 yaralı bulunurken; Türkiye'de 44 ölü, 1 221 yaralı bulunmaktadır [Kutluhan ve Ağar, 2004].

Çizelge 2.7. Trafik kazalarında bazı ülkelerin yüz bin araç ve nüfusuna düşen ölü, yaralı dağılımı.

Ülke	100 000 Araca Düşen		100 000 Nüfusa Düşen	
	Ölü Sayısı	Yaralı Sayısı	Ölü Sayısı	Yaralı Sayısı
Almanya	13	888	8	579
Avusturya	18	1 046	12	696
Belçika	25	1 104	14	633
Bulgaristan	31	264	12	103
Çek Cum.	33	782	14	335
Finlandiya	16	321	8	157
Hollanda	12	498	6	253
İspanya	21	586	13	361
İsveç	12	537	6	278
İsviçre	11	633	7	413
İzlanda	16	1 244	10	792
Japonya	11	1 295	8	915
Kore	45	2 224	15	731
Letonya	64	774	22	271
Macaristan	45	827	14	255
Norveç	12	445	7	253
Slovakya	34	559	12	191
Slovenya	26	1 197	14	635
Türkiye	44	1 221	6	166
Yeni Zelanda	15	510	10	351

Çizelge 2.8. Avrupa Birliği ülkelerinde milyon kişi bazında ölüm oranları.

Ülke	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Belçika	167	165	168	143	134	134	147	137	144	145
Danimarka	112	108	105	112	98	93	94	97	93	81
Almanya	132	123	121	116	107	104	95	95	91	85
Yunanistan	210	209	216	231	206	201	208	201	193	180
İspanya	201	163	143	147	140	143	151	145	145	137
Fransa	173	172	157	154	147	145	153	145	138	138
İrlanda	117	121	113	121	125	130	124	111	111	108
İtalya	142	126	124	123	116	117	110	115	111	111
Lüksemburg	177	197	162	172	172	143	135	135	161	156
Hollanda	83	81	85	86	76	75	68	69	68	68
Avusturya	178	161	167	151	128	137	119	133	120	118
Portekiz	310	271	251	271	272	250	210	200	184	163
Finlandiya	120	96	95	86	79	85	78	84	77	84
İsveç	88	73	67	65	61	61	60	66	67	66
İngiltere	16	68	65	64	64	64	61	60	60	60
AB	144	132	126	124	117	116	113	112	108	105

Çizelge 2.8. analiz edildiğinde Avrupa Birliği toplamında 1991-2001 yılları arasında her yıl 1 milyon kişide kaza sonucu ölenlerin oranı, yaklaşık %50 oranında azalarak 105'e gerilemiştir. Azalma her yıl istikrarlı düşüş yönündür. Bu rakamlara sistemli modellerle ulaşılmıştır. Çünkü 1970 yılında bu rakam 229 ve 1980 yılında bu rakam 181'dir [Turan, 2004].

### 2.3. Trafik Kazaları ile Ortaya Çıkan Sorunlar

Trafik kazaları, insan yaralanması ve kayıplarından başka birçok şekilde ekonomiye zarar vermektedir. Çünkü bu kazalarda ağır yaralananların büyük bir kısmı sakat kalmaktadır. Yaralıların tedavisi ve sakat kalanların rehabilitasyonu ve topluma tekrar kazandırılması için birçok hastane, doktor, hemşire ve diğer sağlık personeline ihtiyaç duyulmaktadır. Onun içindir ki sağlıklı bir ilk yardım politikası, yeterli donanım ve uygun yapılandırılmış sağlık sistemi ve bu sistemin diğer birimlerle (trafik denetçileri, itfaiye, jandarma vb) entegrasyonu trafik kazalarının önlenmesi ve can-ekonomik kayıpların azaltılması için önemli bir gereksinimdir.

Tüm dünyaya paralel olarak ülkemizde nüfusun hızlı bir şekilde artması, kırsal kesimlerden şehirlere olan göç, ileriye yönelik bir plan yapılmadan meydana gelen şehirleşme, teknolojiye bağlı olarak ortaya çıkan taşıt sayısındaki artışlar sebebiyle

ulaşım ve trafik sorunları kendini göstermiştir. Trafik kazaların sebeplerinin başında insan, taşıt, çevre, yol, denetim ve uygulama gelmektedir. Bu unsurların birinde meydana gelen olumsuz bir sonuç diğer unsurları da etkileyerek trafik sorunlarının oluşmasına sebep olmaktadır. Trafik kazalarının önlenmesi mümkün olmamaktadır. Bu kazalarda maddi ve manevi birçok kayıplar oluşmaktadır.

Başlı başına bir sorun olarak görülebilecek ve birçok açıdan ele alınması gereken trafik konusu ve özellikle de trafik kazaları, üzücü ve görünür sonuçları nedeniyle acil çözüm bekleyen en temel sorunlardandır. Tüm dünyada ve özellikle ülkemizde trafik kazaları maddi ve manevi birçok zarara ve kayba neden olmaktadır. Meydana gelen büyük maddi zararın yanı sıra, her yıl birçok vatandaşımız trafik kazalarında yaşamını kaybetmekte ya da geçici veya kalıcı biçimde sakatlanmaktadır. Örnekleme olarak ifade etmek gerekirse, yapılan bir karşılaştırmaya göre ülkemizde birçok kişi tarafından en büyük sorun olarak algılanan terör olaylarında kaybedilen yaşamdan daha çok sayıda yaşam trafik kazalarında kaybedilmektedir.

Türkiye için böylesi büyük zararı olan kazalar, birçok insanca ancak kendileri bir trafik kazasının objesi olunca sorun olarak görülmekte, kamuoyunda ve kitle iletişim araçlarında ise bu sorun yalnızca trajik trafik kazalarıyla gündeme gelmekte, olayın trajedisi sergilendikten sonra ise bir sonraki acı olaya kadar unutulmakta ve göz ardı edilmektedir. Sorununun büyüklüğü ile karşılaştırıldığında kamuoyunun konuya olan ilgisi düşük düzeyde kalmakta, çözümler genellikle ya ertelenmekte ya da sorun üzerine yeterince kararlı bir şekilde değinilmemektedir.

Maddi ve manevi açıdan büyük kayıplara neden olan trafik kazalarının nedenleri üzerine araştırmalar ve incelemeler geliştirilerek bu kazaların azaltılması ya da önlenmesine yönelik alınabilecek bir takım tedbirler ya da uygulamalar üzerinde çalışması gereklidir. Trafik kazalarının gerek dünya da gerek Türkiye’de yol açtığı zararlar göz önüne alındığında bu kazaların önlenmesi ya da azaltılması konusunda etkin bir uygulamanın ne denli yararlı olacağı verilere bağlı olarak rahatça görülebilmektedir [Demiröz, 2006].

Trafik kazalarının mağdur ve yakınlarının yaşam kalitesi; aile ve arkadaş ilişkileri, iş ve sağlıkları üzerine de olumsuz etkileri vardır. Trafik kazalarının önlenmesinden dolayı herkesin, direk veya dolaylı olarak kazançlarının olacağını söylemek bir kehanet olmayacaktır. Trafik kazalarından kaynaklanan sosyo-ekonomik zararlar; ölü ve yaralıların üretim kaybı, ilaç ve tedavi masrafı, araç tamir ve yenileme giderleri, şahıslara ait mallardaki kayıplar ve taşınan yükün zarar görmesi gibi birçok konularla ilgilidir [Özkan ve ark., 2002].

Avrupa Birliği; gerek Birliği oluşturan ülkelerin kendi iç ticaretinde, gerek birbirleriyle olan ticaretinde ve gerekse dış ticaretlerinde ulaşım ve taşıma modellerinden yoğun bir şekilde istifade etmektedir. Bu yoğun ekonomik faaliyetler kapsamında 375 000 000 yol kullanıcısı, 200 000 000 sürücü belgeli araç sahibi araçlarıyla her yıl karayollarında 4 000 000 km yol yapmaktadırlar. Yılda meydana gelen 1 300 000 kaza sonucunda 40 000 kişi hayatını kaybetmekte ve 1 700 000 kişi de yaralanmaktadır. Kazalar sonucu direkt ve endirekt olarak GSMH'nin %2'si olan 160 000 000 Euro maddi hasar meydana gelmektedir. İngiltere Taşımacılık Araştırma Laboratuvarı'nın yapmış olduğu çalışmaya göre; karayollarında hız limitleri 3 km/h azaltıldığında her yıl 5 000-6 000 kişi arasında daha az kişinin öleceği, 120 000 ile 140 000 kazanın olmayacağı ve 20 000 000 000 Euro tasarruf sağlanacağı öngörülmektedir [Turan, 2004].

Dünya geneline bakıldığında ise durum yine farklı boyutlarda değildir. Trafik kazaları sonucunda her yıl inanılmaz boyutlarda kayıplar meydana gelmektedir. Bu kayıpları özetleyecek olursak her yıl dünya genelinde trafik kazalarına bağlı olarak 700 000 kişi hayatını kaybetmekte, 10-15 000 000 kişi yaralanmakta, 500 000 000 \$'lık sosyo-ekonomik kayıplar oluşmakta, dünyada 3-35 yaş grubu ölüm nedenlerinin en önemli nedeni olmakta ve sakatlanmaların en önemli sebebi olarak gösterilmektedir. Ölüm, yaralanma ve maddi kayıpların yanısıra sosyal açıdan bakıldığında da trafik kazalarının etkileri büyüktür. Kazazedeler ve yakınlarında bunalım, korkular, hazım şikayetleri, öğ alma isteği, hafıza kaybı, uykusuzluk vb. psikolojik rahatsızlıklara da rastlanmaktadır. Kazazedeler ve yakınları işinde ve eğitiminde başarısız olmaktadır. Avrupa'da yapılan araştırmada, ölü yakınları ve yaralıların bazılarının kaza nedeniyle iş değiştirdikleri belirtilmiştir. Ülkemizde

yapılan araştırmada yaralılarından %28’inde kaza nedeniyle iş verimliliğinin azaldığı %14,4’ünün ise iş değişikliği yaptığı öğrenilmiştir. Kazazedelerin, eşiyle, ailesiyle, arkadaşlarıyla, meslektaşlarıyla ilişkileri bozulmaktadır. Avrupa’da yapılan araştırmalardan, ölü yakınlarının kazadan dolayı %23 oranında arkadaşlarıyla, %21 oranında eşiyle ilişkilerinin daha da kötüleştiği öğrenilmiştir. Türkiye’de ise yaralıların %10,2’sinin arkadaşlarıyla, %6,8’inin ailesi ile ilişkilerinin olumsuz yönde etkilendiği öğrenilmiştir [Işıldar, 2004].

Ölen ya da ciddi şekilde yaralananların ailelerinin çoęu ve bu insanlara yakın olanlar hayat kalitelerinde sürekli ve dramatik bir düşüş yaşamaktadırlar. Kazadan dolayı direkt acı çekmenin yanında, idari ve ceza mahkemeleriyle ve sigorta şirketleriyle ilgili ilişkilerde acımasız bir döngüye yol ačan bütün bu zorluklar anlayışsız bir görünüme sebep olmaktadır. Bu ikinci mağduriyeti önlemek için bu insanlara, manevi, sosyal ve yasal destek sağlanmalıdır. Karayolu trafik kazaları ile ilgili problemleri çözmek için, önce problemleri ve nedenlerinin bilmek gerekir. řu an ki çalışmalar kurbanların akrabalarının sağlık, toplumsal ve ekonomik durumları üzerine dizayn edilmiştir. Bu çalışmaların sonuçlarına göre kazazedelerin %75’i olaymahallinde ilkyardım almadığı ortaya çıkmıştır. Ölümünün %50’si olay yerinde %67’si hastaneye götürülürken olmuştur. Karayolu kazalarının olumsuz etkileri arkadaşları, aileleri ve işleri ile ilişkilerde de ortaya çıkmıştır. Ayrıca kurbanların yasal haklarını bilmemekten ve sigorta şirketleri ile aralarında kaynaklanan sorunlardan doğan problemlerde vardır [EGM, 1999b]. Trafik kazalarının sosyal ilişkiler üzerindeki etkileri aşağıda Çizelge 2.9 ve 2.10’da belirtilmiştir.

Çizelge 2.9. Trafik kazalarının sosyal yaşam üzerine etkileri

	Kazada Bulunanlar		Kazayı Yapan	
	Türkiye	Avrupa	Türkiye	Avrupa
Uykusuzluk	30,5	49	50,0	80
Hafıza Kaybı	16,9	79	12,5	31
Baş Ağrısı	41,5	45	45,0	43
Sinirlilik	22,9	55	39,2	78
Uyuşturucu Kullanımı	42,0	49	39,2	51
Sigara Kullanımı	11,0	24	33,3	29
Alkol Kullanımı	5,9	20	7,9	24

Çizelge 2.10 Trafik kazalarının sosyal ilişkiler üzerine etkileri

	Kazada Bulunanlar		Kazayı Yapan	
	Türkiye	Avrupa	Türkiye	Avrupa
Arkadaşlar ile Etkilenen İlişkiler	10,2	10	8,3	23
Aile İle Etkilenen İlişkiler	6,8	12	8,3	21
İş İle Etkilenen İlişkiler	6,5	14	5,0	16

Kazaların neden olduğu maddi kayıplar büyük miktardadır. Gerçi ülkemizde trafik kazalarının sosyo-ekonomik maliyet hesapları sağlıklı olarak yapılmamakla birlikte kazayı inceleyen trafik polisleri, araçta meydana gelen zarar ve masrafını tahminen yazmaktadır. Uygulama trafik polislerinin yazdığı maddi zararın gerçek rakamların oldukça altında olduğu bilinmektedir. Dünya sağlık örgütü ve dünya bankasının ortaklaşa hazırladığı rapora göre her yıl trafik kazalarının dünyaya ekonomik maliyetinin yılda 218 000 000 000 \$'ı bulunduğu ifade edilmekte, bu maliyetin 65 000 000 000 \$'lık kısmında Türkiye'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkeler tarafından ödendiği belirtilmektedir [Şengöz, 2004].

Trafik kazalarının topluma olan toplam masrafları bütün olarak değişik yollarla saptanabilir. Wesemann makro ekonomik bir yaklaşım kullanmıştır. Bunun yapılması ile trafik kazalarına bağlı kayıpların masrafları mevcut kamu kaynaklarından belirlenmiştir. Makro ekonomik yaklaşım sadece trafik kazaları ile ilgili masrafları değil, aynı zamanda buna bağlı olarak tüm masrafları kapsar. Bu aynı zamanda, ölümlerde ve kazalardaki sayıların toplam masrafları ile ilişkili ise, bu da önemsenmelidir. Toplam masraflar maddi ve maddi olmayan masraflar olmak üzere ikiye ayrılırlar. Maddi masraflar tıbbi ve idari masraflar olarak iki kategoriye ayrılır. tıbbi masraflar, kazanın takip ettiği yıllar dahil olmak üzere, kazalardan kaynaklanan tüm masraflardır. Kişi, geçici veya uzun süreli sakatlanmadıysa veya ölmediyse üretimde katkı sağlayabilir. Herkes bu üretim sürecine sürekli olarak katılmazsa gerçek olarak bu mümkün yardımlar herhangi bir şekilde daha düşük olur. Ölen şahsın gelecekteki tüketimi ile ilgili olarak üretimin düzeltilmemesinden itibaren bu büyük bir kayıp olarak adlandırılır. Bu tüketim gelecekteki hayatın manevi bölümünün bir parçası olarak görülebilir. Mülkiyet zararı da tıbbi masraflar içerisinde değerlendirilir. İdari masraflar, polis, ambulans ve itfaiye masraflarıdır. Ayrıca değerlendirilebilecek olan zaman kaybı vb. izdihamdan dolayı oluşacak



masraflarda trafik kazasına atfedilebilir. Aynı zamanda manevi bedelde gözönünde bulundurulmalıdır. Manevi bedel; çekilen acıları, hayattan zevk almanın kaybolmasını ve sakatlık durumlarında insanın kayboluşunu kapsamaktadır [EGM, 2000].

#### **2.4. Trafik Kazalarına Yol Açan Faktörler**

İstatistiklere bakıldığında, ülkemizde meydana gelen trafik kazalarında kusur oranıyla gelişmiş ülkelerde kusur oranları arasında çok belirgin bir fark olduğu görülmektedir. Örneğin; ülkemizde kazalardaki insan payı yaklaşık %95 civarında iken, gelişmiş ülkelerde bu oran %50'lerde kadar düşmektedir. Elbette bu oranlar arasındaki uçuruma, ülkemizde insan dışındaki diğer faktörlerin kazaya etkisinin belirlenmesinde yapılan yanlışların neden olduğu da söylenebilir. Ancak gelişmiş ülkelerdeki hesaplama doğru kabul edilse ve ülkemizde de bu hesaplama gerektiği gibi yapılırsa da ortaya çıkan tablo kazalarda insan faktörünü önemini azaltmamaktadır. Gerek şehir içinde gerek şehir dışında meydana gelen kazalarda, gerek taşıt kullananların, gerekse ölen yayaların kusurları önemli bir rol oynamaktadır. İnsan faktörü kazalarda doğrudan önemli olsa da, trafik kazalarının nedenleri ile ilgili ayrımlar yapmak sorunun çözümü açısından gereklidir.

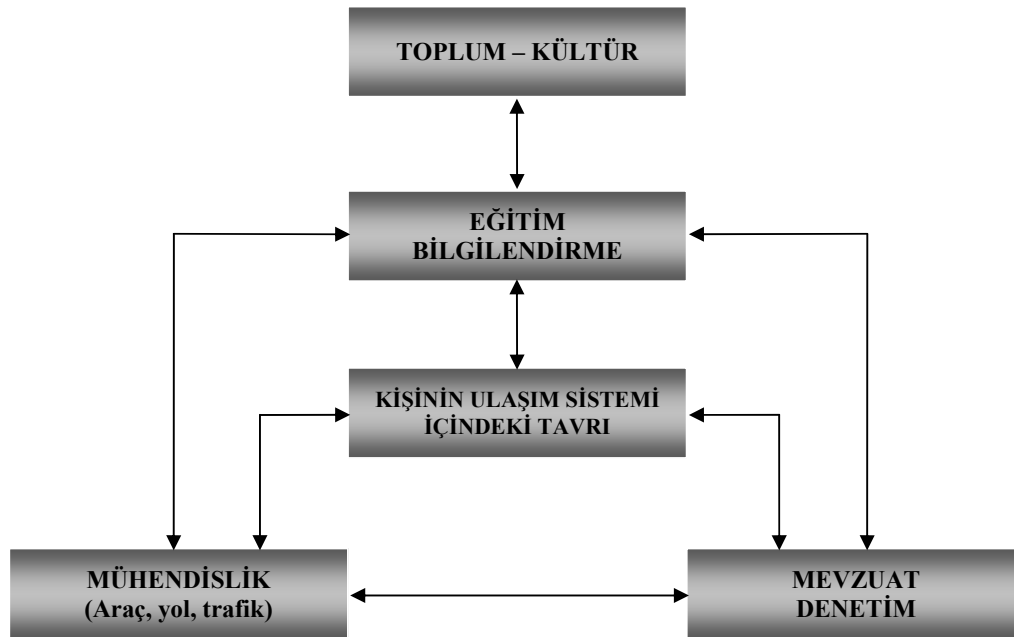
Kazalara neden olan sebepleri analiz etmeye çalıştığımızda arka arkaya sıralayacağımız başlıklar içerisinde; alkollü araç kullanma, hatalı şerit değiştirme, araç muayenesinde ihmal, sinyal verilmeden yapılan ani duruş ve kalkış, yakın takip, geçiş üstünlüğüne uymamak, hatalı sollama, görme bozukluğu, yol yapım çalışmalarında teknik standartları göz ardı etmek ve yollarda uyarıcı-koruyucu önlemlerin alınmaması gibi konu başlıklarını sıralayabiliriz [Ege, 1997].

Kazaya neden olan unsurlar başka bir şekilde sıralanacak olursa; insan unsuru, yol ve çevre unsuru, araç unsuru, şeklinde de sayılabilir. Trafik kazalarında temel olarak şu faktörden bahsedilebilir (Şekil 2.1.) [EGM, 2000b];

- Sürücü
- Araç

- Çevre (yol, yaya, yolcu, meteorolojik ve diğer faktörler)
- Hukuksal ve idari nedenler

Ülkemizde trafik kazalarına sebep olan unsurlar incelendiğinde çok çarpıcı bir sonuç ortaya çıkmaktadır. 2007 yılında meydana gelen 620 072 kazada sürücülerden kaynaklanan kusurlar %98,14 olarak belirtilmiştir. 2007 yılı verilerine göre trafikte meydana gelen kazalardan sadece %0,23'ü araç ve yol gibi çevresel faktörlerden kaynaklanmıştır. Trafik kazalarında insan etkisi %99,77 olarak belirtilmiştir. Kazalardaki etken faktörleri belirten istatistikî bilgiler Çizelge 2,11'de belirtilmiştir [EGM, 2007].



Şekil 2.1. Ulaşım sisteminin işleyişi.

Çizelge 2.11. 2007 yılı trafik kazalarına sebep olan unsurlar.

Kusur Unsurları	Kusur Sayısı			Oranı (%)		
	Yerleşim Yeri	Yerleşim Dışı	Toplam	Yerleşim Yeri	Yerleşim Dışı	Toplam
Sürücü	608 831	72 814	681 645	98,19	97,76	98,14
Yaya	10 273	737	11 010	1,66	0,99	1,59
Araç	299	713	1 012	0,05	0,96	0,15
Yol	365	180	545	0,06	0,24	0,08
Yolcu	304	35	339	0,05	0,05	0,05
<b>Toplam</b>	<b>620 072</b>	<b>74 479</b>	<b>694 551</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

### 2.4.1. Sürücü faktörü

Trafik kazalarını etkileyen başlıca faktörleri şöyle sıralayabiliriz. Bunlar; sürücü faktörleri, yaya faktörleri, yol faktörü ile araç faktörleri olarak sayılabilir. Kusurlarına göre, birinci sırada sürücü kusuru, yaya ve yol kusuru ile araç kusurları olarak belirtebiliriz. Bunlardan da anlaşılabilceği gibi insan unsurundan kaynaklanan kusurları birinci sırada gösterebiliriz. Trafik kazaları incelenecek olursa, sürücü kusurları da şöyle sayılabilir. Aşırı hız, arkadan çarpma, ilk geçiş hakkını vermeme, hatalı sollama, hatalı şerit değiştirme ve alkollü araç kullanmaktır. Bu kural hatalarına ayrıca önemli bir etken olarak da kişilik bozukluklarını eklemek mümkündür. Kişinin, bencillik duygusu, atak olma ve gösteriş zaafı, kafasına göre kural yaratma ve uygulama, başkasının haklarına saygısızlık ve umursamazlık gibi ruhsal yapı ve davranış bozuklukları olarak açıklayabiliriz. Bir diğer etken olarak kişinin fizyolojik bozuklukları, uykusuzluk, yorgunluk, alkol, gürültü çıkarma, karanlıktan ve ışıktan etkilenme olarak gösterebiliriz [Şengöz, 2004].

Trafik kazalarının büyük bölümünün insandan kaynaklandığı için insan faktörü en önemli faktör olarak tanımlanmalı, üzerinde gerektiği gibi çok yönlü olarak durulmalı ve alınacak önlemlerinde bu anlayış doğrultusunda oluşturulması gereklidir [Özkan ve ark., 2002].

Kazalara daha çok sürücülerin neden olduğu bilinmektedir. Kazalara neden olan sürücü davranışları bir yaklaşıma göre üç biçimde ayrılmaktadır. Buna göre;

Şiddet (isteyerek kural ihlali), potansiyel olarak riskli bir ortamda güvenlik için gerekli olduğuna inanılan davranışlardan sapmadır. Örneğin, alkollü iken araç kullanma, aşırı hız vb.

İhmal, suçu işleyen kişide utanma yada rahatsızlık oluşturan durumlardır. Örneği; çok sıkılıp emniyet kemerini çıkarma gibi.

Hata, bireylerin bilişsel süreçleri ile ilgili davranışlar. Örneğin; tehlikeyi fark edemem, hatalı karar verme gibi.

Bu ayırım doğru olmakla birlikte bazı eksiklikleri bulunmaktadır. Örneğin sürücülerin bazı durumlarda yetersizlikleri nedeniyle kazadan kaçınamamaları durumu söz konusu olabilir ayrıca kural ihlali saikinin doğrudan şiddet olarak adlandırılması da bu olayları açıklamada yetersiz olabilmektedir. Bu nedenle sürücü davranışları, çeşitli nedenlerle bilerek ve isteyerek kural ihlali, tedbirsizlik ve dikkatsizlik, hata ve yetersizlik olarak ayrımlanabilir. Trafik kazaları insan faktörü ile ortamsal özelliklerin (özellikle yol ve araç özellikleri) etkileşimi sonucunda oluşur. İnsan faktörü bu etkileşimde, bazen aktif (örneğin hatalı sollama gibi bir kural ihlali yaparak) bazen de pasif bir etmen (yorgun ve dikkatsiz araç kullanma, yol kusurlarına dikkat etmeme vb.) olarak çoğu zaman başrol oynar. İnsan faktörü araç kullanma sıklığından, sürücülerin demo şekil özelliklerine, psikomotor becerilerden kişilik özelliklerine kadar geniş bir yelpazede değerlendirilir ve bütün bu faktörlerin farklı oranlarda kazalarda rolü de söz konusudur [Lajunen ve ark., 1996].

Hatayı tanımlama ve ifade etme, malzeme hataları, ortam faktörleri, yetersiz sistem elemanları ve önerileri için uygulanacak yöntem “3N” yaklaşımı olarak adlandırılır. Bu yaklaşım araştırmacılar için şu üç soruya cevap vermeyi zorunlu kılar [Karakuş, 2006].

- Ne oldu? Kazanın nasıl oluştuğunu, kazanın oluşumundaki anahtar faktör veya faktörleri tanımlar.
- Ne sebep oldu? Kazanın oluşmasına neden olan veya yol açan yetersiz sistem elemanını tanımlar.
- Ne yapmak gerekir? Sistemin yetersiz kısımlarını düzelterek, düzenleyici ölçüleri tanımlar.

İnsanın neden olduğu kazalar genelde dört kaynaktan meydana gelir [Karakuş, 2006];

- Yerleşmiş standart ve yöntemlerden yoksunluk,
- Eğitim eksikliği,
- Standartları uygulama eksikliği,
- Standartların bireysel olarak izlenmemesi.

Ülkemizde 2007 yılında belirtilen başlıca sürücü hataları, arkadan çarpma, doğrultu değiştirme manevralarını yanlış yapma, kavşaklarda geçiş önceliğine uymama, manevraları düzenleyen genel şartlara uymama, trafik güvenliği ve düzeniyle ilgili olan diğer kural, yasak, zorunluluk ve yükümlere uymamak, araçların hızını; kavşaklara yaklaşırken, dönemeçlere girerken azaltmamak, araçların hızını aracın yük ve teknik özellik, görüş, yol hava ve trafik şartlarına uydurmamak olarak sıralanmıştır (Çizelge 2.12) [EGM, 2007].

Trafik kazalarında sürücü davranışları bu tezin ana konusu olduğunda bu konu Bölüm 3'te Trafikte Sürücü Davranışları başlığı altında ayrıntılı olarak incelenecektir.

Çizelge 2.12. Trafik kazalarına neden olan sürücü kusurları.

Sürücü Kusurları	Kusur Sayısı	Oranı (%)
Arkadan Çarpma	147 964	18,16
Doğrultu Değiştirme Manevralarını Yanlış Yapma	131 963	16,19
Kavşaklarda Geçiş Önceliğine Uymama	106 944	13,12
Manevraları Düzenleyen Genel Şartlara Uymama	80 693	9,90
47/1-D (Trf. güvenliği ve düzeniyle ilgili olan dğr. kural, yasak, zorun., yüküm.uymamak.)	58 373	7,16
52/1-A (Araçların hızını;kavşaklara yaklaşırken, dönemeçlere girerken.....azaltmamak.)	55 917	6,86
52/1-B (Araçların hızını aracın yük ve tek.özel.görüş yol hava ve Trf şart uydurmamak.)	50 274	6,17
Park Etmiş Araçlara Çarpma	48 778	5,98
Şeride Tecavüz Etme	26 402	3,24
Kırmızı Işıklı Trafik İşaretinde Veya Görevli Memurun Dur İşr. Geçme	15 551	1,90
56/1-C (Önde giden bir aracı güvenli ve yeterli mesafeden izlememek.)	5 378	0,66
İkiden Fazla Şeritli Taşıt Yol., Karşı Yöne Ait Şerit Veya Yol Böl. Girme	7 934	0,97
Taşıt Giremez İşr. Veya Bölünmüş Yol. Karşı Yöne Ait Yol Böl. Girme	7 540	0,93

Çizelge 2.12 (Devam)Trafik kazalarına neden olan sürücü kusurları.

53/1-B (Sola dönüş kurallarına riayet etmemek)	6 038	0,74
57/1-A (kavşak,yakl,yavaş ve geçiş hakkı olan arç,önce geçmesine imkan vermemek.)	4 336	0,53
56/1-A (Şerit izleme ve değiştirme kurallarına uymamak .)	5 561	0,68
Geçme Yasağı Olan Yerlerde Geçme	5 679	0,69
48/5 (Alkol miktarı 0.50 promilin üstünde iken araç kullanmak.)	5 008	0,61
67 (Park yapmış taşıtlar arasından çıkarken, duraklarken... trafik krl. ve ysk. uymamak)	4 432	0,54
47/1-C (Trf.işaret levha, cihaz ve yer işaret. ile belirtilen hususlara uymamak)	8 595	1,05
Kaplamanın Dar Olduğu Yerlerde Geçiş Önceliğine Uymama	2 678	0,32
Yerleşim Birimleri Dışındaki Taşıt Yolu Üzer. Park Etme veya Duraklama.	4 432	0,54
Diğer	24 240	2,97
<b>Toplam</b>	<b>814 710</b>	<b>100,00</b>

### 2.4.2. Araç faktörü

Taşıtlardan kaynaklanan kusurlar diğer kaza kusurlarıyla karşılaştırıldığında sayı olarak azdır. 2007 yılında araç faktörüne bağlı olarak meydana gelen 1 012 trafik kazasında en önemli pay %57,81'lik oranla lastik patlamalarıdır [EGM, 2007]. Fakat ülkemizde ikinci el olarak adlandırılan araçlara olan eğilim daha fazla olduğundan araç kusurlarından kaynaklanan kazalar giderek artacaktır. Araçların donanımının yeniliği kazaların önlenmesi açısından oldukça fazla önemli bulunmaktadır. Avrupa'da yeni araçların kullanımı teşvik edilmektedir.

Trafik denildiğinde hemen akla gelen veya trafik olgusunu oluşturan ikinci unsur araçlardır. Türkiye açısından olaya baktığımızda özellikle son yıllarda üretilen araçların daha eskilerine oranla güvenli sistemlerinin, üretiminden kaynaklanan hatalarının az olması nedeniyle, kazalardaki rollerinin azaldığı düşünülürken, çok hızlı oluşları ve güvenliklerinden çok emin olunması gibi nedenlerle de kazalardaki oranları da artmaktadır. Bir araç üretiminden sonra kullanıcıya teknik açıdan hatasız olarak teslim edilir. Doğal olarak zamanla araç, gerek kullanım, gerek yol koşulları gibi etkenlerle yıpranır. Bununla birlikte araçların gerekli bakımlarının zamanında yapılmaması da teknik arızalara yol açabilir. Teknik olarak trafiğe çıkmaya hazır olmayan araçlar ise karayolu trafik güvenliği açısından önemli bir tehdittir. Araçların aydınlatma sistemlerinin, hareket halindeki bir aracın durdurulmasının ana unsuru olan fren sistemlerinin, araca kara yolundaki hareketini ve yola tutunmasını sağlayan

lastikleri durumu, karayolu trafik güvenliği açısından son derece önemlidir. Sayılan bu unsurlar ve diğerlerinin tam ve çalışır durumda bulunması güvenli bir trafik için olmazsa olmaz unsurlardandır. Bu nedenle yasal düzenlemelerle araçların teknik bakımları yaptırmadan trafiğe çıkması yasaklanmıştır [Gürsoy, 2004].

### 2.4.3. Yaya faktörü

Trafik kazalarında sürücü hatalarından sonra ikinci sırada gelen etken yayalardır. 2007 yılında meydana gelen kazalarda yayaların etkisi %1,59'dur. Başlıca yaya kusurları yola birden çıkmak, araçlara ilk geçiş hakkını vermemek, yol içerisinde yürümek, oynamak, oturmak ve kırmızı ışıkta geçmek olarak belirtilmiştir (Çizelge 2.13.) [EGM, 2007].

Çizelge 2.13. Trafik kazalarına neden olan yaya kusurları

<b>Yaya Kusurları</b>	<b>Kusur Sayısı</b>	<b>Oranı (%)</b>
Yola Birden Bire Çıkmak	4 005	36,38
Araçlara İlk Geçiş Hakkını Vermemek	3 636	33,02
Yol İçinde Yürümek, Oynamak, Oturmak	1 198	10,88
Duran Taşıtın Önünden, Arkasından Çıkmak	1 031	9,36
Kırmızı Işıқта Geçmek	341	3,10
Otoyola Girmek	126	1,14
Yol İçerisinde Hatalı Şekilde Elle Araç Sürmek	66	0,60
Hareket Halindeki Taşıta Asılmak	51	0,46
Görünürlüğü Artırıcı Tedbirleri Almamak	39	0,35
Yol İçerisinde Hatalı Şekilde Hayvan Sevki	15	0,14
Diğer	502	4,56
<b>Toplam</b>	<b>11 010</b>	<b>100,00</b>

### 2.4.4. Yol Durumu ve çevresel faktörler

Ülkemizde trafik karmaşasına neden olan ve yol güvenliğine etki eden önemli bir faktör yol tasarımının gerekli ve yeterli şekilde yapılmaması ve/veya yapım

aşamalarında imalatların sıkı bir şekilde denetlenmemesinden doğan ve yolun tamamlanmasından sonra ortaya çıkan problemlerdir. Planlama ve uygulamalardaki eksiliklerin neden olduğu çatlaklar, ondülasyonlar, kasisler, çukurlar, hatalı yol eğimleri, drenaj problemleri, yetersiz işaretleme ve levhalar şehir içi trafiğini olumsuz yönde etkilemektedir. Şehir içi yollarımızda en çok problem yaşadığımız ve özellikle üzerinde durmak istediğimiz konu ise altyapı tesisleri konusudur. Planlamaya ve kurumlar arasındaki sıkı bir koordinasyona da en çok bu sorunun halledilmesi için ihtiyaç vardır. Çünkü şehir içindeki yeni yerleşim bölgelerinde en başta düşünülmesi ve inşa edilmesi gereken altyapı tesislerinin ülkemizde çoğunlukla sonraya bırakılması, mevcut tesislerin bakım ve onarımı sırasında ilgili kurumlar arasındaki koordinasyon eksikliği, kaynak yetersizliği ve bazı kişisel hatalar, şehirlerimizde trafik karmaşasına yol açmakta, ülke kaynaklarının verimsiz şekilde kullanılmasına, işgücü kaybına ve şehirlerimizde yaşayan insanların rahatsız olmasına neden olmaktadır [Şirin ve Altanhan, 2004].

Çizelge 2.14. Trafik kazalarına neden olan yol kusurları.

<b>Yol Kusurları</b>	<b>Kusur Sayısı</b>	<b>Oranı (%)</b>
Yolda Münferit Çukurlar	208	38,17
Yol Sath.Gevşek Malz.	157	28,81
Tekerlek İzinde Oturma	71	13,03
Kısmi ve Münferit Çökme	70	12,84
Düşük Banket	24	4,40
Köprü Çökmesi	12	2,20
Heyelandan Dolaylı Şerit Çökmesi	3	0,55
<b>Toplam</b>	<b>545</b>	<b>100,00</b>

Ülkemizde yollarda trafik güvenliği açısından kötü sonuçlar doğurabilecek birçok eksiklikler bulunmaktadır. Bu eksikliklerin başında yolların standartların gerektirdiği şekilde yapılmaması gelmektedir. Özellikle kurba yarıçaplarının küçük tutulması, kurbalarda deverlerin yanlış verilmesi, yatay ve düşey kurbaların beraber yapılması, yol eğimlerinin yanlış verilmesi veya verilen eğimlerin bozulması, rampalarda yeterli



tırmanma şeritlerinin yapılmaması, yol kenarındaki banketlerin dar olması veya hiç olmaması, görüş mesafelerinin iyi ayarlanamaması kazaların oluşum nedenlerine örnek olarak verilebilir [Gürer, 2004]. Çizelge 2.14'te trafik kazalarına yol açan kusurların istatistiki değerleri belirtilmiştir [EGM, 2007].

Ülkemizin bazı bölgelerinde iklim şartlarının ağır olması, bu şartlara göre taşıt donanımının yetersiz olmasıyla trafik güvenliği azalmaktadır. Gerek şehir içi gerekse şehirlerarası trafikte kazaların kötü hava koşullarında daha fazla olması beklenirken, açık havalarda daha fazla kaza meydana gelmektedir. Bunun sebebi kötü hava koşullarında trafiğe çıkan araç sayısının az olmasından kaynaklanmaktadır.

Canlı yaşamı ve güvenliği ile ilgili olan her konu çevre ile de ilişkilidir. Karayolları insan-çevre ilişkilerindeki en önemli mühendislik yapılarından. Karayolları yerleşim alanlarını birbirlerine bağlayarak sosyal, ekonomik ve kültürel yaşamda etkili rol oynamaktadır. Karayolu, trafik ve çevre arasındaki ilişkilerin kapsamı, etkileri, yolların yapısına ve özelliğine bağlıdır. Yolun standardı, yapılan dolgu ve kazılar, yolun güzergahı gibi faktörler, teknik açıdan önemlidir. Normalin üzerinde sıcak ve nemli havalarda sürücünün iç sıkıntısı, sinir gerginliği, dikkatini toparlayamaması ve uyku hali, ani bastıran dolu ve sağanak yağışlarda görüş mesafesinin hızla azalması, aynı şekilde toz fırtınalarında görüş mesafesindeki hızlı azalması, yerel olarak oluşan kuvvetli vadi rüzgarlarından dolayı özellikle köprülü geçitlerde hızla savrulma ve direksiyon hakimiyetinin azalması, sabah erken ve akşam üstü gibi günün belli saatlerinde güneş ışınlarının direk sürücüye gelmesi sonucu görüşün kısıtlanması ve benzeri durumlar şeklinde sıralanabilir. Ancak meteoroloji ve trafik güvenliği ilişkileri özellikle kış mevsimlerinde önem kazanmaktadır [Gürer, 2004].

#### **2.4.5. Yolcu faktörü**

Trafik kazalarına yol açan yolcu faktörlerinin başında taşıtın dışında seyahat etmek, habersiz inmek veya binmek, taşıt içinde gayri nizami hareket etmek açık yük üzerinde ve tehlikeli şekilde seyahat etmek, hareket halindeki taşıttan yere atlamak ve taşıttan sarkmak olarak gösterilebilir (Çizelge 2.15.) [EGM, 2007].

Çizelge 2.15. Trafik kazalarına neden olan yolcu kusurları

<b>Yolcu Kusurları</b>	<b>Kusur Sayısı</b>	<b>Oranı (%)</b>
Taşıtın Dışında Seyahat Etmek	70	20,65
Habersiz İnmek Veya Binmek	62	18,29
Taşıt İçinde Gayri Nizami Hareket Etmek	38	11,21
Açık Yük Üzer. Gay. Niz. Ve Teh. Şek. Sey. Etme.	37	10,91
Hareket Halindeki Taşıttan Yere Atlamak	34	10,03
Taşıttan Sarkmak	21	6,19
Diğer	77	22,71
<b>Toplam</b>	<b>339</b>	<b>100,00</b>

## 2.5. Trafik Güvenliği

Trafik kazalarının önlenmesine yönelik önlemler literatürde 4E kuralı ile ifade edilir. Bunlardan ilk üçü kaza meydana gelmeden önce alınacak önlemlere ve yapılacak faaliyetlere, dördüncüsü ise kaza olduktan sonra zararın azaltılmasına yönelik çalışmaları ifade eder. 4E'nin açılımı ise;

1. Engineering (Mühendislik): Mühendislik (Engineering), trafik ile ilgili olarak başta yollar ve araçlar olmak üzere, tüm teknik konuları kapsamaktadır.
2. Education (Eğitim): Eğitim (Education) ise trafik güvenliğini sağlamak üzere, trafiğin unsurları olan sürücü, yaya ve yolcuların kurallara uygun bir davranış içinde olmalarına yöneliktir.
3. Enforcement (Denetim): Denetim (Enforcement), trafik mevzuatı ve denetimiyle ilgili olan; daha çok mevzuatın uygulanabilirliği ve uygulanmasının sağlanması için caydırıcı ve etkin cezalarla itkin ve sürekli denetimini kapsar.
4. Emergency (Acil yardım): Acil yardım (Emergency), trafik kazaları sonrası ilk ve acil tıbbi hizmetler ve kazaların oluşmasından sonra ortaya çıkan zararın azaltılmasına yöneliktir.

Bu tedbirler incelendiğinde, hepsinin de bir kişi veya kurumca gerçekleştirilemeyeceği açıktır. Bu bağlamda kazaların önlenmesinde de tek sorumlu kuruluşun Emniyet Genel Müdürlüğü ve tek sorumluların da trafik polisleri olmadığı açık bir biçimde görülebilmektedir. Örneğin çift şeritli bir yolda ve düşük kaliteli arabalarla ulaşımın sağlandığı bir ortam yerine, otoban ya da en azından duble yol olarak adlandırılan tek gidiş ve geliş olan yolların ve teknik olarak da daha iyi ve güvenli araçların kullanıldığı bir ulaşım ortamında, kazaların daha azalmış olacağını söylemek bir kehanet olmasa gerekir. 4E tedbirlerinin hepsi önemli olup, eş güdümlü olarak alınmalıdır [Ege, 2004].

1930'lu yılların başından beri trafik kazalarını önlemek için yukarıda açıklanan 4E formülünü uygulamak gerektiği bilinir. Bu formülde, güvenlik tedbirlerine insanların psikolojik olarak kabullenmesi gerekli şekilde yer verilmediğinden en uygun şekil 4H formülüdür. Trafik güvenliği faaliyetlerinin yapılacağı alanlar (4H formülü) [EGM, 1999a];

1. *Humanism (İnsanlık)*: Biz hepimiz hata ve yanlışlıklar yaparız. Bununla beraber, hatalar ölüm ve ağır yaralanmaya yol açmamalı. Yaralanmalardan korunacak sistem geliştirilmelidir. Yolu kullananın hatalı olması durumunda sonucun olumsuzluğunu azaltıcı trafik araçları geliştirilmelidir.

2. *Homogeneity (Benzeştirme)*: Trafik ve yol güvenliğinde başarılı olunmasının temel prensibi, araç ve yol tiplerinin yolu kullananların davranış tiplerine uydurulmasıdır. Bu prensipte; yol ve araçların dizayn şekli, bakım ve kontrolü , trafik mevzuatı ve çevresi, şehirleşme ve hız limiti birbirine tutarlı olmalıdır.

3. *Harmony (Ahenk)*: Bütün yol kullanıcıların ahenkli şekilde ve birbirini koruyacak tutum içinde olacağı bir trafik çevresi yaratılmalıdır.

4. *Holism (Herkesimin Katılımı)*: Trafik Güvenliği problemine tek ve basit çözüm yoktur. Bu nedenle tedbirler, yetkililer, şirketler, kurumlar ve vatandaşların ilgili

olduğu, yetkili güvenlik idaresi ve kaza araştırmasının dahil olduğu çok faktör göz önüne alınmalıdır.

Bütün dünyada trafik sorunlarının çözümlenmesinde altyapı yatırımı yerine önce trafik yönetiminin ağırlık kazandığı gözlenmektedir. Bir trafik yönetiminin temel faktörleri şunlardır;

1. Kent için kitle taşıma sistemlerinin verimliliğini arttırmak ve standartlarını geliştirmek.
2. Trafik ve ulaşım sorunlarına çözüm getirirken yatırım payı düşük olan tasarımlara yönelmek.
3. Mevcut ulaşım ağının kapasitesini, yolcu ve yük taşıma açısından arttırmak.
4. Trafik kurallarının uygulanmasında yaptırım gücünü arttırmak.
5. Ulaşım sistemini daha güvenli hale getirmek.

Trafik yönetim programının başarıya ulaşması ve karayolu ulaşımında verimliliğin arttırılarak trafik kazalarının en az indirgenmesini sağlamak, ancak çağdaş bir ulaşım sistemi yaratmakla mümkündür. Çağdaş bir ulaşım sisteminde bulunması gereken unsurlar güvenlik, hız, ekonomi ve konfordur [DPT, 2001].

Gelişmiş ülkeler ile Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler arasında önemli farklılıklar vardır. Gelişmiş ülkeler trafik güvenliğini bir bütün olarak ele almaktadır. Bu bütünü oluşturan küme elemanlarının özelliklerini ortaya koyabilmekte, çok büyük finansal kaynaklar ayırmaktadır. Ayrılan bu kaynakları kullanırken, öncelikler ve uygulamalar sırasını detaylı araştırmalar sonucunda belirlemekte ve trafik güvenliğinin ayrıntılarda gizli olduğu görüşünden hareketle düzenlemeler yapabilmektedir.

Ancak gelişmekte olan Türkiye’de trafik güvenliği için ayrılabilen sınırlı kaynaklar, öncelikler ve gereklilikler sıralaması yeterince bilinmeden tüketilmektedir. Bunun yanısıra fiziksel, sosyal ve kültürel şartların genelde çok farklıdır. Gelişmiş ülkelerde uygulanan, başarılı kabul edilen, tedbir ve yöntemler ülkelerarası farklılıklar

gözönünde tutulmadan, bir başka ifade ile uyarlama yapılmadan uygulamaya konmaktadır. Bu durum, alınan önlemlerin etkinlik derecesini azaltmakta ve başarıya ulaşmayı gerektirmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin genel anlamda trafik güvenliğini sağlamada başarılı olabilmesi ve gelişmiş ülkeler tarafından uygun ve yararlı olduğu tespit edilen çözümlerden yararlanmak için kendilerine özgü olan şartları itinayla belirlemeleri gerekmektedir. Çünkü bütüncül, radikal ve yerel olmayan önlemler ise sonuca ulaşılmaya çalışırken istenilen güvenilirlik noktasına gelmek mümkün değildir [Söylemezoğlu, 2006].

Güvenli karayolu trafik sisteminin uygulanmasını sağlayacak, bilimsel olarak ispatlanmış uzun vadeli yaklaşıma ancak, kaza nedenleri tespit edilerek, çarpışma alanları yok edilerek veya bunlar karayolu kullanıcılarının kontrol edebileceği duruma getirilerek ulaşılabilir. Buna karşın, kaza olmaya devam ediyor ise ağır yaralanma riskinin fiilen engellenmesi gerekir. Sürdürülebilir güvenli trafik sistemi aşağıda belirtilen özelliklere sahiptir [Karabey, 2006].

1. İnsan kapasitesinin sınırlarına uyumlu hale getirilerek hazırlanmış karayolu projesine sahip altyapı,
2. Karayolu kullanıcısının görevini basitleştirecek hale getirilmiş ve içindeki insanı olabildiğince etkili bir biçimde korumak için hazırlanmış taşıt,
3. Yeterli eğitime sahip, bilgilendirilmiş ve gerektiğinde kontrol edilebilen karayolu kullanıcısı,

Altyapı olarak sürdürülebilir güvenliğe ulaşmak için, üç güvenlik prensibinin sistematik ve tutarlı olarak uygulaması gereklidir. Bu üç güvenlik prensibi;

1. Her karayolunun amacı dışında kullanımını engelleyerek, karayolu ağının fonksiyonel kullanımını sağlamak,
2. Taşıt hızı hacim ve hareket yönündeki büyük farklılıkları engelleyerek, karayolunun homojen kullanımını sağlamak,

3. Karayollarının yönünü ve aynı yolu kullanan sürücülerin davranışını önceden belirleyerek, karayolunu kullananlar arasındaki belirsizliği engellemek ve karayolunun önceden belirlendiği şekilde kullanımını sağlamak.

Bu trafik güvenlik politikası aşağıdaki özellikleri içermektedir;

1. Tercihen kentsel planlama, toplum sağlığı, güvenlik hususları vs. gibi ilişkileri daha fazla ortaya koyarak, karayolu güvenliği için önemli olan politika alanları arasında fark edilebilir karşılıklı etkileşim,

2. Merkezi hükümet ve politikaların oluşturulduğu hükümete bağlı diğer idareler arasında güçlü koordinasyon,

3. Politika alanında sorumluluk almak isteyen özel sektör kuruluşları için belirgin rol.

4. İçinde politika stratejisi ile birlikte uygulamaya uygun olan organizasyonun tanımını bulunduran iyi bir karayolu güvenlik planı, şu şekilde tanımlanmaktadır:

- Politika için belirlenecek nitelikli görev
- Kazalar ile ilgili yeterli temel bilgiyi, etkileyen değişkenleri ve karayolu güvenlik politikası için politika performansını ve beslemeyi sağlayacak izleme sistemi.
- Profesyonelce organize edilmiş bilgi transferi ve profesyonellerin eğitimi,
- Sistematik ve sürdürülebilir uygulamalara önem verilmesi,
- Politika için belirlenecek nitelikli görev
- Kazalar ile ilgili yeterli temel bilgiyi, etkileyen değişkenleri ve karayolu güvenlik politikası için politika performansını ve beslemeyi sağlayacak izleme sistemi
- Profesyonelce organize edilmiş bilgi transferi ve profesyonellerin eğitimi
- Sistematik ve sürdürülebilir uygulamalara önem verilmesi

Ulaşım ve trafik sorunları Türkiye’de birçok kurum kuruluş tarafından ele alınmakta, ancak toplu olarak üzerinde gerektiği şekilde ilgilenilmediğinden arzulanan sonuçlara varılamamaktadır. Türkiye’de araç sahipliliği hızla artmasına rağmen Avrupa ülkelerinin araç sayısı oranı olarak gerisinde, fakat trafik sıkışıklığı ve kazalar ön sırada bulunmaktadır. Birçok şehirde görülen trafik sıkışıklığı ve araç

sayısına göre yüksek orandaki trafik kazaları, metodolojik ulaşım planlarının olmaması, buna bağlı olarak trafik mühendisliği gereklerinin yerine getirilememesi ve trafik yönetiminin yetersizliği sonucudur.

Türkiye’de son 20 yıl değerlendirildiğinde, bir yıl içerisinde trafik kazasında ölenlerin sayısının hava ulaşımında olduğu düşünülürse her hafta bir yolcu uçağının düşmesi anlamına gelip kabul edilmeyecek bir durum oluşturmaktadır. İnsanların hava ulaşımının daha riskli olduğunu düşünmelerine rağmen karayolu ulaşımı çok daha risklidir. Karayolunda meydana gelen kazalar ile demiryolu, denizyolu ve havayolunda meydana gelenlerin karşılaştırılması yapıldığında elde edilen sonuçlar gereği, karayolu trafik güvenliğini geliştirmeye yönelik çalışmalarda bulunan ulusal kurum ve kuruluşların yanısıra, çalışma alanını uluslararası konuma taşıyan kurum ve kuruluşların var olmasına neden olmaktadır. Ulusal düzeyde oluşturulan plan ve stratejilerin, uluslararası politikalara uygunluğunun tartışıldığı günümüzde, ülkelerin karayolu trafik güvenliği göstergeleri ayrı bir önem taşımaktadır. Karayolu güvenliği dünya çapında bir problem olup, hiçbir yerde tatminkar bir şekilde çözülememiştir. Ancak bu alanda halen görünür olumlu etkileri olan ve gelecekte olabileceği düşünülen birçok belirgin olanaklar mevcuttur. Olası tüm problemleri ve önlemlerin etkilerini bir arada tartışmak ele almak mümkün değildir. Bundan dolayı aşağıdaki başlıklar ele alınmıştır [Söylemezoğlu, 2006];

1. Karayolu güvenlik hedefleri ve politikaları,
2. Karayolu güvenlik etüdü
3. Sürdürülebilir güvenli trafik
4. Karayolu trafik güvenliğinin sağlanmasında teknolojinin kullanımı

Avrupa Topluluğu Komisyonu Karayolu Trafik Güvenliğinin geliştirilmesi için üst düzey uzmanlardan oluşan bir çalışma grubu oluşturmuştur. Söz konusu grup uygulanması halinde 2000 yılına kadar ağır yaralanmaları ve ölümleri, % 20 ile % 30 arasında azaltmayı hedefleyen; trafik mühendisliği, eğitimi, kontrolü, mevzuatı ve kurtarma faaliyetleri hakkında 80 karayolu trafiği güvenliği tedbirini içeren Gerondeau Raporunu hazırlamıştır.

Söz konusu grup, trafik kontrolleri konusunda aşağıda belirtilen tespitlerde bulunmuştur;

- a) Uzman grubu; alkollü araç kullanılmaması, emniyet kemeri takılması, hız limitini aşmama konusunda yapılan yoğun kontrollerin faydalarını gösteren birçok araştırma neticeleri hakkında değerlendirme yapmıştır.
- b) Başarılı neticeler imkan dahilinde geniş şekilde yayımlanması gerekir. Bu yolla, gerekli şekilde kontrollerin yapılması için hükümet yetkilileri lazım olan imkanları sağlamada ikna edilecektir.
- c) Rasgele alkol kontrolünün artırılması ve geliştirilmesinin trafik güvenliğinin iyileştirilmesi için alınacak tedbirler arasında öncelikle yer alması gerekmektedir.
- d) Hız limitlerini otomatik olarak ölçen aletler kullanılması yoğunlaştırılmalı, söz konusu aletlerde daha fazla verim alınabilmesi için araştırmalara devam edilmelidir.
- e) Trafik zabıtasınca yapılan kontroller, yeterli sıklık (yoğunluk) ve sürede yapılmak kaydı ile yolu kullananların (sürücü, yaya, yolcu vb.) davranışlarını değiştirebilir.
- f) Kontrol ve bilgilendirme faaliyetleri yakinen koordineli olarak yapılmalıdır. Bilgilendirme, trafik güvenliğinde alınan tedbirlerin nedenlerini kamuoyuna anlatacak ve tedbirlere uyması için kamuoyunu hazırlayacaktır.

Karayolunda güvenliği sağlamak için yapılan kontroller insan hayatını ve vatandaşların birliğini koruduğundan söz konusu kontrollerin polis birimleri için kesinlikle yararlı bir izlenim (tutum) kazandırdığına uzmanlar grubu inanmaktadır.

Hollanda'da yapılan araştırmalara göre, trafik kontrolleri için yapılan masrafların %200 oranında her yıl geri alındığını (güvenliği sağlamadan dolayı kazançların masrafa göre, yılda %200 daha fazla olduğunu) göstermiştir. Bu nedenle, karayolunda trafik polisince kontrol için kullanılan araç gereçlerin teminine öncelik verilmeli ve sürekli olarak geliştirilmelidir. Sürücülerin uygun tutum ve davranışlarını değiştirmeleri için yoğunluk ve süre bakımından güçlendirilmiş trafik kontrolü faaliyetlerinin Avrupa'da bölgesel ve mahalli olarak yapılması gerekir [EGM, 2000c].



### 3. TRAFİKTE SÜRÜCÜ DAVRANIŞLARI

#### 3.1. Genel Sürücü Modelleri

Günümüzde trafikte milyonlarca araç seyretmekte ve milyonlarca farklı insan dolayısıyla farklı kişilik türleri trafik akışının bir parçası olmaktadır. Bu farklı kişiliğe sahip sürücü kitleleri başlıca belirlenmiş sürücü modelleri içerisinde bulunmaktadır.

Yapılan araştırmalarda farklı türde bireylere özgü araç kullanma modelleri saptanmış ve beş tip sürücü modeli belirtilmiştir. Araştırmacılar sürücülerin kendilerini belirlenen beş modelden birinde bulacaklarını açıklamışlardır. Belirtilen modeller;

1. Gösterişe meraklı sürücüler,
2. Heyecanlı sürücüler,
3. Aykırı sürücüler,
4. Egoist sürücüler,
5. Mantıklı ve sakin sürücülerdir.

Gösterişe meraklı sürücüler, henüz gelişmedikleri ve yeterince olgunlaşmadıklarını açığa vuran davranışlar gösterip, alışılmadık tavırlar takınırlar. Bu sürücüler için yaş ile sosyal seviyenin anlamı bulunmamaktadır. Gereğinden fazla hızlı ve dikkatsiz araç kullandıkları ve etraflındakileri daima geçeceklerine inandıkları için sürekli tehlike yaratırlar. Ne kadar içerlerse içsinler yine de araca hakim olabileceklerini ispata hazır olduklarını söylemekten zevk duyarlar.

Heyecanlı sürücüler, heyecanlarını kontrol altına alamayan sürücülerdir. Duygularının dizginlenebilmesi belirli bir olgunluğu gerektirir. Bu olgunluğa erişme sadece yaş meselesi değil, aynı zamanda bir eğitim sorunudur. Bu kategoriye giren sürücüler, acil hallerde çare bulmak ve tedbir almada gecikir, normal hallerde sinirlenerek paniğe kapılır, trafik sıkışıklıklarında sinirli hareketlerde bulunurlar. Aykırı sürücüler, her türlü kural dışı davranışı ve hareketi kendilerine hak ve yetkili

olarak görürler. Egolarını tatmin için başkalarına kaza yaptırmaktan, normal giden bir sürücüyü kızdırarak yarış yaptırmaktan keyif alırlar.

Egoist sürücülerde geçmişten gelen psikolojik bozukluklar bulunmaktadır. Kurallara riayetsizlik, işaret vermeden dönüş yapmalar, ani manevralar, uygunsuz yerlere dönüşler, şerit ihlalleri, kendi rahatı ve kolaylığı için usulsüz olarak yasak yerlere park etme sık sık yaptıkları trafik ihlalleridir.

Mantıklı ve sakin sürücüler, her tedbir ve yasağı kendi kişisel düşüncelerine uygun olduğu ölçüde görmek istedikleri gibi düşünürler ve uygularlar. Kendi hatalarını asla kabul etmezler. Bir kazaya karıştıkları zaman büyük bir çoğunlukla diğer aracın sürücüsünden şikayetçi olurlar [Kalyoncuoğlu, 1999].

Farklı bir araştırmada ise sürücü modelleri ikiye ayrılmıştır;

1. Amatör sürücüler,
2. Profesyonel sürücüler.

Amatör ve profesyonel sürücüler farklılıklar incelendiğinde, amatör sürücülere oranla profesyonel sürücülerin daha fazla trafik suçu işledikleri, daha çok kaza yaptıkları bunun sebebinin profesyonel sürücülerin daha uzun süre araç kullanmasının ve kendilerine olan aşırı güvenlerinin olduğu belirlenmiştir. Sürücülük becerisi yüksek olan ancak hız ihlali yapma, yeterli takip mesafesi bırakmama gibi davranışları nedeniyle güvenli sürücülük becerilerine sahip olmayan sürücülerin daha fazla kaza yaptıkları ve ceza aldıkları görülmüştür. Özellikle becerilerine aşırı güvenen genç erkek için temel risk, hızlı araç kullanma davranışlarıdır. Sürücülük becerilerine aşırı güvenen kişilerin kaza yapma riskli yanında trafik kurallarını ihlal etme alışkanlıklarının altında yatan faktör bu sürücülerin kendilerine duydukları abartılı özgüven ve kendini yüceltme etkisidir. Sürücülerin kendilerini daha güvenli olarak tanımlamaları, kendisinin başına olumsuz olayların gelebileceğini düşünmemeleri kendini tehlikelerden koruyacak önlemleri almamalarına neden olmaktadır. Bu da karayolu trafik kazalarında bir artışa neden olmaktadır [Kalyoncuoğlu, 1999].

### 3.2. Sürücü Davranışları ve Trafik Kazaları

Sürücülerin güvenli araç kullanmaları algı, dikkat, hafıza, muhakeme gibi zihinsel; tepki hızı, göz, el, ayak koordinasyonu, takip gibi psikomotor yetenek ve becerilerin; risk alma, saldırganlık, sorumluluk, öz kontrol gibi tutum-davranış, alışkanlık ve kişilik özelliklerinin psikometrik kriterlere uygun, hassas, standart ve bilgisayar destekli test sistemleri kullanılarak ölçülmesi ve sürücülük yetkinliklerinin düzeyi hakkında bir sonuca varılması sürecidir [EGM, 2000a].

Gerçekçi, pratik, istikrarlı kişilik özellikleri olanların kazaya sebep olma ihtimallerinin daha az olduğu, dikkatli, çalışkan, kontrollü ve sebat etme özellikleri olanların iyi araba kullandıkları, impulsitive, sıra dışı, agresyon, kötü aile ilişkileri içinde olanların trafik kazası yapma risklerinin yüksek olduğu, kişilik bozukluğu olanlarda kaza riskinin arttığı, erkek sürücülerin trafik polisi ve başkasının yavaş araç kullanması durumunda, kadın sürücülerin ise başkalarının trafik ihlal yapması durumunda daha çok öfkelendiği tespit edilmiştir. Yaş arttıkça kural ihlallerinin azaldığı görülmektedir. Yolda daha çok zaman geçirenlerinde, hızlı araç kullananlarda trafik kuralı ihlalleri daha sık olmaktadır. Yarışmacı, alert, hırslı, fırsatçı kişilik özelliklerine sahip olan kişilerin trafikte saha sık frene bastıkları, daha sık korna çaldıkları ve daha sık araç solladıkları belirlenmiştir. Özellikle dikkatsiz, çok hızlı araç kullanan tehlikeyi küçümseyen, kendi yetenek ve becerilerini abartan, hatayı hep karşıda arayan saldırgan ve yarışmacı tutumlara sahip olan kişiler tehlikeli sürücüler olarak değerlendirilmektedir. Heyecan arama, dışa dönüklük, saldırganlık gibi kişilik özelliklerinin öfke ve olumsuz duygulanım gibi bazı duygusal özelliklerin kaza riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

Ülkemizin en önemli sorunlarından biri olan trafik kazaları genel olarak, sürücü, araç ve çevresel etkenlerin etkileşiminin bir sonucu olmakla birlikte, trafik kaza analizleri, trafik kazalarının %98'e yakın bir kısmında insan faktörünün ana veya yardımcı faktör olduğunu göstermektedir. Trafik kazalarının büyük bölümünün insandan kaynaklandığı için insan faktörü en önemli faktör olarak tanımlanmalı, üzerinde gerektiği gibi çok yönlü olarak durulmalı ve alınacak önlemlerinde bu anlayış

doğrultusunda oluşturulması gereklidir. Kazalara daha çok sürücülerin neden olduğu bilinmektedir. Kazalara neden olan sürücü davranışları bir yaklaşıma göre üç biçimde ayrılmaktadır. Buna göre [Yasak, 2004].

Şiddet, potansiyel olarak riskli bir ortamda güvenlik için gerekli olduğuna inanılan davranışlardan sapmadır. Örneğin, alkollü iken araç kullanma, aşırı hız vb.

İhmal, suçu işleyen kişide utanma yada rahatsızlık oluşturan durumlardır. Örneğin, çok sıkılıp emniyet kemerini çıkarma gibi.

Hata, bireylerin bilişsel süreçleri ile ilgili davranışlar. Örneğin, tehlikeyi fark edememe, hatalı karar verme gibi.

Ortak bir görüş, hataların bilgi işleme problemlerinin sonucunda ortaya çıktığı, ihlallerin ise geniş bir motivasyonel ögeye sahip olduğudur. Hatalar, bireylerin bilişsel işlevleriyle açılanabilirken, sosyal bir olgu olan ihlaller ancak organizasyonel ya da toplumsal bağlamda ele alındığında anlaşılabilir. Araştırmalarda sürücü davranışlarına uygulanan faktör analizi sonuçlarıyla da desteklenen bu ayrım kazalardaki insan hatalarını önleme yollarının geliştirilmesi için önemlidir. Hataların dikkat gücünü arttırmak için planlanan beceri temelli eğitim kurslarına katılım yoluyla insan makine ilişkisinin yeniden düzenlenmesiyle ve daha iyi bilgi ile azaltılabilecek düşünülmektedir. Oysa ihlallerin önlenmesi, tutum, inanç ve normların değiştirilmesine yönelik girişimlerle olabilir [Tekinsav, 2000].

Bu ayrım doğru olmakla birlikte bazı eksiklikleri bulunmaktadır. Örneğin sürücülerin bazı durumlarda yetersizlikleri nedeniyle kazadan kaçınamamaları durumu söz konusu olabilir. Ayrıca kural ihlali saikinin doğrudan şiddet olarak adlandırılması da bu olayları açıklamada yetersiz olabilmektedir. Bu nedenle sürücü davranışları, çeşitli nedenlerle bilerek ve isteyerek kural ihlali, tedbirsizlik ve dikkatsizlik, hata ve yetersizlik olarak ayrımlanabilir [Demirsöz, 2006].

İhlaller, potansiyel olarak tehlikeli bir sistemde, güvenli işleyişi sağlamak için gerekli olduğuna inanılan uygulamalardan kasıtlı sapmalar olarak tanımlanmaktadır.

Bu uygulamaların her zaman resmi olarak ifade edilmesi gerekmez. Örneğin güvenli bir sürüş biçimi ya da kabul edilir. Davranış olarak addedilen gayri resmi bir yerel norma uymayarak da ihlal yapılabilir. Hatalar ve ihlaller arasındaki kavramsal sınırlar kesinlikle katı ve değişmez değildir. Her ikisi de aynı olay silsilesinde varolabilir. Kuralları ihlal etmeden hata yapmak mümkündür benzer şekilde bir ihlalin mutlaka hata içermesi gerekmez şurası açıktır ki, ikisi arasındaki farkı incelemek için hem niyetin hem de eylemlerin ve sonuçlarının üzerinde durulması gerekir [Tekinsav, 2000].

Trafik kazaları insan faktörü ile ortamsal özelliklerin etkileşimi sonucunda oluşur. İnsan faktörü bu etkileşimde, bazen aktif (örneğin hatalı sollama gibi bir kural ihlali yaparak) bazen de pasif bir etmen (yorgun ve dikkatsiz araç kullanma, yol kusurlarına dikkat etmeme vb.) olarak çoğu zaman baş rol oynar. İnsan faktörü araç kullanma sıklığından, sürücülerin demo şekil özelliklerine, psikomotor becerilerden kişilik özelliklerine kadar geniş bir yelpazede değerlendirilir ve bütün bu faktörlerin farklı oranlarda kazalarda rolü de söz konusudur. Genel olarak, araç kullanma iki ayrı boyut olarak görülebilir, sürücü becerileri ve araç sürüş tarzı. Sürücü becerileri, bilgi işlem süreçleri ve motor becerileri ile ilişkili iken, araç sürüş tarzı sürücünün kişilik özelliklerini, tutumlarını ve güdümlerini yansıtmaktadır. Sürücülük becerileri, bilgi işlem süreçlerini ve eğitim ve pratikle gelişen motor becerilerini içermektedir. Fakat zamanla daha fazla pratik yapılması ve sürücülük deneyiminin artmasıyla otomatik hale gelmektedir. Öğrenmeye ilaveten, araç kullanmayla ilişkili becerilerin sürücünün genel bilgi işleme becerilerinden de etkilendiği düşünülebilir. Sürücülük tarzı, araç kullanma alışkanlıklarıyla ilgilidir. Sürücülük tarzı geçen yıllarla birlikte oluşmaktadır ama sürücülük deneyiminin artmasıyla beraber her zaman daha güvenli bir hal alacağı anlamına gelmez. Pratik yapmak ve çeşitli trafik koşul ve ortamlarına daha fazla maruz kalmak tahmin edilebileceği gibi becerilerde gelişmeye yol açacağı gibi, aynı zamanda bireyin araç kullanma üzerindeki kontrolünün artmasına ve güvenliğine olan ilginin azalmasına dolayısıyla da daha riskli sürücülük tarzına yol açmaktadır [Özkan ve ark., 2005].

İnsan hatalarındaki çeşitlilik ve konunun kazaları önleme stratejileri açısından taşıdığı önem araştırmacıları bu kavramları ayrıntılı bir biçimde tanımlamaya ve

incelemeye itmiştir. Hatalar sıklıkla planlanan eylemin niyetlenilen sonuca ulaşamaması olarak tanımlanmıştır. Reason ve diğerleri iki tip hatadan söz etmiştir:

1. Eylemin istemeden niyetten sapması: dalgınlıklar ve unutkanlıklar
2. İstenen amaca ulaşmak için planlanan eylemin yanlış yolda olması: yanlışlıklar

Türkiye’de sürücü davranışı ile ilgili yapılan ilk çalışmada Yasak ve diğerleri 1997 yılında Türk sürücülerinde kazaya yatkınlık, sürücü davranışı ve risk alma eğilimini araştırmışlardır. Çalışmada sürücü davranışını incelemek üzere araştırmacılar kendi geliştirdikleri sürücü davranışı envanterini ve risk alma envanterini kullanmışlardır. Risk alma envanteri Schmidt tarafından 1985 yılında geliştirilmiş bir ölçek olup Türk örneklemeden psikometrik çalışmaları Yasak ve Öz tarafından 1997 yılında yapılmıştır. Sürücü davranış envanteri ise, çalışmacıların Reason ve diğerlerinin 1990 yılında geliştirdiği sürücü davranışı soru listesi Cutler ve diğerlerinin 1993 yılında geliştirdiği sürücülük değerlendirme envanteri ve Schmidt’in 1985 yılında trafik ile ilgili madde havuzundan yararlanarak ve kendileri yeni maddeler ekleyerek geliştirdikleri 65 maddelik bir ölçektir. Yasak ve diğerleri, İstanbul, Ankara ve İzmir’de yaşayan 517 sürücüden oluşan bir örneklem üzerinde çalışmışlardır. Sürücü davranışı envanteri maddelerine uygulanan faktör analiz sonucunda 5 faktör elde edilmiş ve bunlar ihlal ve unutkanlık dikkatsizlik ve kontrol eksikliği abartılı kendine güven, stres ve gerginlik ve sürücülük benlik imajı olarak adlandırılmıştır. Çalışmada erkeklerin abartılı kendine güven boyutunda, kadınların ise ihlal ve unutkanlık, dikkatsizlik ve kontrol eksikliği, stres ve gerginlik boyutlarında daha yüksek puanlar aldığı bulunmuştur. Kazaya karışmanın en iyi öngörücülerini belirlemek için regresyon analizinde abartılı kendine güven, araba kullanma süresi, cinsiyet ve yaşın öngörücü değişkenler olduğu bulunmuştur. Kendine abartılı bir biçimde güvenenlerin güvenmeyenlerden; daha fazla araba kullananların kullanmayanlardan; erkeklerin, kadınlardan; gençlerin, yaşlılardan daha fazla trafik kazasına karıştığı bulunmuştur [Tekinsav, 2000].

### **3.3. Sürücü Davranışını Etkileyen Faktörler**

### 3.3.1. Biyografik etkenler

İnsan; sürücü, yaya veya yolcu olarak pek çok kazada ön plana çıkmaktadır. Geçmiş yıllardaki trafik kaza istatistiklerine bakıldığında yaya kazalarında çocuklar ve yaşlılar daha fazla kurban durumundadırlar. Okul çağı çocukları (6-14 yaş) daha fazla sayıda ölüm ve yaralanma ile kazalarda çocukların motor ve mental gelişimleri tehlikeleri kavramaya yetmemektedir. Yaşlılar ise reaksiyon ve hareketlerinin yavaşlamaları nedeniyle kazalara uğrama riskleri artmaktadır. Yaşlıları korumak üzere onlara özel sürücü dersleri verilmesi, gece yaşlılara sürme yasağı vs. önlemler önerilmektedir. Çocukları trafik kazalarından korumak için, onların araba kullanmalarının engellenmesi, arabada yalnız bırakılmamaları, araba kilitlerinin kontrol altında tutulması, sürücülerin meskun yerlerde tedbirli olması vs gerekmektedir. Çocukların bu konuda eğitimi de önemli bir adımdır. Kanada'da simülasyon oyunları ile çocukların trafik eğitinde başarı sağlandığı bildirilmiştir. Çocukların oyunun içinde aktif rol alarak trafik kuralları ve güvenliğini daha etkin öğrendiği, davranış ve tutumlarını olumlu yönde geliştirdiği gösterilmiştir [Mandıracıoğlu ve ark., 1994].

İnsan faktörü trafik kazalarında önemli faktör olup sürücülerin demografik ve sosyal faktörleri, kaza yatkınlığı ile tutarlı ilişki gösteren değişkenlerin başında gelmektedir. Başta yaş ve araç kullanma sıklığı gibi demografik faktörler ve yaşam stresi, yorgunluk, çalışma saatleri gibi sosyal faktörler bu kapsamda ele alınmaktadır. Demografik değişimlerin, trafik cezaları sollama eğilimi gibi riskli sürücü davranışlarını anlamlı olarak desteklediği de görülmüştür. Örneğin cinayet yönüyle bakıldığında tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de erkek sürücülerin daha fazla ölümlü kaza yaptıkları, 18-24 yaş döneminin en riskli grubu oluşturduğu, 65-70 yaş arası sürücülerin azalan bilişsel ve psikomotor yetenekleri nedeniyle kazalarda yine riskli grubu oluşturduğu görülmektedir. Ayrıca araç kullanma becerisinin deneyimle arttığı, deneyimin kazaları önceden fark etmeye ve kaçınmaya bir yararı olduğu ortaya konuşmuştur. Türkiye'de cinsiyet dağılımına göre yapılan istatistiklerde ölen ya da yaralanan sürücüler incelendiğinde, kadınların erkeklerden daha dikkatli araç kullandıkları görülmektedir. Aynı yaş grubundaki evli erkek ve bekar erkekler

karşılaştırıldığında bekar erkeklerin daha fazla kaza yaptıkları görülmüştür [Akkaya, 2002].

Trafik kazaları ve yaş konusunda yapılan çok sayıdaki kapsamlı araştırmalarda trafik kazalarının daha çok 16-25 veya 18-24 yaşları arasındaki genç sürücüler tarafından yapıldığını ortaya koymaktadır. Yine bu yaş gruplarındaki gençlerin kaza yapma oranlarının diğer yaş gruplarına göre 3 kat fazla olduğu bildirilmektedir. Ergenlik psikolojisi araştırma sonuçlarına göre bu yaşlar belki de, insan hayatının en fırtınalı kısa olmasına rağmen çok uzun geçen bir dönemdir. Yanlış ve hatalı özdeşim kurma, prestij kazanma ve macera peşinde koşma 24 saatin genç için yeterli görülmemesi gibi kaza riskini artıran bir çok kişilik özellikleri genellikle bu yaş dönemine özgü davranışlar arasında yer almaktadır [Artan,2005].

Kaza istatistikleri, kontrol kaybı kazalarının genç erkekler, yandan çarpmaların yaşlı sürücüler ve kafa kafaya çarpmaların ise orta yaşlı erkekler arasında yaygın olduğunu göstermiştir. Genç erkeklerde görülen kontrol kaybı kazaları beceri eksikliği ile aşırı hızla bağlı iken, yaşlı sürücülerin sıklıkla yaptıkları kavşak kazaları yaşamaya bağlı bilişsel ve görsel becerilerin zarar görmesinden kaynaklanmaktadır. Orta yaşlı erkeklerde yaygın olan kafa kafaya çarpışmalar ise genellikle sollamalar esnasında olur. 17-27 yaş arasındaki erkek sürücülerin önemli bir kısmının araç kullanırken risk aldıkları 17-24 yaş arasındaki erkeklerin üçte birinin güvensiz olarak nitelendirilecek şekilde araç kullandıkları ve bunun nedenini sürme stilinden çok hayat biçiminden kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Genç sürücüler yaşlı sürücülere göre daha fazla kaza riski taşırlar, bunun nedeni gençlerin risk alma eğilimidir.

A.B.D.'de ölümlü trafik kazası yapan sürücülerin incelendiği çalışmada, 16 yaşındaki bu sürücülerin genellikle taşıtlarında bir veya daha fazla yolcu bulundurdukları ve kaza esnasında taşıtlarında bir yetişkinin bulunmadığı görülmüş, gençlerin yalnız başına araç kullandıklarında daha az kusurlu oldukları anlaşılmıştır. 25 yaş altında ve 60 yaş üzerinde kazaların bir artış gösterdiği görülmüştür. Karayolu trafik kazalarında gençlerde tecrübesizlik, dikkatsizlik, disiplinsizlik gibi etkenler ön plana çıkarken, 60 yaş üzerinde sürücülerde çeviklikte azalma ortaya çıkmaktadır.



Sürücü performanslarının değerlendirilmesinde gençlerin performanslarının üstün olduğu açıktır. Ancak gençlerin sürüş biçimleri ve risk alma eğilimleri kaza sıklığını arttırmaktadır [Akkaya, 2002].

Yaşla ilgili olan bir başka risk grubu ise köy ve kasabalarda tarımsal üretimin artması, trafik denetiminin hemen hemen hiç olmaması nedeniyle çocuk denilebilecek yaştakilerin yol açtıkları trafik kazalarıdır. Yaşla ilgili olan bir başka risk grubu da 65 yaş üstündeki sürücülerin yol açtığı kazalardır. Bu yaş grubu için kazaya yol açan faktörler genç sürücülerden oldukça farklılık göstermektedir. Değişen durumları hemen vermeme, araç kullanma yeteneklerinin bozulması, yavaşlaması ve duyu organlarının işlevlerinin azalması gibi nedenler sayılabilir. Türkiye koşullarında düşünüldüğünde ileri yaştaki sürücülerin her ne kadar ehliyetleri olsa bile yeni kuralları ve araçları özelliklerini öğrenebilmeleri oldukça zorlaşmaktadır [Barut, 2004].

İçinde AB ülkelerinin de bulunduğu, dünyanın gelişmiş ülkelerinde ortalama ömür süresi yükselmektedir. Bunun doğal bir sonucu olarak da nüfustaki yaşlı insanların oranı genel nüfus artışına göre daha hızlı bir şekilde yükselmektedir. Üstelik bu yaşlı insanlardan ehliyet sahibi, olmaları, özellikle yaşlı bayanların sayısı geçtiğimiz yıllara nazaran yükselmekte ve yükselmeye de devam edeceği tahmin edilmektedir. Her ne kadar ülkemizdeki mevcut durum itibariyle yaşlı sürücülerin sayısı diğer Avrupa ülkelerine göre daha az olsa da yaşam standartlarının artmasıyla birlikte aynı koşulların oluşması kaçınılmazdır. Bu sebeple AB karayolu güvenliği araştırma kuruluşu, sürücülerin duyularında kavrama, karar verme ve psikolojik kabiliyetlerinde yaşlandıkça azalma olduğu konulu ilginç bir çalışma hazırlamıştır. Çalışmaya göre bu azalma sürücüden sürücüye büyük değişiklikler göstermektedir. Bu düşünceler normal sürüş kurallarında elde edilmesine rağmen yaşlı sürücülerin karışmış oldukları kaza çeşitlerini göstermektedir.

Ülkemizde, yürürlükteki yasal düzenlemeler gereği, sürücü adayları için, belge almadan önce sağlık muayenesinden geçme zorunluluğu bulunmakta ise de, sürücü belgesi alındıktan sonra herhangi bir periyodik sağlık muayenesinden geçme ve

sürücülük yeteneklerinin olup olmadığına ilişkin bir değerlendirme yapılması söz konusu değildir. Yapılan araştırmalarda, ülkemizdeki ağır trafik ve çalışma koşulları nedeniyle, 50 yaşından itibaren sürücülükle ilgili yeteneklerde ciddi kayıplar meydana geldiği saptanmıştır. Özellikle yaşa bağlı olarak, sürücülerin dikkat, konsantrasyon, intikal süresi ve kalitesi gibi kazaların oluşunda etkili olabilen yeteneklerde ciddi kayıplar meydana geldiği saptanmıştır. Özellikle yaşa bağlı olarak, sürücülerin dikkat, konsantrasyon, intikal süresi ve kalitesi gibi kazaların oluşunda etkili olabilen yeteneklerde ciddi yıpranmalar söz konusudur [Grey ve ark., 1989].

Trafik kazalarına karışmada çok önemli bir psikolojik faktör olarak karşımıza çıkan abartılmış kendine güvenin, eğitime ve yaşa göre değişmediği saptanmıştır. Ayrıca, daha önce Batı'da yapılan çalışmalara paralel bir bulgu olarak, bir kişilik özelliği olan risk alma eğilimi arttıkça, kazaya karışma olasılığının da arttığı saptanmıştır. Trafik kurallarını ihlal ya da ihmal etme davranışlarının, eğitim arttıkça arttığı saptanmıştır. Ayrıca bulgulara göre, yüksek eğitim düzeyine sahip olan özel otomobil sürücüleri, taksi ve otobüs şoförlerine göre trafik kurallarını daha çok ihlal ya da ihmal etmektedirler [Akkaya, 2002].

Morelock, Hingson, Smith ve Lederman, Amerikan nüfusunun ancak beşte birinden daha azının emniyet kemerini devamlı olarak taktığını saptamıştır. Araştırmada, eğitim seviyesi ve gelir düzeyi düşük kişilerin, gençlerin, alkol ve uyuşturucu kullanan kişilerin emniyet kemerini daha az kullandıkları bulunmuştur. Bu kişilerde, emniyet kemerinin koruyucu olmadığı, yaralanma riskini azaltmayacağı ve kemer kullanımının da rahatsız edici olduğu görüşlerinin hakim olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu çalışmada bu kişilerin kendilerini araba kullanma konusunda son derece güvendikleri ve her hangi bir kaza yapabileceklerini de düşünmedikleri vurgulanmıştır [Yasak, 2002].

Öğrenimin durumlarına göre sürücülerin karıştıkları kazalar ve sonuçları incelendiğinde ilkokul mezunlarının kazalara karışma oranı %49 gibi yüksek bir orandır. Ancak şunu da belirtmek gerekir ki, öğrenim durumu ile kazalara karışma

oranı arasında %100 doğru orantılı bir ilişki yoktur. 110 kişi üzerinde yapılan sürücü tanıma anketine göre de öğrenim durumları ile kazaya karışmaları arasındaki ilişki incelendiğinde hemen hemen hepsinde kazaya karışma oranı %50 gibi bir oran çıkmıştır. Aslında kazalarla doğru orantıyı insanların kuralları algılama ve kabullenme dereceleriyle direk olarak kurabilir. Nitekim bazı sürücülerin öğrenim düzeyleri yüksek olmasına rağmen bazı sebeplerle (kuralları saçma, gereksiz bulma veya kural koyucularla denetleyenlerin kendinden aşağı görme) özellikle kurallara uymadıkları söylenebilir. Ancak bütün bunlara rağmen yine de trafik ortamının değişik boyutlarıyla algılanabilmesi için sürücü belgesi almak isteyenlerin en az ortaokul mezunu olmaları gerekmektedir [Akkaya, 2002].

Cutler, Kravitz, Cohen ve Schinas, kendini değerlendirme türü bir ölçek olan 21 maddelik sürücü değerlendirme envanteri üzerinde çalışmışlardır. Envanter, dikkatsizlik, ihmal alkollü araç kullanma, araç güvenliği ve kendini değerlendirme olmak üzere 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre bu 4 boyutta da erkek sürücüler kadınlardan daha yüksek puan almışlardır. Erkekler bir yandan kendilerini daha ihmalkar ve daha fazla alkollü araç kullanan olarak değerlendirirken diğer yandan da kadınlara göre daha iyi sürücü olarak değerlendirmektedirler. Ayrıca yine dikkatsizlik, ihmal ve alkollü araç kullanma boyutlarından yüksek puan alan kişilerin daha fazla kural ihlali yaptığı ve daha fazla kazaya karıştığı bulunmuştur [Yasak, 2002].

Davranışlarımızın ortaya çıkmasında ve kontrol edilmesinde cinsiyetin önemli bir fonksiyonu bulunmaktadır. Aynı şekilde sürücünün cinsiyetinin de kazalarla ilişkili olabileceği ileri sürülebilir. Yapılan bir çok araştırma erkeklerin kadınlardan daha fazla kaza yaptığını ortaya koymaktadır. Fakat bu sonuç yanıltıcı olabilmektedir. Çünkü erkek sürücü sayısı ve erkek sürücülerin çalışma ve yol şartları göz önüne alındığında durumun değiştiğini göstermektedir. Ayrıca kadınların herhangi tehlike ve ani kara verilmesi gerekli olan bir durumda erkekler kadar hızlı karar verip uygulamaya geçiremeyecekleri ve duygusal davranışlarının sonucu daha çok kazalara yol açacakları söylenebilir.

Örneğin, demografik özelliklerden birisi olan araç kullanma süresi arttıkça kaza yapma sıklığının da arttığı bilinmektedir. Cinsiyet bakımından ise bütün Dünyada olduğu gibi Türkiye’de erkek sürücülerin kadın sürücülerden, araç sayısı ve km dikkate alındığında bile, daha fazla ölümlü kaza yaptıkları bilinmektedir. Sürücülerin yaşı dikkate alındığında ise 18-24 yaşları arasındaki genç sürücülerin en riskli grubu oluşturdukları görünmektedir. Ayrıca, azalan bilişsel ve psikomotor yetenekleri nedeniyle 65-70 yaş üzerindeki sürücülerin de hem daha sık kaza yaptıkları hem de gençlere oranla kazalarda yaralanma ve ölme oranlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Araç kullanma deneyiminin eksikliği de kazalara etki eden bir başka demografik faktördür. Araç kullanma becerisinin deneyimle arttığı ve kazalardan kaçınma için çok gerekli olan yolu okuma ve tehlikeleri fark etme becerisinin deneyimle kazanıldığı bulunmuştur [Özkan ve ark., 2002].

Sürücülerin evli veya bekar olmalarına göre de kaza yapma riski üzerinde durulmuştur. 45 yaşın üzerindeki erkeklerle dul ve boşanmış yada ayrılmış olan 25 yaşın altındaki erkeklerin her yaştan evli erkeklere göre kaza yapma risklerinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir [Barut, 2004].

Günümüzde sürücü belgelerinin %13’üne sahip kadın sürücülerin kazalara karışma oranı %3,26’dır. Kadın sürücülerin daha dikkatli ve duyarlı sürücüler olduğu kanısını, bu oranlar da pekiştirmektedir. Bu konuda yapılan araştırmalar, erkeklerin kadınlara göre daha fazla risk alma eğilimine sahip olduğu, saldırgan, bağımsız, yarışkan, maceraperest, vb. davranış özelliklerini trafikte daha fazla gösterdikleri ve kazalara zemin hazırladıkları ortaya çıkmaktadır [Akkaya, 2002].

### **3.3.2. Fizyolojik etkenler**

Forbes çalışmasında, kronik tıbbi koşullar ve trafik güvenliği arasındaki ilgiyi inceleyen en anlaşılır çalışmanın Waller tarafından yapıldığını belirtmektedir. Waller, epilepsi, kalp rahatsızlığı, şeker hastalığı, alkolizm, hap bağımlılığı gibi kronik tıbbi durumları olan 2/672 sürücü ile çalışmıştır. 922 rasgele seçilmiş ve

bilinen hiçbir kronik tıbbi durumu olmayan sürücülerden oluşan bir karşılaştırma grubu da vardır.

Waller'in bu çalışması, şeker hastası, epilepsi, kalp hastası, alkolik ve psikolojik bozuklukları olan sürücüler yaşa göre ayarlanmış kontrol grubu ile karşılaştırıldığında 1 000 000 mil sürüşteki kazalarının iki kat daha fazla, trafik ihlallerinde 1,3 ile 1,8 kat daha fazla olduğunu göstermiştir. Hap kullanıcısı olan sürücülerin 1,8 kat daha fazla ihlal yaptıkları fakat daha fazla kaza yapmadıkları gözlenmiştir [Kalyoncuoğlu, 1999].

Çevresel görme ile trafik ortamını fark eden sürücü, doğrudan görme ile görüp tanır. Örneğin, sürücü, sağ gözünün köşesinde bir şey fark eder, başını ve gözünü çevirdiği zaman gördüğünün ne olduğunu anlar, söz gelişi; bir minibüs az sonra yolunu kesecektir. Diğer bir deyişle, çevresel görme ile sürücü herhangi bir şeyi açık seçik görmez ama o nesneyi fark etmiş olması son derece büyük önem taşır. Bir sonraki davranışını, çok kısa bir sürede, o açık seçik göremediği ama varlığını fark ettiği nesneye göre ayarlar. Çevresel görüş yeteneği yetersiz olan yada deneyimsizlik nedeniyle bu yeteneği yeterince gelişmemiş olan sürücüler, akan trafik ortamında şerit değiştirirken ya da viraj alırken hatalı davranışlar yaparlar. Yandaki araçla mesafeyi ayarlayamadıkları için hem kendileri hem de diğer sürücüler için tehlike yaratırlar. Yine gelişmiş ülkelerdeki uygulamalardan da bilinmektedir ki, ehliyet alındıktan sonraki ilk yılda deneyimsiz sürücü, araçla ve trafik ortamı ile uyum sağlamada yeterince deneyim kazanmadığı için, yasal olarak belirlenmiş olan 0,50 promil ve altı alkolle bile tolerans göstermemekte ve kazalara sebebiyet vermektedir [Sümer ve Özkan, 2002].

### **3.3.3. Psiko-fizyolojik faktörler**

Deneyimle de bağlantılı olarak, insan faktöründe ikinci önemli etmen sürücülük becerileridir. Sürücülük becerileri doğrudan kişinin araç kullanırken gösterdiği performansa karşılık gelir. Ancak bu performans araç kullanma ve güvenli sürücülük olmak üzere iki farklı beceri alanını kapsamaktadır. Birincisi, bir anlamda

psikoteknik değerlendirmeye ölçülmeye çalışılan ve araç kullanma yetkinliği için gerekli olan fiziksel ve zihinsel özellikleri kapsamaktadır. Güvenli sürücülük becerisi ise, kazalardan kaçınma ve güvenli sürücülüğü aktif olarak yol davranışlara yansıtma yeteneğine karşılık gelmektedir. Sürücülük becerilerini sürücü beyanı temelinde ölçmek amacıyla Lajunen ve Summula tarafından sürücü becerileri ölçęi geliştirilmiştir. Bu ölçek anılan iki tür beceriyi ölçen çok sayıda maddeden oluşmaktadır. Araç kullanma becerisini ölçen maddeler, kaygan yolda araç kullanma ve geriye kaçırmadan aracı yokuşta kaldırma gibi doğrudan psikomotor beceriye dönük özelliklerden oluşmaktadır. Güvenli sürücülük becerisi ise yeterli takip mesafesi bırakma ve sabırsızlanmadan yavaş bir aracın arkasından sürme gibi kazalardan kaçınmaya ve kaza riskini azaltmaya yönelik becerilerin sürücüde ne oranda bulunduğunu ölçmeyi amaçlamıştır [Özkan ve ark., 2002].

Sürücülük performansı, doğuştan gelen, deneyim ve bilgiyle gelişen yeteneklerimizle belirlenir. Dikkat, konsantrasyon, el-ayak-göz koordinasyonu, refleks, hız-mesafe tahmini, karar verme/muhakeme yeteneği bu yeteneklerden belli başlıları arasında yer almaktadır. Sürücünün güvenli bir şekilde manevralar yapabilmesi, araç hakimiyetini koruyabilmesi ve hız ayarlama şerit değiştirme, araç sollama vb. kurallara uyabilmesi için temel yeteneklere belli bir düzeyde sahip olmak durumundadır. Trafik psikolojisi biliminin 40 yıllık bir geçmişe dayanan araştırma bulguları, yukarıda vurgulanan ve sürücülük performansını belirleyen yeteneklerin, hız ayarlama, öndeki aracı geçme, öndeki ve yandaki araçla arada uygun mesafeyi bırakma, şerit değiştirme gibi pek çok sürücü davranışı ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Almanya, İspanya, Avustralya, İsrail gibi Avrupa ülkelerinde sürücülük performansının test edilmesi, trafiğe ilişkin psikolojik değerlendirmenin bir bölümü olarak, sürücüler için yasal zorunluluktur. İtalya, Hindistan ve İsviçre ise bu konuda çalışmalar yapmaktadır. Psikolojik değerlendirme sayesinde yukarıda adı geçen yeteneklere normal düzeyde sahip olan güvenli sürücüler ile bu yeteneklere daha az sahip olan yada alkol, ilaç kullanımı nedeniyle bu yeteneklerinde azalma olan tehlikeli sürücüler birbirinden ayırt edilebilmektedir. Otobüs şoförleri, ambulans

yada tehlikeli madde taşıyan araç sürücüleri gibi sürücüler, mesleğe başlamadan önce trafiğe ilişkin psikolojik değerlendirmeden geçmek zorundadırlar [Öztürk, 2006].

Sürücünün niyeti dışında ortaya çıkan hatalar, dikkat ve beceri gücünü arttırmayı amaçlayan eğitim kurslarına katılımı daha fazla bilgi ve insan makine ilişkisinin yeniden düzenlemesiyle azaltılabilecek problemlerdir. Buna karşılık kurallara uymama konusunda sürücünün açık niyetine bağlı olarak ortaya çıkan ihlalleri, daha geniş ve sosyal bir bağlamda incelemek gereklidir. İhlaller, kişileri trafik kurallarına uymaya iten motivasyonların farklı olduğunu ve insanların trafik kurallarının önemi konusunda farklı yargılara sahip olduğunu göstermektedir [Tekinsav, 2000].

Dalgın ve zihni meşgul sürücüler de şehir içi ve şehir dışında kazalara sebebiyet vermektedir. Son yıllarda, İspanya’da yapılan bir çalışmanın bulgularına göre, zihni meşgul, dalgın sürücüler, trafikte seyrederken, araçlarının dikiz aynalarını ve hız kadranlarını diğer sürücülere göre çok daha az kontrol etmektedir. Yine aynı çalışmaya göre, zihinsel meşgulken gözlerin etrafı tarama hareketi azalmakta, hatta göz hareketi donmaktadır. Bu durum ise kişinin tüm dikkat süreçlerini etkilemekte, trafik ortamında sürücünün etrafı sürekli taraması azalmakta, beklenmedik, ani olaylara karşı sürücü hazırlıksız yakalanmaktadır. Dolayısıyla da, dalgın araç kullanmak nedeniyle kazalar meydana gelmektedir [Demirsöz, 2006].

Ülkemizde sürücü asli kusurları içerisinde birinci sırada, uykusuz, dalgın ve yorgun araç kullanma gelmektedir. Yapılan araştırmalar, uyuşturucu, keyif verici maddeler ve alkollü içkilerin etkisinde araç kullanmanın yarattığı kaza riskleriyle yorgun ve uykusuz araç kullanmanın neden olduğu kaza riskleri arasında bir fark olmadığını ortaya koymaktadır. Ülkemizde, özellikle şehirler arası yollarda, şerit ihlali nedeniyle kafa kafaya çarpışma şeklinde meydana gelen kazaların hemen hemen hepsinin nedeni, sürücünün yorgun ve uykusuz araç kullanması olarak tespit edilmiştir [Akkaya, 2002].

Yorgunluğun trafik kazalarındaki rolünü belirleme konusunda şu ana kadar yeterli miktarda bilgi kayıt edilmemiştir. Bununla birlikte, bazı araştırmacılar yol

kazalarının %10'unun direksiyon başında uyulamaktan kaynaklandığını ve yorgunluğun daha çok tek taraflı araç kazalarına sebep olup, aynı zamanda da ticari araçların karışmış olduğu kazalarda da yorgunluğun önemli bir rolü olduğu sonucuna varmışlardır. Daha gelişmiş kaza bilgi sistemlerinin uygulanmasıyla, hukukî işlemlerin daha sağlıklı olarak yürütülmesi ve yorgunluktan dolayı meydana gelen kazalar konusunda yapılacak araştırmalar açısından, daha fazla bilgiye sahip olunabilir [EGM, 2000b].

İstatistiklere göre, 2000 yılında, şehir dışında, en çok kaza 16:00 ile 17:59 saatleri arasında meydana gelmiştir. Yine en çok ölümün bu kazalarda gerçekleştiği görülmüştür. Bu kazaların nedenleri araştırıldığında ise sürücünün dalgın, yorgun ve uykusuz araç kullanması karşımıza çıkmaktadır. Bir gün öncesi ve gece boyu, 5-9 saatten fazla araç kullanan sürücü, ertesi gün akşam üstüne doğru, özellikle 16:00-17:59 saatlerinde yorgunluk ve uykusuzluğun etkisine yenik düşmekte, kendisi uyumadığını sansa bile, vücut artık uyku durumuna geçmektedir.

Uykusuzluk kazalarda önemli bir neden olup ABD'de kazaların %1,5'inde temel neden uykusuzluk ve yorgunluk olarak belirtilmiştir. Otoyol ölümlerin %35-40'ının yorgunluk ve uykusuzluktan kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Özellikle mola vermeksizin uzun süre araç kullanmak, gece ve öğleden sonra araç kullanmak tek başına araç kullanmak, uzun ve kırsal yollarda araç kullanmak, uyku ile ilişkili kazaların ortaya çıkmasına neden olur. 02:00, 06:00 ve 16:00 saatleri karayolu trafik kazaları için uykuyla ilişkili olan en riskli saatlerdir [Tekinsav, 2000].

Sürücülerin yorgunluğu sadece direksiyonda geçirdikleri zamandan dolayı kaynaklanmamakta olup, aynı zamanda işin uzunluğu, düzeni, dinlenme ve uyuma zamanları, çalışma alanı, 24 saat içinde araç kullanma süresi gibi diğer sebeplerden dolayı da kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda belli şartların kişiden kişiye yorgunluk konusunda da farklı etkileri bulunmaktadır. Bu bilgilere rağmen Avrupa Birliği ülkelerinde yük taşıma sektöründeki bu sorunlar halen netlik kazanmamıştır. Bu yüzden araç kullanma saatlerinin kanun uygulamaları veya takograf kullanma uygulamalarıyla sınırlandırılmaya çalışılması bu konuda diğer faktörlerin de etkili



olması bakımından dolayı çok büyük bir fayda sağlamamaktadır. Bu konuda etkili önlemler alınabilmesi için, yorgunluğa etki eden diğer tüm faktörlerinde göz önünde bulundurularak, bu yönde bir çözüme gidilmesi gerekmektedir [EGM, 2000c].

Yorgunluk ve uykusuzluğun belli bir süre sonra kişide hayal görmelere, halüsinasyonlara, dalgınlığa ve konsantrasyon bozukluğuna neden olduğu bilinmektedir. Uykusuz ve yorgun sürücünün intikal süresi ve kalitesi, diğer bir deyişle, refleksleri hızla azalmaktadır. Dikkati tamamen dağılmış olan sürücü, gerçekle hayali ayıramaz hale getirir. Bu konuda yapılan çalışmalara göre, yorgun ve uykusuz araç kullanan sürücülerde aynı zamanda muhakeme yeteneğinin de azaldığı saptanmıştır.

Araştırmacılar, sürücüdeki uykusuzluk ve yorgunluk halini, yaygın inanışın aksine, bir iki fincan kahve ya da çay ile bastırılmayacağını, çay ya da kahve gibi uyarıcı içeceklerin sadece anlık bir uyanıklık hali yaratabileceğini, ancak kısa bir süre sonra yorgunluk ve uykusuzluğun çok daha ciddi bir şekilde kendini hissettireceğini belirtmektedir. Tek çözümün ise, mutlaka belli bir süre uyumak ve dinlenmek olduğu vurgulanmaktadır. Özellikle uzun yol sürücülerinin yorgunluk ve uykusuzluklarına bastırmak amacıyla çay kahve gibi içeceklerin yanı sıra bazı uyarıcı ilaçlarda aldıkları bilinmektedir. Bu ilaçlar ise bir süre sonra sürücüde çok büyük fizyolojik ve psikolojik hasarlara neden olmaktadır. Bu tür uyarıcı ilaçları kullanan şoförlerin çok erken yaşlarda yıprandıkları ve sürücülük yetenekleri açısından son derece riskli hale geldikleri saptanmıştır [Akkaya, 2002].

Yorgunluk performansta düşüklüğe neden olur. Hareket ve tepki zamanlarının ayrılması güçleşir. 200-500 km arasında bir güzergahı kat eden sürücülerin %79'unda yorgunluk işaretlerinin belirginleştiği, sürücülerin 3 ile 8 saat arasında bu yorgunluk belirtilerine girdiği anlaşılmıştır. Yorgunluk algılama ve reaksiyon süresini uzatmakta, refleksleri yavaşlatmaktadır. Yorgunluğa bağlı kazalar özellikle öğle sonrası vakitlerde hafta sonlarında olmaktadır. Günlük çalışmaların yoğunluğu ve bu yoğunluğun ardından aracın sürülmesi, ayrıca mola vermeden yola devam

etme durumu, yolların geniş ve düzgün olması sürücü monotonluğuna katkıda bulunur ve tüm bunlar sürücü yoğunluğuna sebep olur [EGM, 2001].

Genelde gündüz uyuklama, özelde de direksiyon da uyuma suretiyle trafik kazasına yol açan iki önemli hastalıktan bahsedilmektedir. Bu hastalıklar uyku apnesi ve narkolepsidir;

Uyku apnesi, uyku sırasında ortaya çıkan, soluk alıp vermede durmalardır. Bu insanlar uykuda horlarlar, gündüzleri kolaylıkla uykuya dalarlar, gergin ve unutkan olurlar, konsantrasyon gücünü çekerler. Bu nedenle, iş verimleri giderek düşer, daha çok trafik kazası yaparlar. Uyku apnesi erişkin nüfusta %3-5 oranında görülmektedir. Yaşın ilerlemesiyle bu oran artmakta, 60 yaşın üstünde %30 oranında görülmektedir. Bu insanların kiloları fazla, boyun kısmı kısa ve kalındır. Normal sürücülerde %2,9 oranında görülen trafik kaza oranı, uyku apnesi olanlarda %12,4 oranında görülmektedir. Ağır şekilde uyku apnesi olanlarda, bir milyon kilometrede kaza oranı 13 iken, hafif apnesi olanlarda 1,1, normallerde 0,78 olarak kaydedilmiştir. Uyku apnesi olanlardan tedavi edilenlerde kaza oranı, milyon kilometre başına 2,7'ye düşmüştür. Araştırmalar sonunda, uyku apnesi olanların trafik kaza yapma riskinin 15 kat arttığı, tedaviyle bu olumsuzluğun ortadan kalktığı ve kaza riskinin önemli ölçüde azaltılabildiği bilinmektedir.

Narkolepsi hastaları, gündüzleri, 90-120 dakika aralıklarla, ellerinde olmaksızın 10-20 dakika kadar süren uykuya dalmaktadırlar. Uykuya dalmalar özellikle monoton işler yaparken daha da kolay oluşabilmektedir. Hastalık yeterince tanınmadığı için, tehlikeli işlerde çalışanlarda ağır sonuçlara yol açabilmektedir. Özellikle otomobil kullananlarda ciddi bir risk faktörüdür. Genel olarak toplumda yaygınlığı %0,04 olup, buna göre Türkiye'de 25 000-30 000 arasında narkoleptik olduğu kabul edilmektedir.

Bu iki hastalık, trafik açısından büyük önem taşımaktadır. Hastalar, genellikle durumları konusunda bilgili olmadıkları için, kazalara yol açabilmektedir. Kolaylıkla tedavi edilebilen bu hastalıklar, uyku alanında deneyimi olan hekimler tarafından

tanınabilmekte ve uygun laboratuvarı çalışmalarıyla tanı konulabilmektedir [Akkaya, 2002].

Çizelge 3.1. Yorgunluk riski altındaki sürücüler ve yorgunluğa sebebiyet veren faktörler.

Yorgunluk Riski Altındaki Sürücüler	Yorgunluğa Sebebiyet Veren Geçici Faktörler	Yorgunluğa Etki Eden Çevresel Faktörler	Uyku Getiren Faktörler
25 Yaşına Kadar Olan Genç Sürücüler	Şafak vakti araç kullanma 02:00-05:00	Bitkisiz ve yabancı alanlarda araç kullanma	Bir önceki günden uykusuz araç kullanma
50 yaşın üzerindeki sürücüler	Yola çıkmadan önce 16 saat uyumamış olmak	Monoton yollar	Uykusuz bir durumda araç kullanmak
Erkek Sürücüler	Yola çıkmadan önceki çalışma süresinin uzunluğu	Birincil dereceli yollar	Normalde uyuklu hissederken araç kullanmak
Mesaili çalışanlar	Yola çıkmadan önceki çalışma süresinin uzunluğu	Uzun taşıma mesafesi	Direksiyonda uyuklamak
İşlerinin bir parçası sürücülük olanlar	Yolculuktan önce düzensiz mesai çalışması	Beklenmeyen durumlar ve arızalar	Kalitesiz bir uykudan sonra araç kullanma
Sağlık sorunları olanlar	Başarılı bir gece mesaisinin ardından yola çıkmak	Aşırı derecedeki iklimsel şartlar	-
Alkol alındıktan sonra	Zaman baskısı altında araç kullanma	Bilinmeyen bir yolda araç kullanma	-
Yetersiz uyku ve dinlenmeden sonra araç kullanma	Bazı sürücülere öğleden sonra ağırlık çökmesi	-	-

Yorgunluk riski altındaki sürücü türleri ve yorgunluğa sebebiyet veren geçici ve çevresel faktörler Çizelge 3.1’de belirtilmiştir [EGM, 2000c].

Yorgunlukla mücadele etmek için iki yol vardır; sürücünün tutum ve davranışlarının geliştirilmesi ve yeni teknolojilerin geliştirilip uygulanmasıdır. Hiç şüphesiz asıl çözüm, sürücünün eğitilmesi ve sürücünün mantalitesi ve davranışını değiştirmeye yönelik kampanyalar yapılmasıdır. Bu konuda sürücü eğitilirken öğretilmesi gereken bazı ana hususlar aşağıda belirtilmiştir [Akkaya, 2002];

1. Stres yaratacak hususların ortadan kaldırılmasına yönelik günlük program yapılması,
2. En rahat güzergahın seçilmesi,

3. Ara sürmeden önce kuvvetli kahvaltı yapılması, iki defa tıka basa yenilmesi yerine 5-6 defa hafif yemek yenilmesi,
4. Oturma pozisyonunun iyi olmasının sağlanması,
5. Her iki saat araba kullandıktan sonra 15 dakika dinlenilmesi,
6. Yorgunluk alametlerini tanımanın öğretilmesi,
7. Yorgunluk hissedilince arabanın durdurulması,
8. Uyku giderici ilaç kullanılmasının önlenmesi,
9. Tüm konsantrasyonun araba sürümüne verildiğinden emin olunması,
10. Kötü hava şartlarına dikkat edilmesi,
11. Oto içindeki havanın uygun olmasının sağlanması.

Hartley'e göre uygun kanun uygulama mevzuatı uygulanabilir olmalıdır. Bu mevzuat organizasyon dahilinde her düzeydeki ihlallerin kanuni işleme tabii tutulması gibi bir beklenti oluşturmalı ve sadece sürücülerle kısıtlanmamalıdır. Mevzuata uyum sağlamama ticari kazanç beklentisi oluşturmamalıdır. Yorgunluğu kontrol etmede uygun çalışma çerçevesi Mesleki Sağlık ve Güvenlik Mevzuatıdır. Endüstri Kaynaklı Yorgunluk Yönetim Planı, yorgunluğu kontrol etmede uygun bir mekanizma olarak göz önünde bulundurulmalıdır. Filo yönetim sistemlerinin ve araç içi teknolojilerinin uygulamaya geçirilmesi, bu gibi kendi kendine endüstriyel düzenlemelerin etkililiğini kayıtlar ulaşılabilir olduğu müddetçe arttıracaktır. Yorgunluk kontrolü ile ilgili olarak araç içi teknolojik sistemlere illegal araç kullanımını engelleme açısından daha fazla önem verilmelidir. Endüstrinin çalışanları açısından bir görevi vardır ve çalışanlarına Mesleki Sağlık ve Güvenlik Mevzuatı dahilinde güvenli bir çalışma ortamı sağlamak zorundadır. Bunlar;

- Çalışanlara uygun çalışma takvimlerinin oluşturulması
- Çalışanların araç kullanma ve çalışma saatlerinin düzenlenmesi
- Depo ve ambarlarda yada uygun yerlerde yeterli ve uygun dinlenme alanlarının sağlanması
- Yorgunluk ve uyuşturucu madde kullanımı gibi diğer mesleki sağlık sorunları ile ilgili çalışanlara ve ailelerine uygun eğitimin verilmesi

Sonuç analizlerinde, hem ticari hem de ticari olmayan araç sürücüleri yorgunluk sorunlarıyla başa çıkmada kendileri sorumludurlar. Ticari bağlamda ise, bu sürücülere en uygun çalışma şartlarının sağlanması işverenlerin sorumluluğunda olup bu şartların ne derecede sağlanıp sağlanmadığı da bu şartları düzenleyen yetkililerin izlemeleri ile sağlanmalıdır. Yorgunluğun değerlendirilmesi ve saptanmasında tek yolun, yine de sürücülerin kendi değerlendirmeleri olmasından dolayı yorgunluğun belirtileri, sonuçları ve işaretleri de sürücülere bir eğitim dahilinde yorgunluğun ne olduğunu anlamaları açısından verilmelidir. Avrupa Birliği ülkelerinde Ulaştırma Telematikleri Programı dahilinde geliştirilen otomatik izleme cihazları araç sürücülerinin yorgunluk durumları ile ilgili olarak bilgi sağlayabilmektedirler. Şu anda, sürücüleri etkileyen yorgunluğun tek ve net olarak ölçümünün yapılmasının sağlayacak herhangi bir ölçüm yolu bulunmamaktadır. Bu konuda somut ölçümlerin yapılabilmesi belki de uyuşturucu etkisi altında araç kullanma da olduğu gibi davranışları inceleyen test yöntemlerinin geliştirilmesiyle gelecekte mümkün olabilecektir [EGM, 2000c].

Kişi için trafik kurallarına ne anlam verdiği, kurallara uyma konusundaki tutumları, aracının onun için taşıdığı anlam, güvenlik bilincinin gelişip gelişmediği, sosyal sorumluluk ve kontrol duygusu da kişinin yetenekleri kadar çok önemlidir. Sürücülük yetenekleri, kişinin aracı güvenli kullanabilmek için gerekli potansiyele sahip olup olmadığını belirlerken, tutum ve inançlar da kişinin bu yetenekler ile ne yapacağını, nasıl bir sürücülük davranışı göstereceğini belirlemektedir [Öztürk, 2006].

Karar verme, eldeki tüm bilgilerin dikkate alınarak durumun kavranması, alternatif eylem biçimleri ile getirecekleri sonuçların gözden geçirilmesi ve uygun eylemin seçilerek uygulanmasıdır. Kararsız insanlar bile günlük yaşamda farkında olarak veya olmayarak pek çok kararlar vermek zorundadırlar. Hangi kıyafetin giyileceği, ne yeneceği, hangi sinemaya gidileceği gibi günlük rutinlerden, iş ve eş seçimi, yasalara uygun veya uygunsuz davranma, kumarbaz-alkolik olma veya olmama gibi kararlar da kişi tarafından verilmektedir. Doğal yetenekleriyle bu işi çok iyi yapanlar, iyi yaptığı kibiriyle yanlışlara düşenler, başkalarının fikirlerinden yararlanarak

isabetli kararlar verenler veya başkalarının onayı olmadan hiçbir karar veremeyenler gibi pek çok kategori vardır. Karar verme anında zorluğa neden olan, performansı azaltan, sonuçta karar verme yetisini bozan etkenlerden bazıları şunlardır [Karakuş, 2006];

- Sınırlı zaman
- Sınırlı bilgi
- Sınırlı alternatifler
- Olumsuz koşullar
- Prosedürler
- Fiziki ve fizyolojik problemler
- Psikolojik durum

Tutum konusunda yapılan araştırmalardaki temel varsayıma göre tutumlar davranışları etkilemektedir. Bununla beraber, tutum ve davranış arasındaki ilişki hala tartişılmaktadır. Yıllardır pek çok bulgu, bu iki değişken arasındaki ilişkinin sanıldığı kadar gúçlü olmadığını da ortaya koymaktadır. Aberg'e göre bu alanda çalışan araştırmacılar için tutumun tanımı yeterince açık değildir. Örneğin, trafik psikolojisi alanında çalışan bazı araştırmacılar tarafından tutum, saldırganlık ya da risk alma davranışı gibi geniş bir yelpazeye yayılan davranışları kapsayan kişilik özellikleri olarak ele alınırken; bazı araştırmacılar alkollü araç kullanma ya da hız yapma gibi sürücülüğün belli yönlerine ilişkin tutumlarını incelemektedirler. Bazı araştırmalarda ise araştırmacılar, tutumların geniş bir sosyal çerçeve ya da yaşam biçimi kavramlarıyla ilişkili olarak ele alınmasını ön görmektedirler [Yasak, 2002].

Tutum konusundaki araştırmalar, Fishbein ve Ajzen tarafından geliştirilmiş olan Mantıksal Eylem Kuram'ından etkinleşmişlerdir. 1985 yılında Ajzen tarafından, algılanan davranışsal kontrol kavramı da eklenerek, geliştirilen ve planlanmış davranış kuramı adını alan bu kuramdan, günümüzde pek çok trafik davranışını açıklamakta yararlanılmaktadır. Bu kurama göre insanlar, bir davranışta bulunmadan önce davranışın sonuçları hakkında rasyonel olarak düşünürler. Diğer bir deyişle davranış, belirli sonuçlara ulaşmak için bir niyettir, bu kuramla, belli bir durumda

insanların niyetlerinin incelenerek, davranışının tahmin edilebileceği öne sürülmektedir. Özetle, davranışın nedeni tutum değil, davranışı ortaya çıkaran bilinçli kararlar olan davranışsal niyettir. Tutumlar, niyetleri etkileyerek, davranışı etkileyebilirler. Mantıksal Eylem Kuramı, bireyin sosyal normlarıyla belirlenen tutumların altında yatan niyet ve sosyal davranışı ele almaktadır. Mantıksal Eylem Kuram'ında, niyete etki eden iki öğeden söz edilmektedir. Bunlar, kişinin davranışa yönelik tutumu ve sosyal normlar adını almaktadır. Kurama göre, davranışa yönelik tutum iki olgudan etkilenmektedir: Davranışın sonuçları ile ilgili düşünceler ve olası sonuçların değerlendirilmesi, insanların aynı konuda farklı tutumlara sahip olmaları, bu iki kavramdan biri yada her ikisi hakkında farklı düşüncelere sahip olmalarından kaynaklanır.

Araştırmacılara göre, aslında kurumsal olarak tutumlarla kazalar arasında doğrudan bir ilişkiden ziyade kaza ile tutum arasında 'davranış' bulunmaktadır. Tutumla davranış, davranış ile kaza arasında ilişki belirsiz olmakla beraber ve kazaya karışmayı yaş, deneyim, cinsiyet gibi tutumlar dışında bazı etmenlerin de belirlenmesine rağmen, yapılan çalışmalarda trafik kurallarına ilişkin doğru tutumlara sahip olan sürücülerin yanlış tutumlara sahip olanlara göre daha az kazaya karışma riski taşıdığını saptanmıştır [Öztürk, 2006].

Assum, kuramsal olarak tutumlarla kazalar arasında doğrudan bir ilişki olmadığını ileri sürer. Kaza ile tutum arasında davranış bulunmaktadır. Tutumla davranış, davranış ile kaza arasındaki ilişki belirsiz olmakla beraber ve kazaya karışmayı yaş, deneyim, cinsiyet gibi tutumlar dışında bazı etmenlerin de belirlenmesine rağmen, Assum araştırmasında, trafik kurallarına ilişkin doğru tutumlara sahip olan sürücülerin yanlış tutumlara sahip olanlara göre daha az kazaya karışma riski taşıdığını ileri sürmüştür. 7 425 Norveçli sürücü ile yaptığı araştırmasında önce, araştırmaya katılan kişilerden 56 maddeden oluşan sürücülük tutum ölçeğini yanıtlamalarını istemiştir. 2 yıl sonra da aynı kişilere tekrar ulaşılarak, örneklemden bu süre içinde kazaya karışma sayısı hakkında bilgi alınmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre yaş, cinsiyet ve kat edilen yol dikkate alınmadığı zaman tutumların kazaya karışma riskini etkilediği bulunmuştur. Ancak yaş ve kat edilen yol dikkate

alındığında bu değişkenlerin kazaya karışma riskini belirlemede tutumlardan daha önemli olduğu saptanmıştır. Bununla beraber araştırmacıya göre, yaş, cinsiyet, kat edilen yok gibi demografik değişkenlerle tutumlar özellikle de tutum değişikliği arasında karmaşık bir ilişki ağı bulunmaktadır. Araştırmacıya göre, tutum değişikliğine neden olan ve sonuç olarak kazaya karışmayı belirleyen bu karmaşık ilişki ağını incelemeye yönelik araştırmaların yapılması gereklidir [Yasak, 2002].

Dikkatin azalması ile trafik kazası arasında yüksek ilişkili olduğu, trafik kazaların %25-50 oranında sürücü dikkatsizliğinden gösterilmiştir. Hızın artması ile dikkat azalmakta, hızlı sürücüler daha çok risk taşımaktadır. Zaman kazanmak için heyecan aramak için hız yapıldığında sürücünün dikkatinde azalma ortaya çıkmaktadır [Çubuk, 2004]. Seçici dikkatleri yüksek olan ve heyecan arayışında olan sürücülerin, seçici dikkat ve heyecan arayışı düşük olan sürücülere göre daha fazla risk taşımaktadır. Sürücülük yetenekleri yüksek olan kişilerin yeteneklerine olan güvenleri arttıkça tehlikeleri küçümsedikleri ve daha fazla risk aldıkları görülmüştür. Dikkat ve bellek hatalarının eşlik ettiği çeşitli nörolojik bozukluklar sürücülerin performansını etkilemekte, yaşlı sürücüler gençlere oranla dokunma olasılığını kestirmede daha çok yanılmaktadırlar.

Çizelge 3.2. Sürücülerin hız seçimini etkileyen faktörler

Karayolu	Çevre	Sürücü	Araç
Genişlik	Hava durumu	Yaş	Motor gücü
Eğim	Satıh durumu	Cinsiyet	Maksimum hız
Çizgiler	Doğal ışık durumu	Reaksiyon süresi	Konfor
Yol çevresi	Yol aydınlatması	Düşünce	ABS
Düzenlemeler	İşaretler	Heyecan arama	Yük durumu
İşaret levhaları	Hız limiti	Riski kabullenme	Takograf
Satıh kalitesi	Denetim	Hasarı algılama	Otomatik hız kesici
Kavşaklar	Trafik yoğunluğu	Alkol düzeyi	
Orta refüj	Trafik kompozisyonu	Araç sahipliği	
Gürültü bantları	Görüş açısı	Seyahatteki olaylar	
Kasisler		Aracın doluluğu	
Dönemeçler		Kabiliyet	
Tepe üstleri		Psikolojik durum	
Yaya geçitleri		Eğitim durumu	
Okul geçitleri		Seyahat süresi	
Hemzemin geçitler		Ekonomik güç	
Tüneller		Deneyim	



Hızın kazalarda önemli bir etken olduğu çoğunlukla bilinmektedir. Özellikle zevk almak için, yani seyahat amacı yaşamayan araç kullanmak durumlarında, genç erkeklerin gösteriş yapmak, karşı cinsi etkilemek ve heyecan aramak gibi sebeplerle aşırı hız yapmaları gençlerin trafik kazası yapmalarında önemli nedendir. Sürücülerin hız seçimini etkileyen faktörler Çizelge 3.2’de gösterilmiştir [Akçay, 2004].

Çizelge 3.3. Hız limitlerinin değiştirilmesine ilişkin örnekler.

Ülke	Karayolu Türü	Limit Değişimi	Hıza Etkisi	Ölümcül Vakalar
ABD	Otoyol	85 km/h	3-6 km/s ortalama	%19-34 artma
		100 km/h	hızın artması	
Danimarka	Şehriçi	60 km/h	3-4 km/s ortalama	%24 azalma
		50 km/h	hızın azalması	
İsveç	Otoyol	110 km/h	14 km/s ortalama	%21 azalma
		90 km/h	hızın azalması	
İsviçre	Otoyol	130 km/h	5 km/s ortalama	%12 azalma
		120 km/h	hızın azalması	

Türkiye’deki kazaların %37’si aşırı hız nedeniyle meydana gelmektedir. Güvenli sürücülükte kişinin kendi gerçek hızını algılayabilmesi önemlidir. Hız göstergesi sınırlı bir yardım sağlar. Sürücü hız algılamada görsel işitsel ve vestibüler duyuları temel alır. Görsel duyum daha ön plandadır. Kişilerin kendi hızlarını doğru tahmin etmedikleri, hızın artması durumunda kişiler kendi hızlarını doğru tahmin etme yeteneklerini kaybetmektedirler. Aracın motor sesinin yalıtımı da hız tahminini azaltmakta ve bu durum hızlı araç kullanımına neden olarak güvenli araç sürüşüne engel oluşturmaktadır. Uyarılma uzun süre devam ettiğinde alışma etkisi ortaya çıkmakta ve hız duyusunda azalmaya neden olmaktadır. Bu durum otoyollarda daha sık görülmektedir. Yüksek hız, diğer aracın hızını tahmin etme yeteneğini de azaltmaktadır [Erdoğan, 2006].

Dünyada getirilen hız limit değişimlerinin trafik kazalarına ve ölüm oranlarına etkisi Çizelge 3.3’de açık olarak görülmektedir. Hız limit değişimleri ile ölümcül vakalar %6 ile %24 arasında düşüş göstermektedir [Akçay, 2004].

Algı, duyuşsal organların belirlediği izlenimlerin kişide bıraktığı kavramlardır. Kişi, duyuları aracılığıyla elde ettiği bilgileri kendi bünyesinde değerlendirir. Algı, sadece fiziksel boyutları olmayan, aynı zamanda insanın fizyolojik ve psikolojik özelliklerini de içeren bir olgudur. Yaşantısı boyunca insan, binlerce dış uyaran yanında, içten gelen duygusal tepkilerini de değerlendirerek yaşamını sürdürür. Bu tepkiler, gündelik yaşantımızda sorun olmaktan çıkarak birer alışkanlık haline dönüşmüştür [Karakuş, 2006].

Yeni sürücülerin öncelikle gösterdikleri davranış tarzı, alıştırma yapmak için araba sürmeleridir. Diğer önemli iki tipik tutumları ise yüksek rizikoya girme eğilimleri ve korku eşiğini aşarak objektif tehlikeyi tanımama olmaktadır. Bunun yanında toplum içindeki sosyal normlara karşı olan davranışları da etkili olmaktadır. Olumsuz öğrenme dediğimiz olay onları tipik davranışları göstermesine yol açmaktadır. Mesela, aşırı hız yaptıklarında ve polis tarafından yakalanmadıklarında davranışlarını tekrarlamaktadırlar. Aşırı hız 18-24 yaş grubunun en tipik davranışlarıdır ki yoldan çıkmaya ve savrulmaya sebep olmaktadır. Yeni sürücü diye nitelendirilen kişiler 100 000 km'den sonra sübjektif güvenlik dediğimiz alışkanlıklarından çıkıp objektif güvenliğe girerler [Akkaya, 2002].

Deneyimsiz sürücüler periferal görmeyi daha düşük seviyede kullanmaktadırlar. Bu deneyimsiz sürücüler gözlerini daha hızlı ve daha büyük hareketlerle çevirmekle birlikte daha az bilgi veren hedefleri seçmekte ve seçtikleri hedefler için dikkat kaynaklarını daha çok kullanmaktadırlar. Bilişsel yükün arttığı kavşaklarda ileri yaşlardaki sürücüler ve deneyimsiz sürücüler olası tehlikeleri daha geç fark etmektedirler. Deneyimsiz sürücüler, gözlerini daha yakın nesnelere sabitlemeleri ya da aracın şeritteki durumu ile ilgilenmeleri nedeniyle çevredeki koşulları daha az dikkate alırlar. Deneyimsiz sürücüler zorlukları daha az tahmin edebilirler, viraj gibi artan iş yükü ile karşılaştıklarında zor durumda kalırlar aynaları daha az sıklıkla kontrol eder ve periferal görmeyi daha az kullanırlar. Deneyimle birlikte daha fazla bilgi bütünsel bir algılama kazanmaktadırlar. Sürücülük deneyimi arttıkça algısal hatalardan kaynaklanan trafik kazalarının azaldığı görölmüştür. Sürücülerin becerileri deneyimleriyle bağlantılıdır. Kaygan yolda araç kullanma ve geriye

kaçırmadan yokuşta araç kullanma gibi durumlar psikomotor beceriye yönelik özellikle güvenli sürücülük becerisi diye tanımlanan beceriyle ilişkili bir durumdur [Erdoğan, 2006].

Türkiye’de hız limitinin ihlal edildiğine ait yıllara göre istatistiki veriler Çizelge 3.4’de verilmiştir [EGM, 2006].

Çizelge 3.4. 5 kez hız limitini ihlal eden sürücüler.

	<b>1997/2004</b>	<b>1997/2006</b>	<b>2005 yılı</b>	<b>2006 yılı</b>
1. kez	38 815	39 874	749	310
2. kez	701	712	9	2
3. kez	56	58	2	0
<b>Toplam</b>	<b>39 572</b>	<b>40 644</b>	<b>760</b>	<b>312</b>

Günümüzde alkolizmin birçok tanımları yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO) iki tanımı oldukça kapsamlıdır. Ruhsal ve bedensel sağlığı, çevre ve aile ilişkilerini, çalışmayı ve ekonomik durumu bozacak düzeyde alkol alma alışkanlığı alkolizmdir. Alkol başlangıçta kişinin çalışmasını, daha sonra çalışması alkol almasını engeller hale gelince alkolizm yerleşmiştir denilmektedir. Alkolizmin bu biçimde tarif ve tasnifinden çıkarılacak anlam şudur: Alkolizm bir cetvel üzerinde sıfır noktasından itibaren tedricen yol alınan bir alışkanlık halidir ve alkol alımına devam edildikçe, bu cetvelde de ilerlenilecektir. Alkolden kesilme durumlarında ortaya çıkan DT (Delirium Tremens) tablosu ise kronik alkoliklerin kaza, ameliyat, tedavi, oruç gibi zorunlu nedenlerle alkolü bırakmalarının 3., 4.’ncü günlerinde liliputien, taktil, görsel, işitsel halüsinasyonlar, illüzyonlar, hezeyanlar, eksitasyonlar ve konvulsionlarla belirli klinik tablodur [Karakuş, 2006].

Alkollü halde araç kullanımına karşı tedbirlerin, tüm ülkelerde uygulamaya girmesine karşın, sorun önemini korumaya devam etmekte ve istatistiklerde yeterince görünmeyen bir sosyal boyutu kapsamaktadır. Alkole bağlı kazalar, kaza mağdurlarına ve onların yakınlarına verdiği acılarla birlikte, dikkate değer ekonomik

kayıplara neden olmaktadır. Çizelge 3.5 alkol tüketimine bağlı kazalarda ölü ve yaralı sayısının değerlendirilmesini vermektedir [EGM, 2000c].

Çizelge 3.5. Alkol tüketimine bağlı kazalarda ölü ve yaralı sayısının değerlendirilmesi.

	Ölü sayısı (%)			Yaralı sayısı (%)		
	1990	1995	1998	1990	1995	1998
Avusturya	14,1	12,6	12,7	8,7	8,1	6,8
Danimarka	34	33	30	21	21	19
Finlandiya	13	11	16	12	12	13
Fransa	39	39	9,4	20	20	20
Hollanda	14,4	14	6,6	9,3	8,7	6,5
İsveç	8,1	8,6	19	5,6	4,4	5,5
İsviçre	21	18	18	12	12	12
Almanya	22	20	10	13	11	10
İngiltere	14	13	3,6	5,5	5	4
Portekiz	-	3,7	-	-	4,7	4,7

Alkolün etkisi altında iken araç kullanılmasının sonuçları, alkol tüketiminin organizma üzerine ve genellikle de davranış üzerine etkilerine sıkı sıkıya bağlıdır. Bu bir uyarı safhası ile başlamakta ve bu esnada yasaklar kalkarak ve biraz saldırgan ve gergin bir duygu oluşmaktadır. Bu da rekabet mantığı içinde araç kullanma arzusuna dönüşmektedir. Doyum düzeyi yüksek olduğunda beyin, kas fonksiyonları artık düzensiz hale gelecek düzeyde etkilenmektedir. Basit taşıt kullanım davranışları halen mümkündür, ama alışılmışın dışındaki durumlarda, daha karışık davranışlarla cevap vermek daha zor olur. Alkol sadece kas fonksiyonlarını bozmakla kalmaz, beyin fonksiyonlarını da etkileyerek kaza riskini artırmaktadır. Temel fonksiyon ve davranış bozukluğu sonucunda, trafik kazası yapma riski artmaktadır. Bir kazanın sorumlusu olma riski, alkol oranının artışına göre artmaktadır. İstatistik verileri araştırmacılara, trafik kazası yapma riskinin 1 000'de 0,5'lik alkol oranında 3 kat daha yüksek ve 1 000'de 0,8 oranında ise 10 kat daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Çizelge 3.6. Kandaki ve nefesteki alkol yoğunluğunun maksimum oranları.

Ülkeler	1000 oranına göre kandaki alkol oranı	Kanıt aracı olarak nefes testi : mg/l
Avusturya	0,80(1)	0,4
Belçika	0,80	0,35
Danimarka	0,80	Koruyucu araştırma
Finlandiya	0,50	Koruyucu araştırma
Fransa	0,80	Koruyucu araştırma :0,4
Almanya	0,80	Halen incelemede
Lüksemburg	0,80	0,40
Hollanda	0,50	0,22
Portekiz	0,50	0,45
İspanya	0,80(1)	0,8(2)
İsveç	0,20	0,1
İsviçre	0,80	Koruyucu araştırma

Çizelge 3.6 araç kullanımı için izin verilen alkol oranı limitlerini göstermektedir. Bu çizelge hakkında aşağıdaki genel bilgileri dikkate almak uygun olur [EGM, 2000c];

- Kuzeydeki ülkelerde, 1 000 oranı için widmark tanımı kullanılmaktadır, yani, kanın gramındaki, bir etanol miligramının değeridir (ağırlıklar/hacim raporu),
- Diğer Avrupa ülkelerinde, 1 000 oranı için yapılan tanım, mililitredeki miligram veya litredeki gram oranıdır (ağırlıklar/hacim raporu).

Alkolün etkileri açısından yaş, cinsiyet, sürücülük deneyimi gibi bazı faktörlere bağlı olarak bireyler arasında farklılıklar görülmekteyse de, bunlar güvenli sürücülüğü garantileyecek kadar büyük farklar olmadığı gibi, tartışmalı sonuçlar olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte genel olarak araştırmalar 0,2 promil düzeyinden itibaren alkol düzeyi arttıkça sürücülük üzerinde olumsuz etkilerinin de arttığı yönünde birleşmektedir. Bu sınır kimi ülkeler tarafından kabul edilmiş bulunmaktadır.

Kandaki alkol miktarı arttıkça, kişide risk alma isteği, gözü karalık, sabırsızlık, saldırganlık, hız eğilimi artmakta, buna karşın reflekslerde, intibak süresi ve kalitesinde çok ciddi boyutlarda yavaşlama, zihinsel faaliyetlerde ve karar vermede bozulma, dikkatte azalma görülmektedir. Mesafe tahmini sifıra kadar inebilmekte, el-ayak-göz koordinasyonu bozulmaktadır [Akkaya, 2002].

Alkol alımı ile kişide gözlenen davranış ve bilinç değişiklikleri ve doz ilişkileri Çizelge 3.7’de gösterilmiştir. 0,2 promil seviyesinde kişinin ruh halinde değişiklik, davranış kontrolünde azalma, sıcaklık hissi, yüzde kızarma, algı yavaşlaması, düşüncede açıklık, kendine güven, atılganlık, konuşkanlık gibi etkiler gözlenmektedir. Alkol seviyesi 1,0 promil olduğunda ruh halinde dalgalanma, hareketlere hakim olamama, konuşma ve yürüme bozukluğu, çift görme gözükmemektedir. Alınan alkol seviyesi 3,0 promil gibi çok yüksek değerlere ulaştığında ise kişide bilinçte bulanıklık veya kayıp ve ölüm ihtimali ortaya çıkmaktadır [Hancı, 2004].

Çizelge 3.7. Kandaki alkol seviyesi ve etkileri.

Ölçüm Değeri (promil)	Alkol Etkisi	Ölçüm Değeri (ml/dl)
0,2	Ruh halinde değişiklik, davranış kontrolünde azalma	Sıcaklık hissi, yüzde kızarma, algı yavaşlaması, düşüncede açıklık, kendine güven, atılganlık, konuşkanlık
0,5	Belirgin gevşeme, dikkat azalması, koordinasyon ve muhakeme bozukluğu	Algılama yavaşlığı, dikkat bozulması, reflekslerde yavaşlama, kontrol güçlüğü, fazla konuşma, gülme, duygusallaşma
1,0	Ruh halinde dalgalanma	Hareketlere hakim olamama, konuşma ve yürüme bozukluğu, çift görme
1,5	Yürüme ve konuşmada zorluk, denge ve koordinasyon kaybı	Ayakta duramama, kusma, sızma
2,0	Ağrı ve diğer fiziksel duyumlarda azalma	Bilinç kaybı, idrar kaçırma, hipotansiyon, solunum yavaşlaması, terleme
3,0	Bilinçte bulanıklık- kayıp	Ölüm ihtimali

Ruhsal durumu değiştirmek amacıyla kullanılan maddeler, psikoaktif maddeler olarak adlandırılır. Bu maddeler çay ve kahveden uyuşturuculara kadar geniş bir alanı kapsamaktadır. Psikoaktif maddeler, etkilerine göre uyuşturucular, yatıştırıcılar, uyarıcılar, halusinojenler olarak dört grupta sınıflandırılır. Bu maddelerin tıbbi

amaçlar dışında kullanılmaları psikoaktif madde kötüye kullanımı şeklinde tanımlanır. Bağımlılık yapan bu maddelerin kullanımı sonucu, kişide fiziksel ve sosyal zararlar meydana gelir. Bazı bağımlılık türlerinde kişi saldırgan ve kuşkucu olur, maddenin etkisiyle iş ve trafik kazaları meydana gelir [Karakuş, 2006].

Uyuşturucu ve keyif verici maddeler ile alkollü içkilerin etkisinde araç kullanmanın kural ihlallerine ve sonuç olarak da özellikle ölümlü kazalara sebebiyet verdiği tartışmasız bir gerçektir. Gelişmiş ülkelerde de bu konu halen trafik güvenliğini tehdit eden en önemli sürücü kusurudur. Kanada'da ölümlü sonuçlanan kazaların %43'ünde, Amerika'da %60'ında Türkiye'de ise %68,3'ünde sürücülerin alkollü olduğu saptanmıştır. Özellikle ülkemizdeki oranın yüksek oluşu bu konuda acil önlemlerin alınması gerektiğinin bir göstergesidir.

Gelişmiş ülkelerde ve ülkemizdeki genel eğilim ve taleplerin, trafikte tüm sürücüler için sıfır alkol zorunluluğu getirilmesi olduğu bilinmektedir. Ancak gelişmiş ülkelerde çok uzun zamandır yapılan çalışmalara, tartışmalara bakıldığında henüz böyle bir uygulamaya geçilemediği, hala ne yazık ki belirli alkol limitlerine yasal olarak izin verildiği görülebilmektedir [Akkaya, 2002].

Çizelge 3.8'de ülkemizde son yıllarda belirlenen limitin üzerinde alkollü olarak araç kullanan sürücülere ait istatistikler verilmiştir [EGM, 2006].

Çizelge 3.8. Belirlenen limitin üzerinde alkollü olarak araç kullanan sürücüler.

	1997/2004	1997/2006	2005	2006
1 Kez	549 278	658 343	55 126	53 939
2 Kez	90 512	105 631	6 717	8 402
3 Kez	20 180	21 876	721	975
4 Kez	5 632	5 788	60	96
5 Kez	1 970	2 040	16	54
<b>Toplam</b>	<b>667 572</b>	<b>793 678</b>	<b>62 640</b>	<b>63 466</b>

Kişi alkollü iken onu araç kullanmaya iten faktörler şunlar olabilir; bireyin alkollü iken sarhoş olduğunu fark etmemesi, alkolün etkisini tahmin edememesi, alkollüken de güvenli bir şekilde araba kullanabilirim gibi savunma mekanizmalarını kullanması gençlerin alkollü araç kullanmanın eğlenceli yaşantıları tarafından kabul edilme gibi

etkileri olduğunu düşünmeleridir. Alkol alımı görsel işitsel keskinlikle azalmaya hareket eden nesnenin hızını olduğundan yavaş tahmin etmeye, tepki hızında yavaşlamaya sevinç ve mutluluk duygusunda artmaya davranış kontrolünde azalmaya öfke ve saldırgan davranışlarda artmaya neden olur.

Alkol karar verme süreçlerini bozduğu için kişiyi yüksek risk içeren v beraberinde yaralanmalara neden olacak davranışlar yapmaya yöneltebilir. Şahıs alkollüyken araç kullanırsa alkolün araç kullanma üzerindeki etkileri şunlar olur: aşırı hız veya tehlikeli manevra yapma isteği uyarıcı etkisiyle acil durumlarda kontrol kaybı ani durumda tepki gösterme eksikliği karar yanlışlığı yoldan çıkma veya çarpma. Alkollü araç kullanan kişilerin sosyal sorumluluk seviyelerinin düşük olduğu alkol miktarıyla orantılı olarak risk aldıkları agresif kişilerin alkol almasıyla bu özelliklerin artışı ve daha çok trafik ihlali yaptıkları saptanmıştır [Erdoğan, 2006].

Alkolün neden olduğu bozulmalar genellikle görseldir, şöyle ki [EGM, 2000c];

- Görüş alanı daralmakta, öyle ki, bu durum iki aracın karşılaşması durumunda çok büyük risk teşkil etmektedir,
- Mesafenin algılanması bozulmaktadır, bu durum, sollama durumunda olumsuz sonuçlara neden olmaktadır,
- Görsel reaksiyon süresi artmaktadır, bu da fren yapmayı etkilemektedir,
- Şaşkınlık artmaktadır,
- Gece görüşü zayıflamaktadır,
- Dikkat azalmakta, aynı şekilde yorgunluğa karşı direnç de azalmaktadır,
- Hareket koordinasyon düzeni bozulmaktadır,
- Duyma ve denge duyusu bozulmaktadır,
- Sürücü kendini ve kapasitesini abartılı gördüğünden, karar alma ve risk değerlendirme gibi daha karmaşık diğer fonksiyonlar da, alkol tarafından etkilenmektedir.

Son yıllarda ülkemizde, 30 ilde 5 520 sürücü üzerinde yapılan bir araştırmaya göre, en fazla alkolü TIR ve kamyon sürücülerinin aldığı saptanmıştır. Bu araştırmanın



sonuçlarına göre sürücülerin %20'sinin sürekli alkollü araç kullandığı %43'ünün ise ara sıra alkol aldığı belirlenmiştir. Ayrıca, ilkokul mezunlarının %43'ü ortaokul mezunlarının %43,2'si lise mezunlarının % 40,8'i ve üniversite mezunlarının da %40.1'inin alkollü araç kullandıkları saptanmıştır. Bulgulara göre en çok kullanılan içki türleri arasında %38 ile bira ilk sırada yer alırken, bu oranı %27 ile rakı %17 ile şarap %7 ile viski ve %11 ile de diğer içki türleri izlemektedir. Bira kullanan sürücülerin %80'i bir şişenin kendilerini etkilemediğini belirtirken, %16'sı iki ile dört şişenin kendilerini etkilemediğini ifade etmiştir. Rakı kullanan sürücülerin ise %22'si bir dublenin kendilerini etkilemediğini belirtirken %46'sı iki dublenin kendilerini etkilemediğini ifade etmiştir. Araştırma bulgularına göre araştırmaya katılan TIR sürücülerinin %33,5'inin alkollü araç kullandığı tespit edilmiştir. Bu grubu %31,5 ile kamyon , %23,5 ile otobüs, %16,3 ile otomobil ve %15,3 ile minibüs şoförleri izlemektedir. Ayrıca araştırmaya katılan sürücülerin %37'si cezaların kazaları önleyeceği görüşünü belirtirken, %63'ü trafik cezalarının kazaları önleyemeyeceğini ifade etmiştir.

Başka bir araştırmaya göre erkekler, kadınlara göre sarhoşken araba kullanmaya daha fazla eğilimlidir. 18-25 yaş grubundaki gençler daha çok trafik kazası yapmalarına rağmen bu gruptakilerin sarhoşken kaza yapma oranları diğer yaş grubundaki insanlardan daha yüksek değildir. Öte yandan 60 yaşın üzerinde alkollü araç kullananların sayısı bir hayli düşüktür. Resmi kayıtlara geçen sarhoşken kaza vakaları toplam kaza vakalarının %15'ini oluşturmaktadır. Bu konuda yapılmış araştırmaların pek çoğu, kandaki alkol düzeyi ile kaza arasında nedensel bir ilişki olduğunu göstermektedir [Akkaya, 2002].

#### **3.3.4. Psikososyal etkenler**

Yaşam tarzı ve kaza yapma eğilimi de oldukça ayrıntılı çalışılan bir konudur. Bir araştırma sonuçlarına göre genç sürücülerde, yaşam tarzı ile kazaya karışma arasında yüksek ilişki bulunmuştur. Çalışmada, çeşitli yaş guruplarından üniversite öğrencileri, öğrenci olmayanlar, işsizler, bir iş sahibi olanlar, yaşam tarzı ve kazaya karışma sıklığı açısından karşılaştırılmışlardır. Bulgulara göre, öğrenciler sosyal

sorumluluk duygusu diğerlerine göre daha yüksek olan kişiler, işsizlere araç kullanmayı bir zevk ve güç aracı olarak görenlere kıyasla daha az kazaya karışmaktadırlar ve dolayısıyla düşük risk gurubundadırlar. İsveç'te yapılan ve yaş ortalaması 25 olan, 3 000 genci kapsayan bu çalışmada ayrıca, savunmacı tutumlara (kendini trafik ortamında tehlikelerden korunma bilgisi ve eğilimi) sahip olan sürücülerin de kazaya karışmada düşük risk gurubunda olduğu saptanmıştır. Bulgular, cinsiyet açısından incelendiğinde, erkeklerin kadınlara göre yüksek risk gurubunda olduğu ve daha fazla kazaya karıştıkları saptanmıştır [Yasak, 2002].

Trafik psikolojisi literatüründe, risk kavramı üzerine geliştirilen üç büyük kuram bulunmaktadır. Risk dengeleme kuramı, risk kaçınma kuramı ve risk eşiği modeli, Bu kuram ve modellerdeki ortam varsayımına göre risk, davranışı etkileyen temel faktördür. Fuller'in, risk kaçınma modeline göre, insanın temel güdülerinden biri, engellerden ve potansiyel rizikolardan kaçınmaktır. Sürücü, tekrar tekrar engellere maruz kaldığında, yol üstündeki riskleri belirlemeyi ve davranışlarını ona göre ayarlamayı öğrenir. Naantanen ve Summala'nın 1976 yılında geliştirdiği risk eşiği modelinde iki temel kavramdan söz edilmektedir;

- Gerçek risk,
- Algılanan risk.

Kurama göre, sürücünün, gerçek risk ile algılanan risk arasında kalıcı bir denge kurma teşebbüsü vardır. Summala'nın, daha sonra sıfır-risk modeli olarak adlandırdığı modelinde, sürücülerin algıladıkları risk ile gerçek risk arasındaki farkın kaza ile ilişkisi incelenmiştir. Bu modele göre, sürücüler, sanki hiç risk yokmuş gibi hissederler ve davranırlar. Eğer bu sıfır risk algısı eşiği geçilirse risk dengeleme mekanizmaları düşük risk düzeyini denemek için aktive olur.

Bu risk modellerinde üzerinde en çok durulanı ise Wilde'nın risk dengeleme modelidir. Son yıllarda araştırmacılar, daha çok bu model üzerinde çalışmışlardır. Modelde temel olarak, yol şartları ile kişinin risk alma düzeyini dengelemesi mekanizmasının açıklanması amaçlanır. Risk düzeyine göre, daha az ya da daha çok

dikkatten söz edilir. Bu modele göre, sürücü belli bir düzeyde riski göze alma eğilimindedir. Diğer bir deyişle sürücü, kişinin, yaşı, cinsiyeti, yetiştiriliş biçimi, sürücülük geçmişi, deneyimleri, vb. gibi değişkenlikle belirlenen, almak istediği risk miktarı (hedef risk) ile ortamda algıladığı risk miktarını (algılanan risk) karşılaştırır. Bu karşılaştırma sonucunda ya daha fazla dikkatten yana ya da riskten yana bir uyum yapar. Bu uyum ise kaza oranını belirler. Kaza oranı ise kişinin bir sonraki kararında algıladığı risk düzeyini etkiler. Sonuç olarak, modele göre sürücü için bu, dengeleniş ve en elverişli (optimal) risk düzeyidir. Bu mekanizmanın sürücülükte belli bir yararı beklenir. Diğer bir deyişle, hiç risk almamak söz konusu olamaz. Belli bir düzeyin altındaki hızda (çok çok yavaş) araba kullanan bir sürücü hiç risk almıyor ya da belli bir düzeyin üstünde hızlı araç kullanan sürücü kadar tehlikeli olabilir. Özetle güvenli ve optimal düzeyde risk almak tercih edilen sürücü davranışıdır [Öztürk, 2006].

Sosyal psikologların sürücü davranışlarını inceledikleri modellerden biri olan güdüsel modele göre sürücüler, her hangi bir ortamda baş edebilecekleri riski tercih etmektedirler. Bu konuda yapılan çalışmalar risk alma eğilimi yüksek olan sürücülerin diğerlerine göre daha fazla ölümlü kazaya karşılaştıklarını ortaya koymaktadır. Trankle ve diğerleri, yaptıkları çalışmada çeşitli trafik ortamlarına ilişkin 100 saydam göstermişler ve sürücülerden, bu saydamlarda görünen trafik ortamlarını ne kadar tehlikeyi algıladıklarını değerlendirmelerini istemişlerdir. Araştırmanın sonuçlarına göre 18-21 yaş arası genç erkek sürücülerin 35-45 yaş arası orta yaş gurubundaki erkek sürücülere göre trafik ortamlarını daha az riskli algıladıkları bulunmuştur. Kadın sürücülerde ise yaşa göre değişen risk algısına ilişkin bir sonuç bulunamamıştır [Yasak, 2002].

Sürücünün tehlikeleri göze alma miktarı, risk alma eğilimi, sürücünün davranışlarını ve kazaya yatkınlığını belirleyen en önemli faktörlerin başında gelmektedir. Trafik ortamı potansiyel olarak risklerle dolu ortamdır. Bu ortamda hareket etmek zorunda olan sürücü, bir şekilde risk olmak durumundadır. Kazalar, kural ihlalleri sürücünün risk ile nasıl baş ettiğine bağlıdır. Sürücülük davranışını anlamak kadar, bu davranış

biçiminin ayrılmaz bir parçası olan risk alma eğilimi sürecini de anlamak gereklidir [Öztürk, 2006].

### 3.3.5. Psikolojik faktörler

Otobanlarda daha çok olmak üzere düşük hız tahminine yol açan faktörlerden biri uyarılmanın uzun sürmesi ve alışma etkenidir. Alışma etkisini ortadan kaldırmak için yol ve çevrenin görsel yapısında bazı değişiklikler yapılmalıdır. Çevrede çok fazla işaret ve araç olduğunda bu yoğunluk kişinin periferal kapasitesini aşmakta ve bazı uyarılar işlenemez ve gerekli tepkiler verilemez olmaktadır. Gereksiz bilgilerin çok olduğu yollar, kazaların artmasına neden olmaktadır. Sürücülerin yoldaki işaretleri fark etmesinde seçici dikkat rol oynar. Kişinin hangi uyarana dikkat edeceğini o sıradaki ihtiyaçları ve motivasyonu belirler. İşaretlerin renk, boyut, şekil özellikleri de onların daha çok dikkat çekmesini sağlamaktadır. Gereksiz bilgi içeren özellikle şehir içi yollarda bulunan bu reklam panoları, sık aralıklı trafik işaretleri tehlike yaratmaktadır. Deneyimli sürücüler gözlerini yol yönünden ayırdıklarında 1,5 saniye kadar performanslarını koruyabilmektedirler. Bu sürenin uzaması halinde tehlike ortaya çıkabilir. Hız araçta arttıkça periferal görme bulanıklaşmaya ve algılanamaz bilgi vermeye başlamaktadır. Periferal alan daralması ile görüş alanı da daralır ve tünel görüş adı verilen olay ortaya çıkar. Periferal görüşün azalması sürücünün çevresindeki uyarıların çok az bir bölümünü algılamasına neden olur ve bu az bilgi ile birlikte sürücü yanlış kararlar verebilir. Odaklanan görüş sürücülerin trafik işaretlerini okumalarına, mesafe tahmini yapmalarına yoldaki yayalara dikkat etmelerine yardımcı olur. Çevreleyen görme ise aracın yönünü ayarlama ve aracı yolda güvenli şekilde tutmayı sağlar gece olunca ışıkların azalması odaklanan sistemde keskinlik azalmasına neden olur. Ancak çevreleyen sistem bundan az etkilenir. Yani direksiyon kullanma becerisi daha az etkilenir. Bu da sürücünün odaklanan görüşünün azaldığını fark etmesine engel olur ve sürücü aracın gece de hızlı kullanır. Çalışmalar sürücülerin gece hızlarını azaltmadıklarını göstermiştir. Bunun en önemli nedeni ise hız seçiminin görsel tanıma yeteneğinden çok, görsel kılavuzluğa bağlı olmasıdır. Yol çizgilerinin fosforlu olması gibi görsel kılavuzun

artmasına yol açan bu durum gece görsel tanımayı arttırmadığından sürücünün hızının artmasına yol açmaktadır.

Hızın sürücülerin fiziksel ve psikolojik yapıları ve kazaların sonuçları üzerinde yadsınamayacak etkileri bulunmaktadır. Bu etkilerden bir kısmı kazanın oluşumuna direkt olarak sebep olurken, bir kısmı da meydana gelen kazaların sonuçlarını vahimleştirmektedir. İnsanlar herhangi bir tehlikenin üstesinden gelebilmek için sezmek, tanımlamak, tahmin etmek, karar vermek ve uygulamak basamaklarını sırasıyla yaşarlar. Sezmek ile uygulamak arasında geçen süre durumun karmaşıklığı ve belirsizliği ile artış göstermektedir. Hız artışı, sürücünün çevredeki bilgileri toplama sürecinde, tanımlama için gerekli süreyi azaltmaktadır. Burada esas önemli nokta ise deneyimli-deneyimsiz, kadın-erkek, genç-yaşlı vs. tüm sürücülerin bu etkiden kaçınamamalarıdır. Yeterince tanımlanamayan veya algılanamayan nesnelere trafikte birer tehlike unsurudur ve meydana gelen trafik kazalarının önde gelen etkenlerindedir. Hız, algılamayı güçleştirdiği için sürücülerce yol ve çevresindeki yayalar/araçlar yeterince görülemediğinden kazalar meydana gelmektedir [Akçay, 2004].

Sürücü becerilerinin yanı sıra kaza riskiyle bağlantılı olan en önemli psikolojik etmen olumsuz ya da sapkın sürücü davranışlarıdır. Sapkın sürücülük davranışları sürücünün araç kullanımında sergilediği aşırı hız yapma ya da trafik kurallarını ihlal ve ihmal etme gibi doğrudan kaza riskini artıran davranışları ve trafik güvenliğine ilişkin tutumları tanımlamak için kullanılmaktadır. Trafik psikolojisi alanında yapılan araştırmalar sapkın sürücü davranışlarının sosyal uyumsuzluk, saldırganlık, kızgınlık ya da heyecan arama gibi kaza riskiyle dolaylı olarak ilintili kişilik özellikleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. İngiltereli araştırmacı Reason ve arkadaşları sapkın sürücü davranışlarını ölçmek amacıyla sürücü davranışları ölçeğini geliştirmişlerdir. Geçtiğimiz 10 yıllık sürede bu ölçek çok sayıda ülkede sürücü davranışlarını tanımlamak ve ölçmek amacıyla yaygın olarak kullanılmıştır. Orijinal halinde SDÖ üç temel boyuttan oluşmaktadır: İhmaller, hatalar ve ihlaller. İhmaller genellikle ölümcül kazalara yol açmayan küçük dikkatsizlikleri ve küçük trafik ihmallerini kapsar. Araştırmalarda kadın ve yaşlı sürücülerin bu tür trafik ihmallerini daha çok

rapor ettikleri bulunmuştur. SDÖ'de yer alan ışıktaki üçüncü viteste kalkmaya çalışmak ve sinyal verirken silecekleri çalıştırmak gibi maddeler ihmallere örnek olarak verilebilir. Hatalar, niyet edilmeden ve planlanmadan yapılan sürücülük ya da performans hatalarını ve yanlışlarını kapsar. Trafik ortamında hatalar genellikle yanlış karar alma ve yetersiz gözlemde bulunma sonucu oluşurlar ve güvenlik bakımından tehlikeli olabilirler. Geri geri giderken önceden fark etmediğiniz bir şeye çarpmak ya da Kaygan bir yolda ani fren veya patinaj yapmak gibi maddeler hataları ölçmektedir. Üçüncü boyut olan ihlaller ise trafik güvenliği açısından en fazla tehlike oluşturan sapkın sürücü davranışlarına tekabül eder. İhlaller araç kullanırken kasten ve bilerek, tehlike içeren ortamlarda güvenlik için gerekli uygulamaları ve davranışları göstermemek olarak tanımlanabilir. Bu davranışlar trafik güvenliği açısından sapkın davranışlardır ve ilgili yasa ve mevzuatlara göre suç olarak kabul edilirler. SDÖ'de yer alan şehir içi yollarda hız sınırını aşmak ya da acil bir durumda duramayacak kadar, öndeki aracı yakın takip etmek gibi maddeler ihlalleri ölçmektedir [Özkan ve ark., 2002].

Saldırganlığı açıklamaya çalışan kurumlar, saldırganlığı farklı nedenlere bağlamışlardır. Farklı kurumsal bakış açılarından saldırganlığın nasıl açıklandığı aşağıda özetlenmiştir [Tekinsav, 2000];

İçgüdüsel kuram, Freud ve Lorenz saldırganlığı doğuştan donanımcı ya da kalıtımcı görüş açısından ele almışlardır. Freud içgüdüleri 2 ana bölümde toplamıştır. Yaşam içgüdü ve ölüm içgüdü. Ölüm içgüdü ya da isteği, bazen intiharda olduğu gibi doğrudan, bazen de otomobil yarışlarında paralı askerlerde veya tehlikeli işlerle uğraşanlarda olduğu gibi dolaylı bir biçimde kendini gösterebilir. Daha sık karşılaşılan durum yaşam içgüdüünün karşıt etkisi nedeniyle ölüm içgüdüünün karşıt etkisi kişinin kendini yok etmesini engellemesidir. Ancak tıpkı yaşam içgüdüü gibi ölüm içgüdüünün de enerjisi olduğu için tamamen engellemesi mümkün değildir. Bu nedenle yıkıcı enerjinin dış dünyadaki insan ve eşyalara yönelterek serbest bırakılmasına izin verilir. Kısaca, bu kuram şiddet ve yıkıcılığın insan doğasında bulunduğunu ileri sürmüştür.

Dürtü kuramı (Engellenme-saldırganlık), bu kurama göre kişi, saldırgan davranışa doğuştan değil fakat engellenmenin neden olduğu bir dürtü tarafından güdülenir. İlk kez Dolard ve arkadaşları tarafından ortaya atılan kuramda amaca yönelik bir davranışın engellenmesinin saldırganlık dürtüsüne yol açacağı, bunda yöneldiği kişiye zarar verici davranışı başlatacağı varsayılmıştır. Burada saldırı yöneltildiği kişiyi incitmeye amaçlayan bir davranış olarak tanımlanmıştır. 1939 yılında ortaya atılan engellenme kuramı bir çok deneysel araştırmaya ışık tutmasının yanı sıra, şiddetli eleştirilerde hedef olmuş ve değişikliklere uğramıştır. Neal Miller daha sonra, her engellenmenin mutlaka saldırganlığa yol açtığı görüşünü değiştirerek engellemelerin farklı davranışlara neden olabileceğini savunmuştur.

Sosyal öğrenme kuramı, sosyal öğrenme kurumu, temel olarak saldırganlığın öğrenilmiş bir davranış olduğuna inanmaktadırlar. Bizim için engelleyici ya da tahrik edici olan bir durumla karşılaştığımızda, daha önce benzer koşullarda öğrendiğimiz türden davranışlar gösterdiğimiz öne sürülmektedir. Eğer herhangi bir biçimde saldırganlık tepkisi gösterdiysek ve bunun sonucunda ödüllendirildiğimizi hissettiysek, yeni koşulda saldırgan tepkiler göstermemiz beklenebilir. Eğer saldırganca tepkiler nedeniyle cezalandırılmışsak, bu tür tepkileri tekrarlama olasılığımız düşük olacaktır.

Bilişsel kuram, bilişsel kuramcılara göre ise ağırlıklı olarak bireyin bir tahrik yaşantısını nasıl algıladığı ve yorumladığı üzerinde durmuşlardır. Berkowitz'e göre, engelleyicinin engellenme davranışı bir insanda sosyal olarak uygunsuz ve kontrol edilebilir bir saldırı olarak yorumlandığında, amaca ulaşmama konusundaki sıkıntı daha da artar. Bu şekilde engellenme hissi, istenen amaca ulaşamamanın verdiği hayal kırıklığı kadar kişisel bir hareket hissini de kapsayabilir. Saldırgan sürücülük örneğine dönülecek örneğine dönülecek olursa, bilişsel kuramcılar araba kullanırken engellenmenin sadece yoğun ve düşmanca duygulara neden olduğunda, yoldaki diğer kişilere saldırgan davranışlar gösterilmesine öncülük edeceğini düşünürler.

Ankara'da 1999 yılında, 355 sürücü üzerinde, farklı kişilik özelliklerinin trafik kazalarına yatkınlık ve kaza yapma ile ilişkisini araştırılması amacıyla yapılan bir

çalışmanın ilk bulgularına göre, özel oto ve taksi sürücüleri daha çok kural ihlalleri yapmakta, dolmuş sürücüleri ise daha çok hatalar yapmaktadırlar. Özel oto sürücülerinin, otobüs şoförlerinden daha sık aralıklarla alkol kullandıkları saptanmıştır. Bir başka bulgu ise kazaların azaldığı, bununla beraber, kural ihlallerinin ise arttığını göstermektedir. Araştırmaya göre, kural ihlallerini ve sürücü hatalarını belirleyen en önemli kişilik özellikleri, kaygı, depresyon, öfke ve risk alma eğilimidir. Bu özellikler aynı zamanda anti-sosyal ve tehlikeli alkol kullanma ile de yakından ilgilidir [Akkaya, 2002].

Saldırganlık genel olarak diğerine zarar vermek amacıyla bir kişi ya da grup tarafından gerçekleştirilen davranış olarak tanımlanmaktadır. Niyetlilik saldırganlığın önemli bir belirleyicisidir. Kalabalık asansörlerde itip kalkarak ya da zarar vermeyi amaçlamamamıza rağmen söylediklerimizin, bir diğer tarafından kendisini aşağıladığımız biçimde yorumlanması gibi sık sık karşılaşılan durumlarda diğerlerine istemeden zarar verebiliriz. Trafik ortamında da benzer örnekleri görmek mümkündür. Bir sürücü önündekini görmek için ya da ona kızgınlığını göstermek için önündeki aracı çok yakın takip edebilir. Birinci durumda takip etme saldırgan bir davranış olarak tanımlanamaz. Oysa ikinci örnekte açıkça saldırgan bir davranış vardır. Aynı şekilde hız yapma, far yakıp söndürme ya da riskli geçme gibi diğer sürücü davranışları da niyete bağlı olarak saldırganlık ya da sadece dikkatsiz sürücülük belirtisi olabilir [Tekinsav, 2000].

Yol saldırganlığı giderek gerek medyada gerekse motorlu araçlarla ilgili olan insanların dünyasında daha fazla yer etmeye başlamıştır. Yol saldırganlığı, yol kullanıcılarının diğer yol kullanıcılarına karşı uygunsuz ve şiddet içeren tepkileri olarak tanımlanmaktadır. Bu gibi durumlarda sürücülerden birisi oldukça saldırgan hareket öve manevralarla karşısındaki diğer sürücülere kendi aklınca hiç gerek ve sebebi yokken bir araç kullanma dersi vermeye çalışması sonucu kaza ve ölümler meydana gelmektedir. Daha az aşırı ve daha fazla yollarda görülen diğer bir sürücü davranışı ise sürücülerin öfkeli olmalarıdır. Yapılan çalışmalarda bazı sürücülerin öfkeli ve saldırgan hareketlerde bulunmaları sadece onların trafikte bir avantaj elde etmek istemelerinden kaynaklandığını ve bu hareketlerin hiç birinin diğer ihlallerle



ilgili olmadığı ortaya konmuştur. Sadece sürücülerin bu hareketleri yapmakla kendilerini tahmin ettikleri de sonuç olarak söylenebilir. Saldırgan sürücülük bir çok sürücü tarafından anti sosyal ve tehlikeli bir davranış olarak görülmesinden dolayı başlı başına kanun uygulamasının yapılması gereken konuların başında gelmektedir. [EGM, 2000c].

Kaza yapma eğilimi, kazaya yatkınlık ya da kaza sıklığı ise hala tartışılan bir kavramdır. Uzun yıllardır yapılan araştırmalarla, sürücülerin kuralları bilmelerine, onaylamalarına ve hatta gerekliliğine inanmalarına rağmen hangi nedenlerle farklı davrandıkları incelenmiştir. Ertübe ve Kurt'un çalışmasında mekanik muhakeme yeteneği ile kaza sayısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Araştırmada, mekanik muhakeme yeteneği fazla olan kişilerin kaza yapma olasılığının daha az olduğu ortaya çıkmıştır [Yasak, 2002]. Lajunen, Corry, Summala ve Hartley, sürücülerde kendine güven duygusunun ve kontrol duygusunun trafik kurallarına göz ardı etmedeki rolü incelenmiştir. Sonuçlara göre, yeterli düzeydeki kendine güven, akıcı bir sürücülük için gereken karar verme mekanizmasını sağlamaktadır fakat yanlış, abartılmış bir kendine güven duygusu çok tehlikeli olabilmektedir. Araştırmacılar kontrol duygusunun genel olarak kendine güven sorunuyla ilgili olduğunu belirtmişlerdir. Deneyimsiz sürücüler, trafikte kendine güven duyguları ve kontrol duyguları henüz yüksek olmadığı için, trafik kurallarını istisnasız ve tartışmasız uygulamaktadırlar [Lajunen ve ark., 1996].

Trafikte araç kullanırken duygu ve hislerin tehlikeli durumlara yol açacağı, bu yüzden bundan korunmaya yönelik davranış şekilleri üzerinde durulmuştur [EGM, 2000c];

- Duygularımızın esiri olmayın
- Diğerlerinin trafikteki davranışını üstünüze almayın
- Rövanş denemesine girmeyin
- Sakin olun, ileri görüşlü ve anlayışla hareket edin

Duygular sadece sürücünün davranışını belirlemekle kalmaz, aynı zamanda davranış esnasında da yeni duygular belli bir rol üstlenildiğinde meydana gelir. Bu rol

kavramayla, sürücünün dış dünyadan etkilenmesi ve toplumsal sebeplerden dolayı davranış değişiklikleri göstermesi ifade edilebilir. Aynı zamanda bu rolle davranış şekilleri kişinin duygularını etkiler. Kursa katılanlar özellikle kendi araç kullanma şeklini ve rollerini gözlemlemeli ve bunu kendi araç kullanmalarını yansıtmamalıdır. Aşağıdaki belli başlı roller gösterilmiştir [EGM, 2000c];

- Saldırgan
- Mücadeleci/Kazanan
- Gösteri yapmayı sevenler
- Macera arayanlar
- Faydacı/Mantıklı
- Kısıtlı zamanda araç kullananlar
- Sürekli kural ihlal edenler
- Kendinden emin olmayan-Korkuları olan

Heyecan duygusu denetim altında tutulmayan kuvvetli bir duygudur. Bu duygu davranışı etkiler ve davranışlara yön verir. Korku, öfke, üzüntü, hiddet birer heyecan duygusudur. Bu duygular kişilerin dengeli davranmasını engelleyebilir ve trafik ortamını da tehlikeye sokabilir. Çevreden gelen uyumsuz koşullar nedeniyle insanda ortaya çıkan stres halinde saldırganlık, sinirlilik, heyecanlılık, huzursuzluk olabilir. Sürücülerdeki stres seviyesi, trafik ortamında ihlallerin ortaya çıkmasına neden olabilir. Stresin etkisinin incelendiği çalışmada kamyon sürücülerinin uzun süre araç kullanan sürücülerin ve yüksek oranda ihlal yapan sürücülerin, diğer sürücülere oranla daha saldırgan, sinirli ve huzursuz bir şekilde araç kullandıkları görülmüştür. İnsanın güçlülük eğilimini simgeleyen bir heyecan olan öfke, kişilerin yaşam karşısında düşmanca bir tutum sergilemesine neden olabilmektedir. Sürücü öfkeliyken taşkın hareketlere ve zorbalıklara başvurabilir. Bu tür davranışlar trafikte tehlikeye neden olabilir [EGM, 2000c].

## **4. YÖNTEM**

Bu bölümde araştırmanın amacına yönelik olarak; araştırmanın yöntemi, evren ve örneklem, verilerin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili yapılan çalışmalar açıklanmaktadır.

### **4.1. Araştırmanın Yöntemi**

Araştırma için Türkiye’de ve Dünya’da karayolu trafik güvenliği, trafik kazaları ve bunların etkileri ile trafikte insan faktörü ve sürücü psikolojisi ile ilgili yazılı kaynaklar taranmıştır. Bu yönüyle araştırma, literatür tarama türünden bir araştırmadır. Diğer yandan, sürücü kişilik yapısının kaza yapma olasılığı üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla anket formları hazırlanmıştır. Araştırma sürücülerin görüş ve düşünceleri alınarak sürücü kişilik yapısının kaza yapma olasılığı üzerine etkisini ortaya koymaya çalışmıştır. Bu yönüyle de araştırma betimsel bir değer taşımaktadır.

### **4.2. Evren ve Örneklem**

Bu araştırmanın evrenini; illerin trafik potansiyeli, sosyal gelişmişlik düzeyleri ve yaşayan nüfus miktarı göz önüne alınarak, 81 ilde sürücü belgesi almaya hak kazanmış, yaşları 18 den büyük 302’ si bayan 1716’ sı erkek özel, ticari ve resmi görevli olarak araç kullanan sürücüler oluşturmaktadır.

Belirtilen evrenden random (tesadüfi örneklem) yöntemi ile seçilen 2 018 sürücü araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

### **4.3. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın temel veri kaynağını anketler ile toplanan veriler oluşturmaktadır. Anketler geliştirilmeden önce gerekli literatür taraması geniş çaplı olarak yapılarak, elde edilmek istenen bilgiler oluşturulmuş, uzman kişilerin görüşleri doğrultusunda anket formları hazırlanmıştır.

Anket formları 3 bölümden oluşturulmuştur. Anket formunun birinci bölümünde deneklerin kişisel bilgilerine, ikinci bölümde trafik bilgilerine, trafikteki davranışlarına ve özenlerine ve trafik geçmişlerine ait toplam 46 soruya yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise deneklerin sosyal ve kişisel uyumlarını irdelemeye ilişkin Hacettepe Kişilik Envanteri kısa forma ait sorulara yer verilmiştir.

#### **4.4. Verilerin Analizi**

Denek grubuna uygulanan anketler sonucu elde edilen veriler, kodlanarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bilgisayar ortamına aktarılan veriler daha sonra SPSS 10,0 programı kullanılarak çözümlenmiştir.

Verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistiklerden frekans (N), yüzde (%) kullanılmıştır. Araştırmaya katılan sürücülerin görüşlerinde değişkenlere göre anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak için Ki-kare Testi, kişisel ve sosyal uyum puanlarını irdelemek için varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

#### **4.5. Trafik Güvenlik Anketi**

Trafik güvenlik anketi (EK-1), sürücülerin nitelikleri, araçların kullanım özellikleri, güvenlik bilgileri, trafik ile ilgili alışkanlıkları, sürücülerin araçları ile ilgili bilgileri ve araçları ile ilgilerini belirlemek için oluşturulmuş 46 sorudan oluşmaktadır.

Anket formu üç bölüme ayrılabilir. Birinci bölümde sürücülere ait yaş, medeni durum, eğitim durumu gibi kişisel bilgilere yer verilmiştir. Anket formunun ikinci bölümünde sürücülerin araç kullanım tarzları, trafik geçmişleri, trafikte güvenlikle ilgili tutum ve davranışları, trafikte riskli davranış özelliği gösterip göstermediğini, sürücülerin araçları ile ilgili davranışları, gösterdikleri özen gibi kriterleri belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Son bölümde ise Hacettepe Kişilik Envanteri Kısa Form sorularına yer verilmiştir. Envanter için evet ya da hayır şeklinde cevaplandırılmak üzere hazırlanmış, 82 soru mevcuttur., sorular ankete katılanların çeşitli durumlarda ne düşündüğünü, nasıl duygulandığını, ne tür tepkiler verdiğini, nasıl hareket ettiğini tespiti yöneliktir.

#### **4.6. Hacettepe Kişilik Envanteri**

HKE orijinal olarak 1976 yılında tek bir takım halinde hazırlanmıştır. Daha sonra 1985 yılında bir de kısa form takım B geliştirilmiştir. HKE takım A ile ilgili bilgiler aşağıda kısaca özetlenmiştir.

HKE Takım A 1976 yılında hazırlanmış olan HKE Deneme Takımı'nının Geliştirilmesi ve 1978 yılında Revizyondan geçirilmesi ile elde edilmiştir. HKE Takım A 1982 yılında ikinci revizyondan geçirilmiş ve bugünkü şeklini almıştır. Takım A kişilik Uyum için dört ve sosyal uyum için de dört olmak üzere sekiz alt ölçekten oluşmuştur. Alt ölçeklerin her birinde 20'şer madde vardır. 8 madde de geçerlik (G) puanı için kullanılmıştır. Envanter toplam 168 maddeden oluşmaktadır. HKE Takım A üç toplam sekiz alt ölçek ve iki geçerlik puanı olmak üzere 13 puan vermektedir.

Kişisel ve sosyal uyum oluşturan ve ölçme aracının kapsamına dahil edilen sekiz alt ölçege ilişkin açıklamalar aşağıda verilmiştir.

##### **4.6.1. Kişisel uyum alt ölçekler**

Kişisel uyuma ilişkin dört alt ölçeğin nitelikleri aşağıda kısaca belirtilmiştir

Kendini gerçekleştirme (KG)

Kendini gerçekleştirme puanı, kendini gerçekleştiren kişinin davranış özelliklerinden kendine güvenme, kendi yeteneklerinin farkında olma, kendi kendine kararlar verebilme, doğru bildiğini söyleyebilme, kabul edildiği ve bir işe yaradığı duygusu içinde olma gibi niteliklerle ilişkilidir. Puanın yüksek yada düşük olması, bireyin bu nitelikteki davranışlarını değerlendirme olanağı sağlamaktadır.

Duygusal kararlılık (DK)

Duygusal kararlılık puanının yüksek oluşu, bireyin duygusal yönden kararlı oluşunu belirtir. Duygusal kararlılık puanı yüksek olan bireyler, genellikle kendine güvenen, az üzülen, alıngan olmama özellikleri gösteren kişilerdir. Çoğu kez sakin ve huzurlu bireyler izlenimi verirler.

Başkalarından pek az tavsiye isterler. Kendi kararlarını kendileri verme eğilimindedirler. Ortaya çıkan yeni ve yabancı durumlardan çekinmezler. Acil durumlarda etkili davranışlar gösterirler.

Puanı düşük olan kişiler genellikle gergin ve kaygılı olurlar sıkıntılı durumlarda göz yaşlarını tutamazlar karşılaştıkları yeni durumlarda ise ya korkak ve çekingen, yada aşırı düzeyde atak ve kavgacı olabilirler.

#### Nevrotik eğilimler (NE)

Nevrotik belirtileri olan kişiler kronik yorgunluk, baş ağrısı uyuyamama, görme güçlükleri, iştahsızlık vb. gibi çeşitli psikosomatik belirtilerin birinde yada bir kaçından şikayetçidirler. Nevrotik kişiler duygusal çatışmalarını genellikle fiziksel yollardan ifade etmektedirler. Ayrıca, nevroitik eğilimler benliğini olduğu gibi kabul edememe, mükemmeliyetçi olma, eleştiriye açık olmama gibi davranışları da içerir. Nevrotik eğilimler puanının yüksek bulunması, bu tür belirtilerin azlığını düşük olması ise çokluğunu gösterir.

#### Psikotik belirtiler (PB)

Psikotik belirtiler puanı düşük olan bireylerde, insanlardan uzaklaşma ve yalnız kalmayı yeğleme eğilimi, dikkatini bir noktada toplama güçlüğü ve hayal kurma eğilimi gözlenir. Bu bireyler alıngan ve aşırı duygusaldırlar kendilerine yönelik düşünceleri fazladır. Psikotik belirtiler puanı yüksek olduğu, normal bir uyum tarzında ise birey, belirli ölçüler içinde hayal dünyasından bağımsız olarak yaşamını sürdürür.

#### 4.6.2. Sosyal uyum alt ölçekleri

Sosyal uyuma ilişkin 4 alt ölçeğin nitelikleri kısaca aşağıda belirtilmiştir.

##### Aile ilişkileri (Aİ)

Bu alt ölçekten elde edilen puan, bireyin ailesiyle onların ilişkilerini yansıtır. Puanın yüksek bulunması kişinin anne babası ve kardeşleriyle dostça ve sağlıklı ilişkiler içinde olduğunu ailesini sevdiğini ve ailesi tarafından sevildiğini gösterir.

Bu tür bireyler aile üyelerini normal ölçüler içinde kendilerinden isteklerde bulunan, ancak belli düzeyde bağımsız olma hakkını onlara tanıyan kişiler olarak görürler. Zamanlarının çoğunu aileleriyle evde geçirirler ve birlikte etkinlik geçirirler.

Aile ilişkileri puanının düşük bulunması ise bireyin ailesiyle olan ilişkilerinde karışıklık ve uyumsuzluk bulunduğuna işaret eder.

Genellikle ana babası ve kardeşleriyle problemleri olan bireyler, aile üyelerini çok otoriter bulurlar onların kendilerinden çok fazla şey beklediklerini düşünürler. Çok zorunlu durumlar dışında evde olmaktan kaçınırlar, evde kaçma isteklerini sık sık ifade ederler.

##### Sosyal ilişkiler (Sİ)

Sosyal ilişkiler puanı bireyin diğer insanlarla olan ilişkilerinin niteliğini belirtir. Puanın yüksek oluşu sosyal olgunluk yönünden bireyin uyumlu ve sosyal becerilerinin yüksek düzeyde olduğuna işaret eder. Bu kişiler arkadaşları ve diğer yetişkin grupları içinde mutlu ve rahat bir görünüm verirler. Konuşmaktan hoşlanırlar ve başkalarının söylediklerine ilgi gösterirler. Başkalarını sever ve başkaları tarafından sevilirler. Topluluk içinde esnek bir tutum benimserler, kabul gören davranışlar sergilerler. Kendilerini sosyal durumlarda uygun şekilde idare etmesini bilirler.

Sosyal ilişkiler puanının düşük olması ise bireyin sosyal beceriler ve soysallaşma bakımından durgun olduğu anlamına gelir.bu kişiler arkadaş ve yetişkin gruplar içerisindeyken kendilerini mutlu ve rahat hissetmezler. Konuşmaktan ve başkalarıyla bir arada olmaktan hoşlanmazlar dışardan gelen sosyal uyarıcılara tepki göstermede isteksiz hareket ederler yada hiç tepki göstermezler.

#### Sosyal normlar (SN)

Sosyal normlar formu uyulması zorunlu yasal durumları olduğu kadar, dikkate alınması gereken sosyal kural ve toplum değerlerine başkalarının haklarına saygılı olma, bunun yanı sıra kendi istek ve gereksinimlerini de toplumla uzlaşarak, belli ölçülerde bağımsız olarak karşılama gibi davranışları ölçer.

Sosyal normlar puanının yüksek olması, bireyin başkalarının haklarını anlayışla karşıladığını kişisel isteklerini grubun gereksinmelerine göre erteleyebildiği yada değiştirebildiğini gösterir. Bu kişiler toplumda neyin yanlış neyin doğru olarak kabul edildiğinin bilincindedirler.

#### Antisosyal eğilimler (AE)

Anti sosyal eğilimler puanın düşük olması, bireyin antisosyal eğitimlerine sahip olduğunu gösterir. Antisosyal eğilimleri olan kişiler, genellikle sert, öfkeyle dolu, kavgacı, incitme isteği duyan, zor kullanmaya eğilimli, oç alma duyguları içinde olan, saygısız bireylerdir. Eşyalara özellikle başkalarının eşyalarına zarar vermekten, bilinçli olarak toplumsal normlara ters düşen davranışlarda bulunmaktan hoşlanırlar ve bu şekilde kişisel doyum sağlamaya çalışırlar.

Antisosyal eğilimler puanının yüksek olması, bireyin belli ölçüler içinde bu tür eğilimleri olmadığına işaret eder [Özgüven, 1992].



## 5. BULGULAR ve SONUÇLAR

Bu bölümde sürücülere uygulanan anketlerin sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Anket sonuçları kodlanarak Excel programında bilgisayar ortamına aktırılarak bu veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 10,0 programı ile incelenmiştir. Çözümlenen verilerin daha kolay anlaşılması ve yorumlanabilmesi için bulgular tablolar halinde verilmiştir.

### 5.1. Sürücülere İlişkin Bulgular

#### 5.1.1. Sürücülerin kişisel bilgilerine ilişkin bulgular

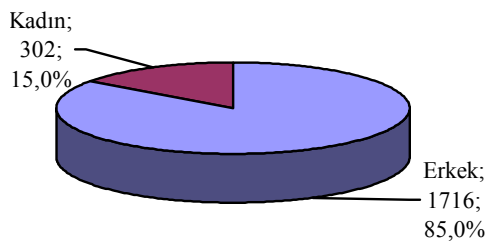
Bu kısımda çalışanların anketin birinci bölümüne verdikleri yanıtların dağılımları kullanılarak çalışanların profilleri çıkarılmaya çalışılmıştır.

Trafikte sürücü kişilik yapısının kaza yapma olasılığı üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan araştırmaya katılan sürücülerin cinsiyetlerine ilişkin dağılım Çizelge 5.1’de gösterilmiştir.

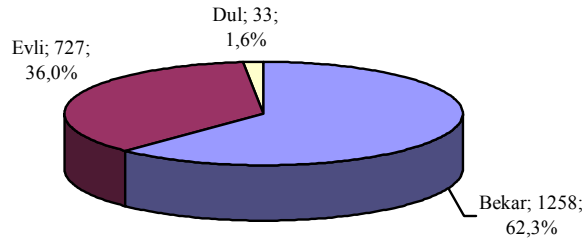
Çizelge 5.1. Sürücülerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı.

Cinsiyet	Frekans (N)	Yüzde (%)
Kadın	302	15,0
Erkek	1 716	85,0
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Çizelge 5.1 incelendiğinde araştırmaya katılan 2 018 sürücünün 302’si (%15,0) kadın ve 1 716’sı (%85,0) erkek sürücülerden oluşmaktadır.



Şekil 5.1. Sürücülerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı.

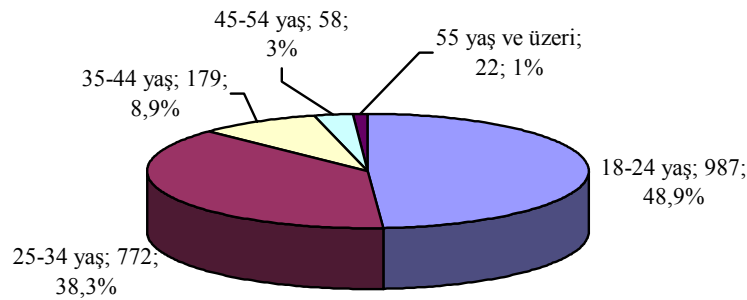


Şekil 5.2. Sürücülerin medeni durum değişkenine göre dağılımı.

Çizelge 5.2. Sürücülerin medeni durum değişkenine göre dağılımı.

Medeni Durum	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evli	727	36,0
Bekar	1 258	62,3
Dul	33	1,6
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Çizelge 5.2 araştırmaya katılan sürücülerin medeni durumlarına ait dağılımı göstermektedir. Çizelge 5.2'deki sonuçlara göre araştırmaya katılan sürücülerin 727'si (%36,0) evli, 1 258'i (%62,3) bekarıdır. Anket formunda belirtilen dul grubunda 33 sürücü bulunduğu ve örnekleme çok küçük bir yer edinmiştir.

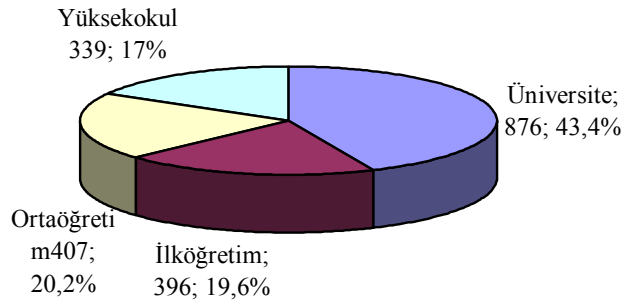


Şekil 5.3. Sürücülerin yaş değişkenine göre dağılımı.

Çizelge 5.3. Sürücülerin yaş değişkenine göre dağılımı.

Yaş	Frekans (N)	Yüzde (%)
18-24	987	48,9
25-34	772	38,3
35-44	179	8,9
45-54	58	2,9
55 yaş ve üzeri	22	1,1
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Çizelge 5.3'deki sonuçlara göre araştırmaya katılan sürücülerin 987'si (%48,9) 18-24 yaş grubunda, 772'si (%38,3) 25-34 yaş grubunda, 179'u (%8,9) 35-44 yaş grubunda ve 58'i (%2,9) 45-54 yaş grubunda bulunmaktadır. Anket formunda belirtilen 55 ve üzeri yaş grubunda 22 sürücü bulunduğu ve örnekleme çok küçük bir yer teşkil ettiği gözlenmiştir.



Şekil 5.4. Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre dağılımı.

Çizelge 5.4. Araştırmaya katılan sürücülerin eğitim durumlarına ait dağılımı göstermektedir.

Çizelge 5.4. Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre dağılımı.

Eğitim Durumu	Frekans (N)	Yüzde (%)
İlköğrenim	396	19,6
Ortaöğrenim	407	20,2
Yüksekokul	339	16,8
Üniversite	876	43,4
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

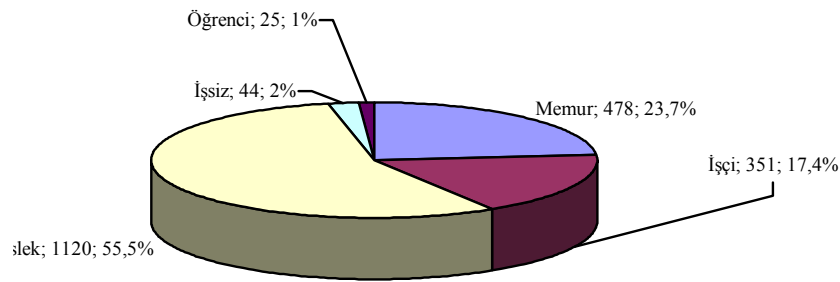
Çizelge 5.4'deki sonuçlara göre araştırmaya katılan sürücülerin 396'sı (%19,6) ilköğrenim, 407'si (%20,2) ortaöğrenim, 339'u (%16,8) yüksekokul, 876'sı (%43,4) üniversite mezunudur.

Araştırmaya katılan sürücülerin meslek gruplarına ait dağılım Çizelge 5,5'te belirtilmiştir.

Çizelge 5.5. Sürücülerin meslek gruplarını gösteren dağılım.

Süre	Frekans (N)	Yüzde (%)
Memur	478	1,9
İşçi	351	8,9
Serbest Meslek	1120	26,1
İşsiz	44	18,8
Diğer	25	44,4
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 478'i (%23,7) memur, 351'i (%17,4) işçi, 1 120'si (%55,5) serbest meslek, 44'ü (%2,0) işsiz ve 25'i (%1) öğrenci olduklarını belirtmiştir.



Şekil 5.5. Sürücülerin meslek gruplarını gösteren dağılım.

### 5.1.2. Sürücülerin trafik güvenlik anketine verdiği cevaplara ilişkin bulgular

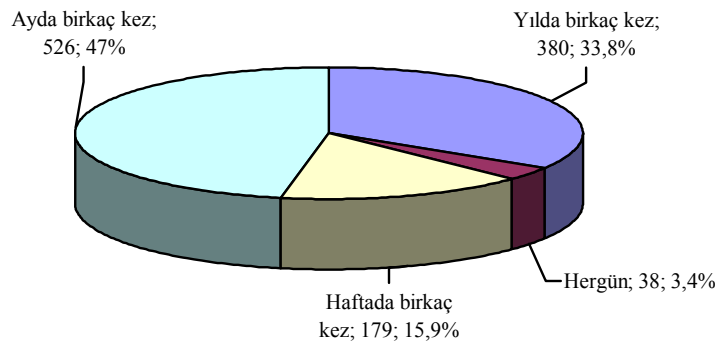
Bu kısımda çalışanların anketin birinci bölümünde verdikleri ve daha önce trafikte davranışları ile özenleri ve trafik geçmişlerine göre verdikleri yanıtların dağılımları verilmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin alkollü içecekleri ne sıklıkla kullandıklarına ait dağılım Çizelge 5.6'da belirtilmiştir.

Çizelge 5.6. Sürücülerin alkollü içecekleri ne sıklıkla kullandıklarını gösteren dağılım.

Süre	Frekans (N)	Yüzde (%)
Her gün	38	1,9
Haftada birkaç kez	179	8,9
Ayda birkaç kez	526	26,1
Yılda birkaç kez	380	18,8
Hiç	895	44,4
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 38'i (%1,9) her gün, 179'u (%8,9) haftada birkaç kez, 526'sı (%26,1) ayda birkaç kez, 380'i (%18,8) yılda birkaç defa alkol kullandıklarını ve 895'i (%44,4) hiç alkol kullanmadıklarını belirtmişlerdir.



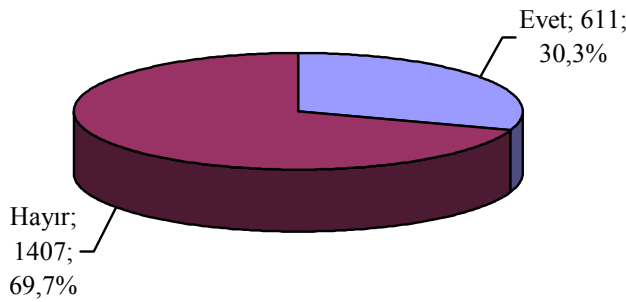
Şekil 5.6. Sürücülerin alkollü içecekleri ne sıklıkla kullandıklarını gösteren dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin ehliyetlerine hiç el konulduğu veya ceza alıp almadıklarına ait dağılım Çizelge 5.7’de belirtilmiştir.

Çizelge 5.7. Sürücülerin ehliyetlerine hiç el konulduğu veya ceza alıp almadıklarına ait dağılım.

<b>Ehliyete el konulma</b>	<b>Frekans (N)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Evet	611	30,3
Hayır	1 407	69,7
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 611’i (% 30,3) ehliyetlerine el konulduğunu ve bir sebeple trafik cezası aldıklarını, 1 407’si (%69,7) ceza almadıklarını belirtmişlerdir.



Şekil 5.7. Sürücülerin ehliyetlerine hiç el konulduğu veya ceza alıp almadıklarına ait dağılım.

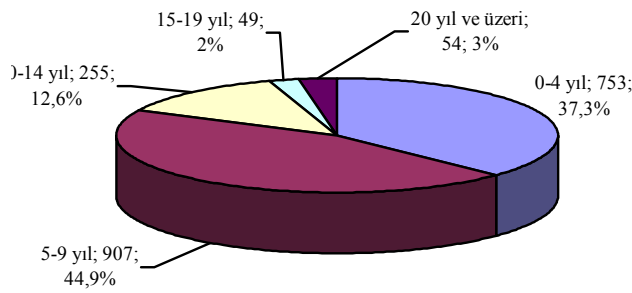
Araştırmaya katılan sürücülerin sürücülük deneyimlerine ait dağılım Çizelge 5.8’de belirtilmiştir.

Çizelge 5.8. Sürücülerin sürücülük deneyimlerine ait dağılım.

<b>Sürücülük Deneyimi</b>	<b>Frekans (N)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
0–4 yıl	753	37,3
5–9 yıl	907	44,9
10–14 yıl	255	12,6

15–19 yıl	49	2,4
20 yıl ve üzeri	54	2,7
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 753'ü (%37,3) 0–4 yıl, 907'si (%44,9) 5–9 yıl, 255'i (%12,6) 10–14 yıl, 49'u (%2,4) 15–19 yıl ve 54'ü (%2,7) 20 yıl ve daha fazla süredir araç kullandıklarını belirtmişlerdir.



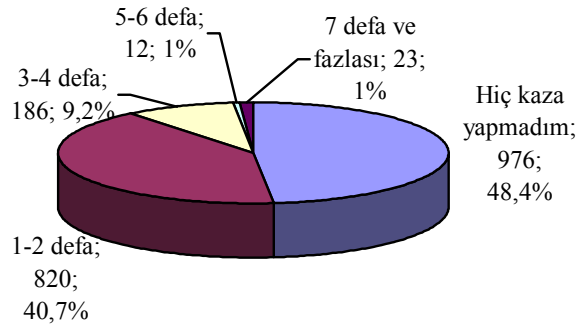
Şekil 5.8. Sürücülerin sürücülük deneyimlerine ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin kaç defa kaza yaptıklarına ait dağılım Çizelge 5,9'da belirtilmiştir.

Çizelge 5.9. Sürücülerin kaç defa kaza yaptıklarına ait dağılım.

Kaza Sayısı	Frekans (N)	Yüzde (%)
Hiç kaza yapmadım	976	48,4
1–2	820	40,6
3–4	186	9,2
5–6	12	0,6
7 ve üzeri	23	1,1
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Araştırmaya katılan sürücülerin 976'sı (%48,4) hiç kaza yapmadıklarını, 820'si (%40,6) 1–2 defa, 186'sı (%9,2) 3–4 defa, 12'si (%0,6) 5–6 defa, 23'ü (%1,1) 7 veya daha fazla sayıda kaza yaptıklarını belirtmişlerdir.



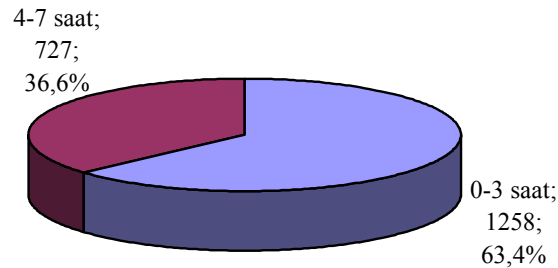
Şekil 5.9 .Sürücülerin kaç defa kaza yaptıklarına ait dağılım.

Sürücülerin günde kaç saat aralıksız araç kullanabildiklerine ait dağılım Çizelge 5.10’da belirtilmiştir.

Çizelge 5.10. Sürücülerin günde kaç saat aralıksız araç kullanabildiklerine ait dağılım.

Süre	Frekans (N)	Yüzde (%)
0-3 saat	1 686	83,5
4-7 saat	332	16,5
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 686’sı (%83,5) 0-3 saat, 332’si (%16,5) 4-7 saat aralıksız araç kullandıklarını belirtmişlerdir. Anket formunda belirtilen 8-11 saat ve 12 saatten fazla seçeneğine işaretleyen sürücü olmadığı için bu grup çizelgede belirtilmemiştir.



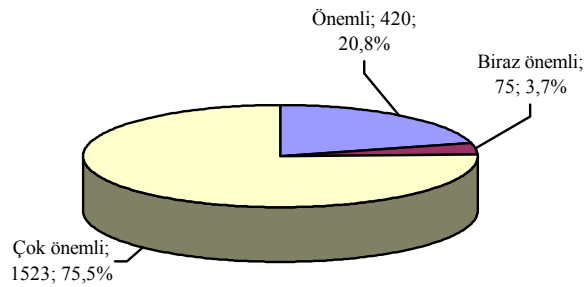


Şekil 5.10. Sürücülerin günde kaç saat aralıksız araç kullanabildiklerine ait dağılım. Araştırmaya katılan sürücülerin trafik kurallarını ne kadar önemli bulduklarına ait dağılım Çizelge 5.11’de belirtilmiştir.

Çizelge 5.11. Sürücülerin trafik kurallarını ne kadar önemli bulduklarına ait dağılım.

Önem derecesi	Frekans (N)	Yüzde (%)
Biraz önemli	75	3,7
Önemli	420	20,8
Çok önemli	1 523	75,5
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 75’i (%3,7) trafik kurallarını biraz, 420’si (%20,8) orta derecede ve 1,523’ü (%75,5) çok önemli bulduklarını belirtmişlerdir.



Şekil 5.11. Sürücülerin trafik kurallarını ne kadar önemli bulduklarına ait dağılım.

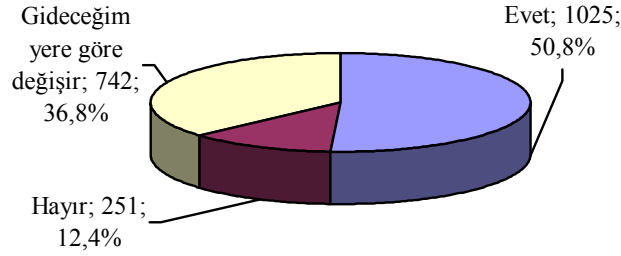
Araştırmaya katılan sürücülerin emniyet kemeri kullanımlarına ait dağılım Çizelge 5.12’de belirtilmiştir.

Çizelge 5.12. Sürücülerin emniyet kemeri kullanımlarına ait dağılım.

Emniyet kemeri kullanımı	Frekans (N)	Yüzde (%)
Hayır	251	12,4
Gideceğim yere göre değişir	742	36,8
Evet	1 025	50,8

<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>
---------------	--------------	------------

Sürücülerin 251'i (%12,4) hiç emniyet kemeri kullanmadıklarını, 742'si (%36,8) gidecekleri yere göre kemer kullandıklarını ve 1 025'i (%50,8) sürekli kemer kullandıklarını belirtmiştir.



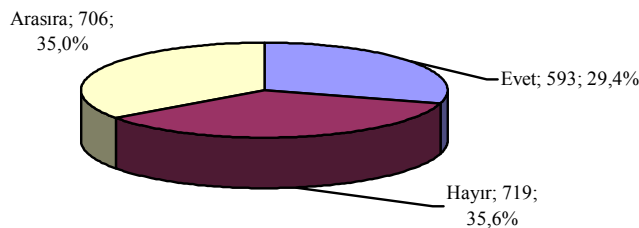
Şekil 5.12. Sürücülerin emniyet kemeri kullanımlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin yol ve hava şartlarına göre hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.13'te belirtilmiştir.

Çizelge 5.13. Sürücülerin yol ve hava şartlarına göre hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumlarına ait dağılım.

Hızlı araba kullanımı	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	593	29,4
Arasra	706	35,0
Hayır	719	35,6
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 593'ü (%29,4) yol ve hava şartları uygun olduğunda hızlı araba kullanmaktan hoşlandıklarını, 706'sı (%35,0) arasra hızlı araç kullandıklarını ve 719'u (%35,6) yol ve hava şartları uygun olsa dahi hızlı araç kullanmadıklarını belirtmiştir.



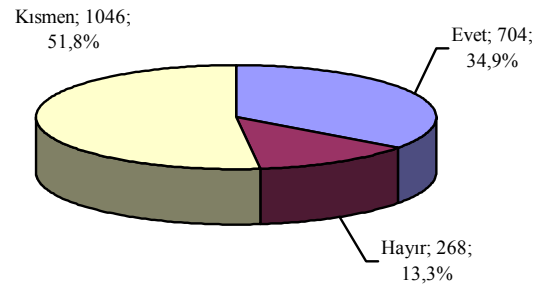
Şekil 5.13. Sürücülerin yol ve hava şartlarına göre hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin yasadaki cezaların kazaları azaltabileceğine inanma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.14'te belirtilmiştir.

Çizelge 5.14. Sürücülerin yasadaki cezaların kazaları azaltabileceğine inanma durumlarına ait dağılım.

Kazaların azalmasına inanma	Frekans (N)	Yüzde (%)
Hayır	268	13,3
Kısmen	1 046	51,8
Evet	704	34,9
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 268'i (%13,3) yürürlükte yasaların kazaları azaltabileceğine inanmadıklarını belirtirken, 1 046'sı (%51,8) yasaların kısmen ve 704'ü (%34,9) tamamen etkili olabileceğini belirtmiştir.



Şekil 5.14. Sürücülerin yasadaki cezaların kazaları azaltabileceğine inanma durumlarına ait dağılım.

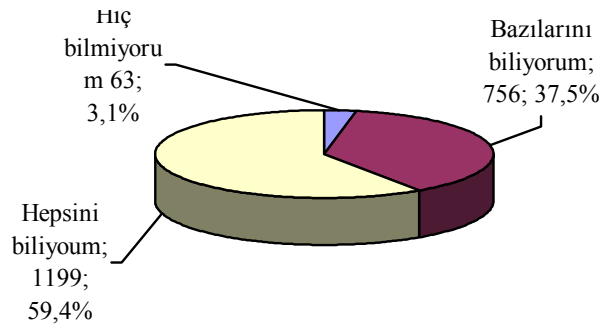
Araştırmaya katılan sürücülerin trafik kurallarını bilme durumlarına ait dağılım Çizelge 5.15'te belirtilmiştir.

Çizelge 5.15. Sürücülerin trafik kurallarını bilme durumlarına ait dağılım.

Trafik kurallarını bilme	Frekans (N)	Yüzde (%)
Hiç bilmiyorum	63	3,1
Bazılarını biliyorum	756	37,5

Hepsini biliyorum	1 199	59,4
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 63'ü (%3,1) trafik kurallarını hiç bilmediğini belirtirken, 756'sı (%37,5) trafik kurallarının bazılarını ve 1 199'u (%59,4) hepsini bildiğini belirtmiştir.

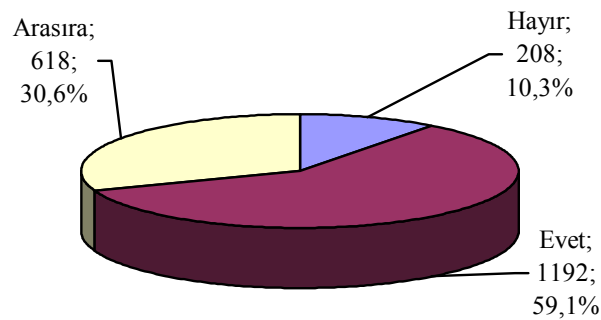


Şekil 5.15. Sürücülerin trafik kurallarını bilme durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin şehir içi ve şehir dışı hız limitlerine uyma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.16'da belirtilmiştir.

Çizelge 5.16. Sürücülerin hız limitlerine uyma durumlarına ait dağılım.

Hız limitlerine uyma	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 192	59,1
Arasıra	618	30,6
Hayır	208	10,3
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>



Şekil 5.16. Sürücülerin hız limitlerine uyma durumlarına ait dağılım.

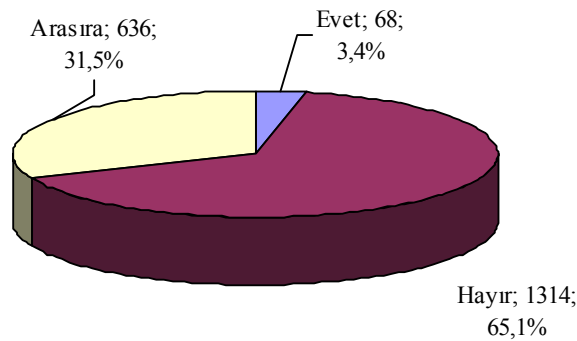
Sürücülerin 1 192'si (%59,1) hız limitlerine sürekli, 618'i (%30,6) arasına uyduğunu belirtirken, 208'i (%10,3) hız limitlerine uymadığını belirtmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin diğer sürücülerle sık sık tartışmaya girme durumlarına ait dağılım Çizelge 5.17'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.17. Sürücülerin diğer sürücülerle sık sık tartışmaya girme durumlarına ait dağılım.

<b>Tartışmaya girme durumu</b>	<b>Frekans (N)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Evet	68	3,4
Arasıra	636	31,5
Hayır	1 314	65,1
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 68'i (%3,4) trafikteki sürücülerle sık sık, 636'sı (%31,5) arasına tartışmaya girdiğini belirtirken, 1 314'ü (%65,1) diğer sürücülerle tartışmadığını belirtmiştir.



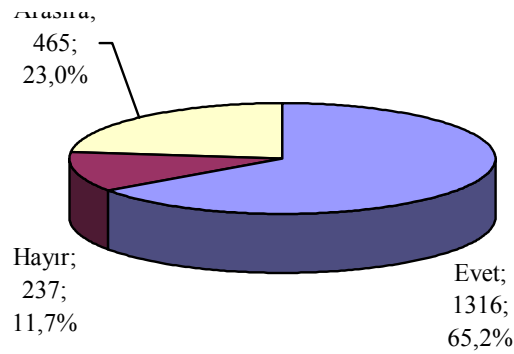
Şekil 5.17. Sürücülerin diğer sürücülerle sık sık tartışmaya girme durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin yoğun ve sakin trafikte aynı özveriyle araç kullanma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.18'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.18. Sürücülerin yoğun ve sakin trafikte aynı özveriyle araç kullanma durumlarına ait dağılım.

Aynı özveri ile araç kullanma	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 316	65,2
Arasıra	465	23,0
Hayır	237	11,7
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 316'sı (%65,2) yoğun ve sakin trafikte aynı özveriyle araç kullandıklarını, 465'i (%23,0) bunu arasıra yapabildiklerini ve 237'si (%11,7) bunu başaramadıklarını belirtmiştir.



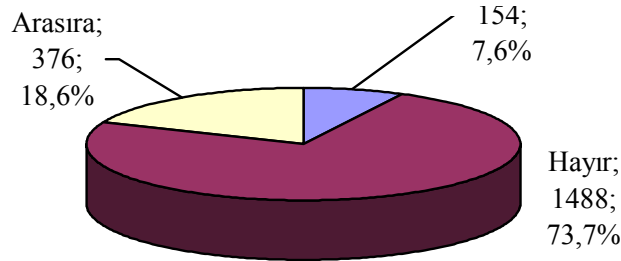
Şekil 5.18. Sürücülerin yoğun ve sakin trafikte aynı özveriyle araç kullanma durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin araç kullanırken panikleme durumlarına ait dağılım Çizelge 5.19'da belirtilmiştir.

Çizelge 5.19. Sürücülerin araç kullanırken panikleme durumlarına ait dağılım.

Araç kullanırken panikleme	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	154	7,6
Arasıra	376	18,6
Hayır	1 488	73,7
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 154'ü (%7,6) araç kullanırken güç duruma düştüklerinde paniklediklerini, 376'sı (%18,6) bunu arasıra yaşadıklarını ve 1 488'i (%73,7) bu durumu yaşamadıklarını belirtmiştir.



Şekil 5.19. Sürücülerin araç kullanırken panikleme durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin koşulsuz her kurala uyma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.20'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.20. Sürücülerin koşulsuz her kurala uyma durumlarına ait dağılım.

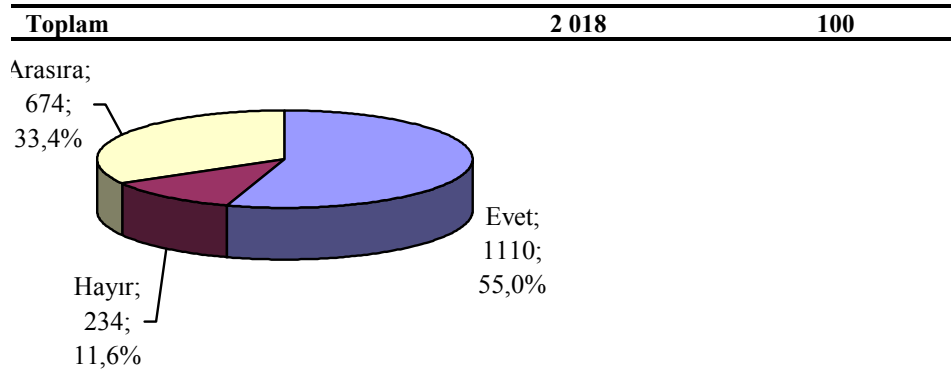
Kurallara uyma	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 110	55,0
Arasıra	674	33,4
Hayır	234	11,6
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 110'u (%55,0) koşulsuz her kurala uydıklarını, 674'ü (%33,4) bunu arasıra yaptıklarını ve 234'ü (%11,6) bunu yapmadıklarını belirtmiştir.

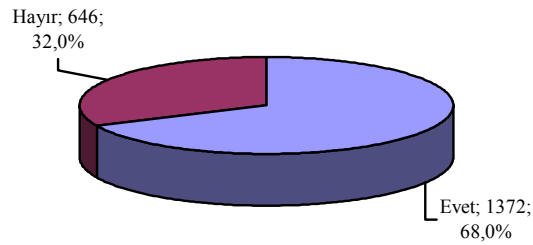
Araştırmaya katılan sürücülerin araçlarında hava yastığı bulunma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.21'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.21. Sürücülerin araçlarında hava yastığı bulunma durumlarına ait dağılım.

Hava yastığı	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 372	68,0
Hayır	646	32,0



Şekil 5.20. Sürücülerin koşulsuz her kurala uyma durumlarına ait dağılım.



Şekil 5.21. Sürücülerin araçlarında hava yastığı bulunma durumlarına ait dağılım.

Sürücülerin 1 372'si (%68,0) araçlarında hava yastığı bulunduğunu, 646'sı (%32,0) bulunmadığını belirtmiştir.

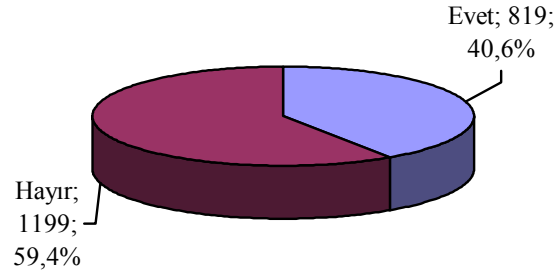
Araştırmaya katılan sürücülerin araçta sigara kullanma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.22'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.22. Sürücülerin araçta sigara veya cep telefonu kullanma durumlarına ait dağılım.

Sigara ve cep telefonu kullanımı	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	819	40,6
Hayır	1 199	59,4
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>



Sürücülerin 1 199'u (%59,4) araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanmadığını, 819'u (%40,6) kullandığını belirtmiştir.



Şekil 5.22. Sürücülerin araçta sigara kullanma durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin günlük uyku saatlerine ait dağılım Çizelge 5.23'te belirtilmiştir.

Çizelge 5.23. Sürücülerin günlük uyku saatlerine ait dağılım.

Uyuma süresi	Frekans (N)	Yüzde (%)
0-4 saat	185	9,2
4-8 saat	1 462	72,4
8 saat ve fazlası	371	18,4
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

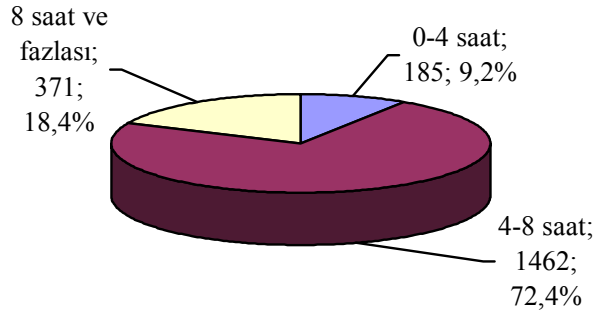
Sürücülerin 185'i (%9,2) günde ortalama 0–4 saat, 1462'si (%72,4) 4–8 saat ve 371'i (%18,4) günde ortalama 8 saatten fazla uyuduklarını belirtmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin araç bakımıyla ilgilenme durumlarına ait dağılım Çizelge 5.24'te belirtilmiştir.

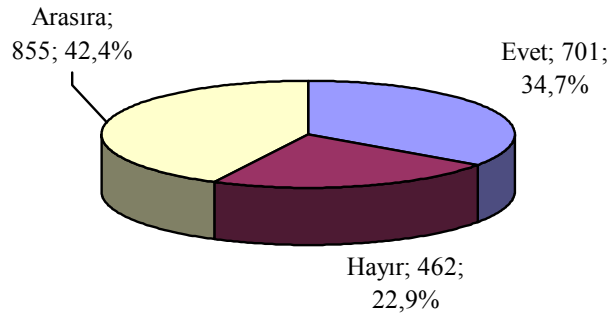
Çizelge 5.24. Sürücülerin araç bakımıyla ilgilenme durumlarına ait dağılım.

Araç bakımıyla ilgilenme	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	701	34,7
Arasıra	855	42,4
Hayır	462	22,9
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 462'si (%22,9) araçlarının bakımlarıyla kendilerinin ilgilendiğini, 855'i (%42,4) bunu arasıra yapabildiklerini ve 701'i (%34,7) bunun başkaları tarafından gerçekleştirildiğini belirtmiştir.



Şekil 5.23. Sürücülerin günlük uyku saatlerine ait dağılımı.



Şekil 5.24. Sürücülerin araç bakımıyla ilgilenme durumlarına ait dağılımı.

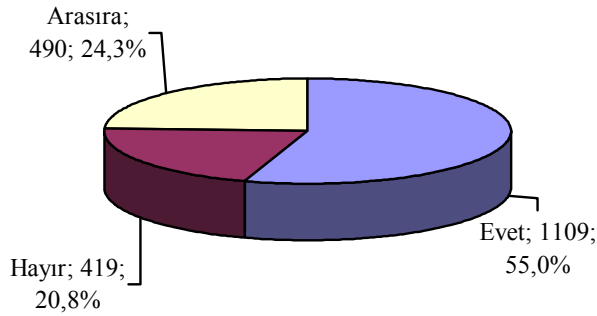
Araştırmaya katılan sürücülerin araç kullanırken kullanım tarzına karışılmasından hoşlanma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.24'te belirtilmiştir.

Çizelge 5.25. Sürücülerin araç kullanırken kullanım tarzına karışılmasından rahatsız olma durumlarına ait dağılımı.

Kullanım tarzına karışılmasından rahatsızlık	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 109	55,0
Arasıra	490	24,3

Hayır	419	20,8
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 109'u (%55,0) trafikte kullanım tarzlarına karışılmasından rahatsız olduğunu belirtirken, 490'ı (%24,3) bunu arasına makul karşılayabildiklerini ve 419'u (%20,8) bunun sorun olmadığını belirtmiştir.



Şekil 5.25. Sürücülerin araç kullanırken kullanım tarzına karışılmasından rahatsız olma durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin trafik yasalarının açığından yararlanmada sakınca görme durumlarına ait dağılım Çizelge 5.26'da belirtilmiştir.

Çizelge 5.26. Sürücülerin trafik yasalarının açığından yararlanmada sakınca görme durumlarına ait dağılım.

Yasaların açığından yararlanma	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 116	55,3
Hayır	902	44,7
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

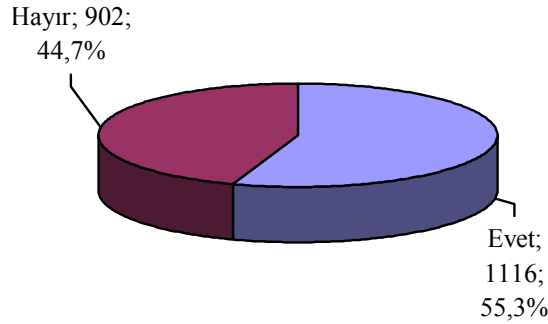
Sürücülerin 1 116'sı (%55,3) trafik yasalarının bir açığından yararlanmada sakınca bulurken, 902'si (%44,7) bunu yapabileceklerini belirtmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin araçlarında ilk yardım çantası bulundurma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.27'de belirtilmiştir.

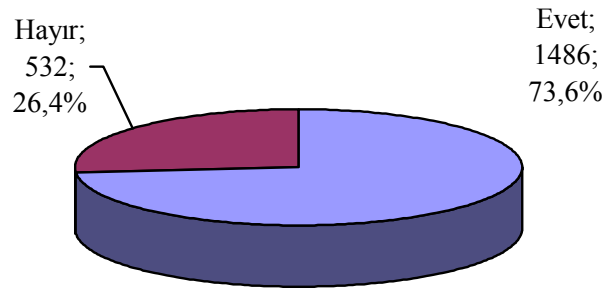
Çizelge 5.27. Sürücülerin araçlarında ilk yardım çantası bulundurma durumlarına ait dağılım.

<b>İlkyardım çantası bulundurma</b>	<b>Frekans (N)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Evet	1 486	73,6
Hayır	532	26,4
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

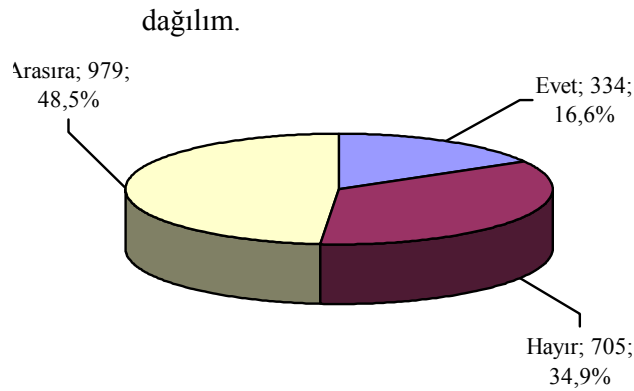
Sürücülerin 1 486'sı (%73,6) araçlarında ilk yardım çantası bulunduğunu, 532'si (%26,4) ilk yardım çantası bulunmadığını belirtmiştir.



Şekil 5.26. Sürücülerin trafik yasalarının açığından yararlanmada sakınca görme durumlarına ait dağılım.



Şekil 5.27. Sürücülerin araçlarında ilk yardım çantası bulundurma durumlarına ait



Şekil 5.28. Sürücülerin araç kullanırken dikkatlerinin dağılıma durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin araç kullanırken dikkatlerinin dağılıma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.29'da belirtilmiştir.

Çizelge 5.28. Sürücülerin araç kullanırken dikkatlerinin dağılıma durumlarına ait dağılım.

Sürücü dikkatinin dağılıması	Frekans (N)	Yüzdeleri (%)
Evet	334	16,6
Arasıra	979	48,5
Hayır	705	34,9
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

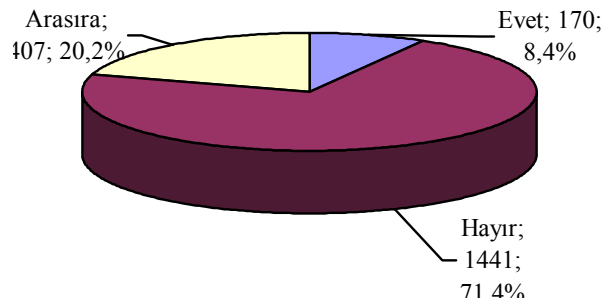
Sürücülerin 334'ü (%16,6) trafikte araç kullanırken zaman zaman dikkatlerinin dağıldığını, 979'u (%48,5) bunu arasıra yaşadıklarını ve 705'i (%34,9) böyle bir durumla karşılaşmadıklarını belirtmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin gece araç kullanırken heyecanlanma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.28'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.29. Sürücülerin gece araç kullanırken heyecanlanma durumlarına ait dağılım.

Heyecanlanma durumu	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	170	8,4
Arasıra	407	20,2
Hayır	1 441	71,4
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 170'i (%8,4) gece araç kullanırken heyecanlandıklarını belirtirken, 407'si (%20,2) bunu arasıra yaşadıklarını ve 1 441'i (%71,4) bu durumdan etkilenmediğini belirtmiştir.



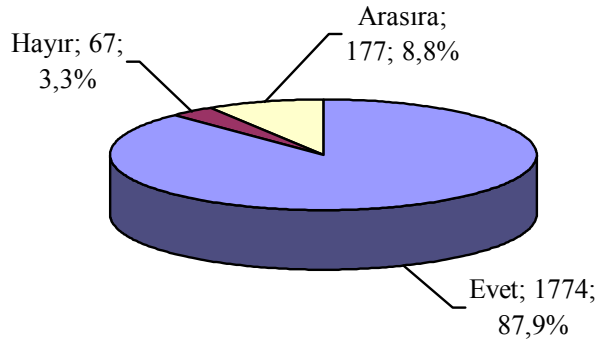
Şekil 5.29. Sürücülerin gece araç kullanırken heyecanlanma durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin araç sollama kurallarına uyma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.30'da belirtilmiştir.

Çizelge 5.30. Sürücülerin araç sollama kurallarına uyma durumlarına ait dağılım.

Sollama kurallarına uyma	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 774	87,9
Arasıra	177	8,8
Hayır	67	3,3
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 174'ü (%87,9) trafikte sollama kurallarına uyduklarını, 177'si (%8,8) bunu arasıra yaptıklarını ve 67'si (%3,3) sollama kurallarına hiç uymadıklarını belirtmiştir.



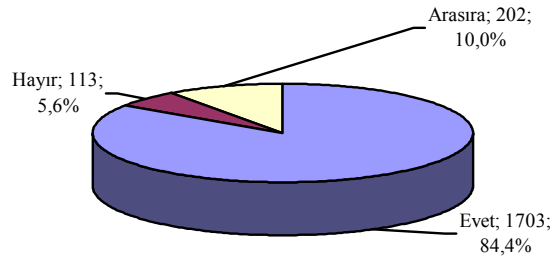
Şekil 5.30. Sürücülerin araç sollama kurallarına uyma durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin araçlarını yeterli sürede bakıma götürme durumlarına ait dağılım Çizelge 5.31'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.31. Sürücülerin araçlarını yeterli sürede bakıma götürme durumlarına ait dağılım.

Yeterli sürede bakım	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 703	84,4
Arasıra	202	10,0
Hayır	113	5,6
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 703'ü (%84,4) araçlarını yeterli km/sürede bakıma götördüklerini, 202'si (%10,0) buna fazla dikkat etmediklerini ve 113'ü (%5,6) araç bakımlarına dikkat etmediklerini belirtmiştir.



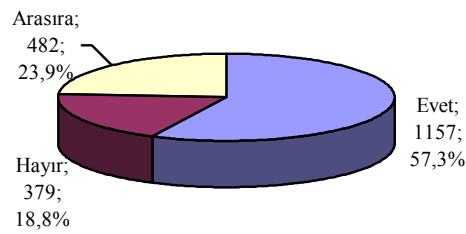
Şekil 5.31 Sürücülerin araçlarını yeterli sürede bakıma götürme durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin araçlarını yetkili teknik servise bakıma götürme durumlarına ait dağılım Çizelge 5.32’de belirtilmiştir.

Çizelge 5.32. Sürücülerin araçlarını yetkili teknik servise bakıma götürme durumlarına ait dağılım.

Yetkili serviste bakım	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 157	57,3
Arasıra	482	23,9
Hayır	379	18,8
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 157’si (%57,3) araçlarının bakımını yetkili teknik serviste yaptırdıklarını, 482’si (%23,9) bunu arasıra yaptıklarını ve 379’u (%18,8) bunun sorun olmadığını belirtmiştir.



Şekil 5.32. Sürücülerin araçlarını yetkili teknik servise bakıma götürme durumlarına ait dağılım.

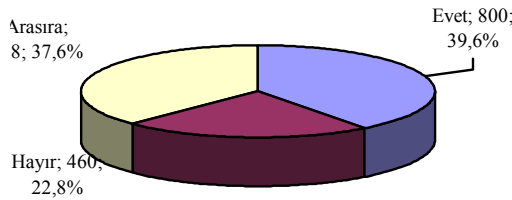


Araştırmaya katılan sürücülerin araçlarını yetkili teknik servise bakıma götürme durumlarına ait dağılım Çizelge 5.33'te belirtilmiştir.

Çizelge 5.33. Sürücülerin araçlarının standart kontrollerini yapma durumlarına ait dağılım.

Kontrolleri yapma	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	800	39,6
Arasıra	758	37,6
Hayır	460	22,8
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 800'ü (%39,6) trafiğe çıkmadan önce araçlarının standart kontrollerini yaptıklarını belirtirken, 758'i (%37,6) bunu arasıra yaptıklarını ve 460'ı (%22,8) kontrolleri hiç yapmadıklarını belirtmiştir.



Şekil 5.33. Sürücülerin araçlarının standart kontrollerini yapma durumlarına ait dağılım.

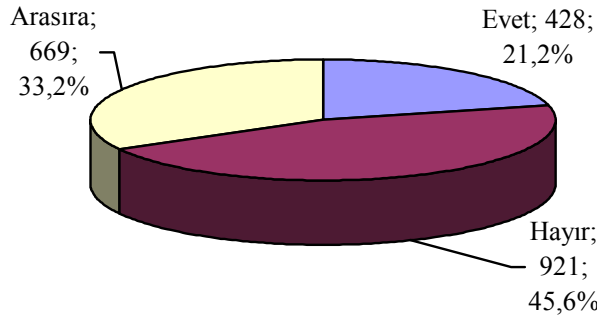
Araştırmaya katılan sürücülerin yoldaki reklam panolarının dikkatlerini dağıtma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.34'te belirtilmiştir.

Çizelge 5.34. Sürücülerin yoldaki reklam panolarının dikkatlerini dağıtma durumlarına ait dağılım.

Dikkat dağılması	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	428	21,2

Arasıra	669	33,2
Hayır	921	45,6
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 428'i (%21,2) trafikte araç kullanırken yoldaki reklam panolarının dikkatlerini dağıttığını belirtirken, 669'u (%33,2) bunu arasıra yaşadıklarını ve 921'i (%45,6) bunun kendileri için sorun oluşturmadığını belirtmiştir.



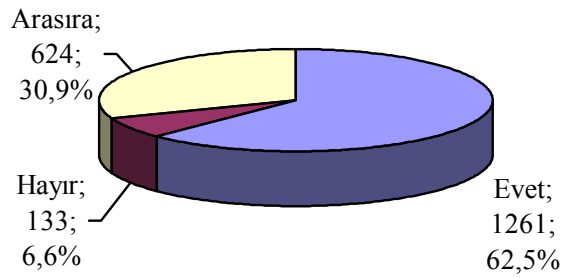
Şekil 5.34. Sürücülerin yoldaki reklam panolarının dikkatlerini dağıtma durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin araçlarında orijinal parça kullanma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.35'te belirtilmiştir.

Çizelge 5.35. Sürücülerin orijinal parça kullanma durumlarına ait dağılım.

<b>Orijinal parça kullanımı</b>	<b>Frekans (N)</b>	<b>Yüze (%)</b>
Evet	1 261	62,5
Arasıra	624	30,9
Hayır	133	6,6
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 261'i (%62,5) araç hasarlarında orijinal parça kullandıklarını, 624'ü (%30,9) bunu arasıra yaptıklarını ve 133'ü (%6,6) orijinal parça tercih etmediklerini belirtmiştir.



Şekil 5.35. Sürücülerin orijinal parça kullanma durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin kaza yerinde güvenlik alma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.36'da belirtilmiştir.

Çizelge 5.36. Sürücülerin kaza yerinde güvenlik alma durumlarına ait dağılım.

Güvenlik alma	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 939	96,1
Hayır	79	3,9
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

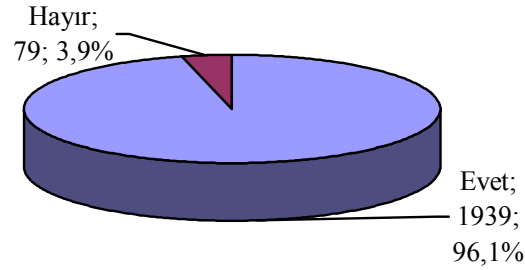
Sürücülerin 1 939'u (%96,1) kaza yerinde güvenlik önlemlerini aldığını belirtirken, 79'u (%3,9) bunu uygulamadıklarını belirtmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin araçlarında ABS bulunma durumlarına ait dağılım Çizelge 5.37'de belirtilmiştir.

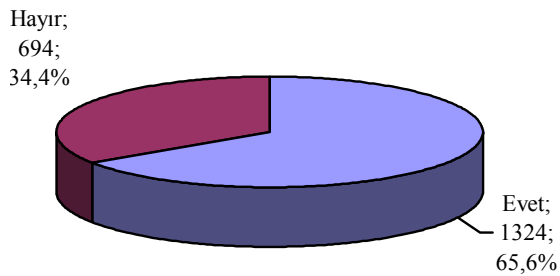
Çizelge 5.37. Sürücülerin araçlarında ABS bulunma durumlarına ait dağılım.

ABS kullanma	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	1 324	65,6
Hayır	694	34,4
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 324'ü (%65,6) araçlarında ABS sistemi olduğunu belirtirken, 694'ü (%34,4) araçlarında ABS bulunmadığını belirtmiştir.



Şekil 5.36. Sürücülerin kaza yerinde güvenlik alma durumlarına ait dağılım.



Şekil 5.37. Sürücülerin araçlarında ABS bulunma durumlarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin yaya olarak kaza geçirme durumlarına ait dağılım Çizelge 5.38'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.38. Sürücülerin yaya olarak kaza geçirme durumlarına ait dağılım.

Yaya olarak kaza geçirme	Frekans (N)	Yüzde (%)
Evet	384	19,0
Hayır	1 634	81,0
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 384'ü (%19,0) daha önce yaya olarak kaza geçirdiklerini, 1 634'ü (%81,0) ise kaza geçirmediğini belirtmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin geçişlerde yaya önceliğine dikkat etme durumlarına ait dağılım Çizelge 5.39’da belirtilmiştir.

Çizelge 5.39. Sürücülerin geçişlerde yaya önceliğine dikkat etme durumlarına ait dağılım.

<b>Yaya önceliğine dikkat etme</b>	<b>Frekans (N)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Evet	1 874	92,9
Hayır	144	7,1
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

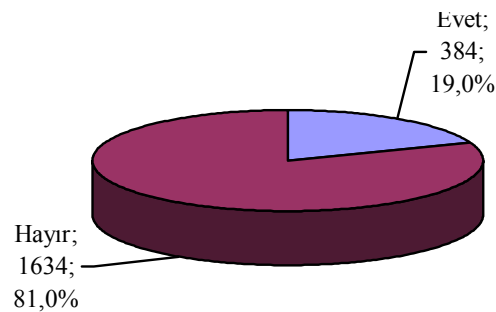
Sürücülerin 1 874’ü (%92,9) trafikte yaya geçiş önceliğine dikkat ettiğini belirtirken, 144’ü (%7,1) bu duruma önem vermediklerini belirtmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin araç kullanma sebeplerine ait dağılım Çizelge 5.40’da belirtilmiştir.

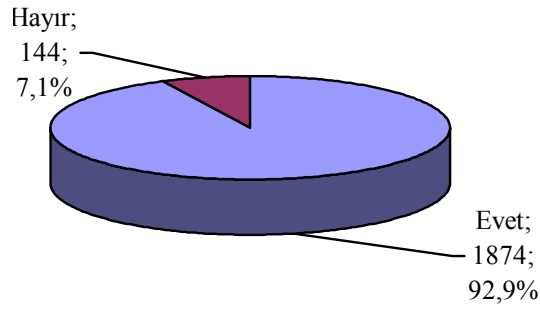
Çizelge 5.40. Sürücülerin araç kullanma sebeplerine ait dağılım.

<b>İş için araç kullanma</b>	<b>Frekans (N)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Evet	1 131	56,0
Hayır	887	44,0
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

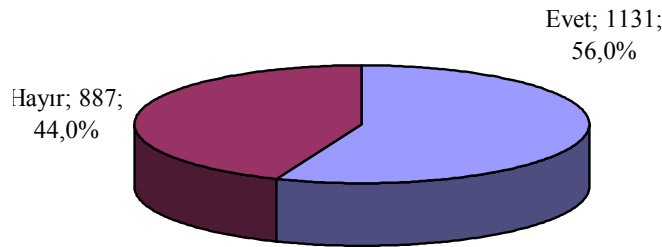
Sürücülerin 1,131’i (%56,0) çoğunlukla iş amaçlı araç kullandıklarını belirtirken, 887’si (%44,0) özel amaçlar için araç kullandıklarını belirtmiştir.



Şekil 5.38. Sürücülerin yaya olarak kaza geçirme durumlarına ait dağılım.



Şekil 5.39. Sürücülerin geçişlerde yaya önceliğine dikkat etme durumlarına ait dağılım.



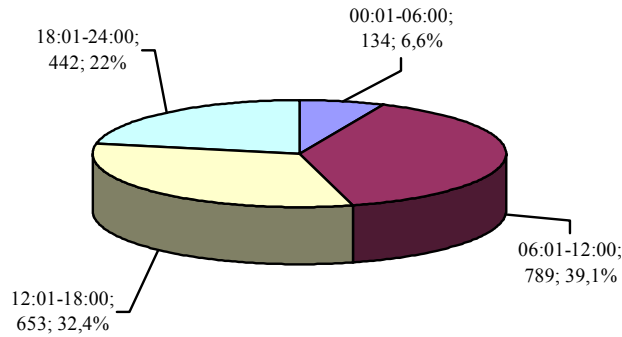
Şekil 5.40. Sürücülerin araç kullanma sebeplerine ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin günün hangi saatlerinde araç kullandıklarına ait dağılım Çizelge 5.41’de belirtilmiştir.

Çizelge 5.41. Sürücülerin günün hangi saatlerinde araç kullandıklarına ait dağılım.

Zaman	Frekans (N)	Yüzdeleri (%)
00:01-06:00	134	6,7
06:01-12:00	789	39,1
12:01-18:00	653	32,3
18:01-24:00	442	21,9
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 134'ü (%6,7) genellikle saat 00:01–06:00 arasında, 789'u (%39,1) saat 06:01–12:00 arasında, 653'ü (%32,3) saat 12:01–18:00 arasında ve 442'si (%21,9) saat 18:01–24:00 arasında araç kullandıklarını belirtmiştir.



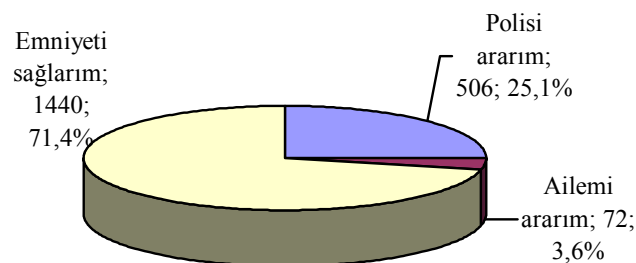
Şekil 5.41. Sürücülerin günün hangi saatlerinde araç kullandıklarına ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin kaza anında ilk yaptıkları harekete ait dağılım Çizelge 5.42'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.42. Sürücülerin kaza anında ilk yaptıkları harekete ait dağılım.

Hareket tarzı	Frekans (N)	Yüzde (%)
Emniyeti sağlarım	1 440	71,4
Polisi ararım	506	25,1
Ailemi ararım	72	3,5
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 440'ı (%71,4) kaza anında öncelikle emniyeti sağladıklarını, 506'sı (%25,1) polisi aradıklarını ve 72'si (%3,5) ailelerini aramayı tercih ettiklerini belirtmiştir.



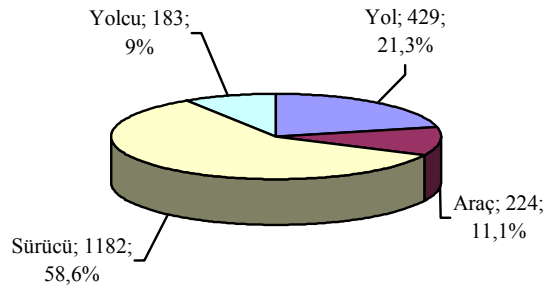
Şekil 5.42. Sürücülerin kaza anında ilk yaptıkları harekete ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin yaşadıkları kazalardaki etken faktörlere ait dağılım Çizelge 5.43'te belirtilmiştir.

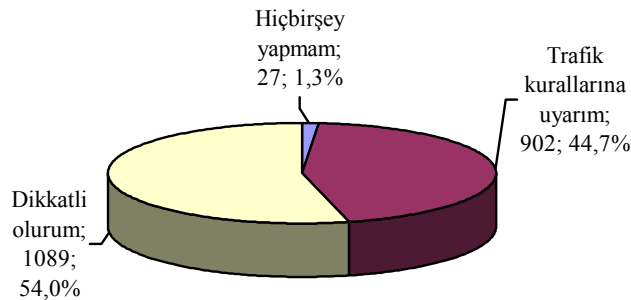
Çizelge 5.43. Sürücülerin yaşadıkları kazadaki faktörlere ait dağılım.

Faktör	Frekans (N)	Yüzde (%)
Sürücü	1 182	58,6
Yolcu	183	9,1
Araç	224	11,1
Yol	429	21,3
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 1 182'si (%58,6) başlarından geçen bir kazada kazadaki etken faktörün sürücü olduğunu, 183'ü (%9,1) etken faktörün yolcu olduğunu, 224'ü (%11,1) etken faktörün araç olduğunu ve 429'u (%21,3) etken faktörün yol olduğunu belirtmiştir.



Şekil 5.43. Sürücülerin yaşadıkları kazadaki faktörlere ait dağılım.





Şekil 5.44. Sürücülerin yaşadıkları kazadaki faktörlere ait dağılım.

Araştırmaya katılan sürücülerin araç kullanırken kazayı önlemek için sergiledikleri hareket tarzına ait dağılım Çizelge 5.44'te belirtilmiştir.

Çizelge 5.44. Sürücülerin araç kullanırken kazayı önlemek için sergiledikleri hareket tarzına ait dağılım.

<b>Hareket tarzı</b>	<b>Frekans (N)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Trafik kurallarına uyma	902	44,7
Dikkatli olma	1 089	54,0
Hiçbir şey yapmama	27	1,3
<b>Toplam</b>	<b>2 018</b>	<b>100</b>

Sürücülerin 902'si (%44,7) araç kullanırken kazayı önlemek için trafik kurallarına uyduklarını, 1 089'u (%54,0) dikkatli olduklarını, 27'si (%1,3) hiçbir şey yapmadıklarını belirtmiştir.

## **5.2. Sürücülerin Trafik Bilgileri ile Kişisel Değişkenlere İlişkin Bulgular**

### **5.2.1. Ki-Kare analizleri**

İstatistikte değişkenler, sayısal (nicel) değişkenler ve sayısal olmayan (nitel) değişkenler olmak üzere iki grupta sınıflandırılmaktadır. Günümüzde yapılan birçok araştırmada sayısal olmayan değişkenlerin dikkate alındığı gözlemlenmektedir. Örneğin, insanların medeni durumlarıyla seçtikleri meslek grupları arasındaki bir ilişki incelenmek istendiğinde, medeni durumun ve meslek grubunun rakamlarla ifade edilmesi olası değildir. Medeni durum “evli”, “bekâr”, “boşanmış” ve “dul” şeklinde gösterilirken meslek grupları da “serbest meslek”, “devlet memurluğu”, “işçi”, vb. şeklinde gruplandırılabilir. İşte sayısal olmayan değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin var olmadığını ileri sürerek (H<sub>0</sub> hipotezi), bu hipotezin red edilip edilemeyeceğinin incelenmesinde uygulanan test Ki-Kare testi'dir.

Bir örneklemin gözlemlenmesi sonucunda elde edilen frekans dağılımının binom, Poisson, normal vb. gibi genellenmiş bir dağılıma uygun olup olmadığına karar verebilmek için kullanılan test yine Ki-kare testi olacaktır. Diğer yandan iki yada daha fazla örneklemin aynı ana kütlede seçilip seçilmedikleri konusunda karar verilirken de ki-kare testinden yararlanır.

### Ki-Kare Bağımsızlık Testi

İki ya da daha fazla sınıflı iki nitel değişken arasında bağımsızlık olup olmadığını incelemek için ki-kare bağımsızlık testine başvurmak gerekir. Bu test yapılırken, Kontenjans tablosundan yararlanılmaktadır. Bu tablo, incelenen iki değişkenin sınıflarına düşen gözlenen frekansların yazıldığı, yatay (satırlar) ve dikey (sütunlar) bantlardan oluşan, çift yönlü tablodur.

Tabloda yer alan sayılar “gözlenen frekanslardır”.

#### *1. Adım : Hipotezlerin ifade edilmesi*

Sıfır hipotezi ( $H_0$ ): İncelenen iki değişken arasında bir ilişki (bağıntı) yoktur.

Karşıt Hipotez ( $H_1$ ): İncelenen iki değişken arasında bir ilişki (bağıntı) vardır.

#### *2. Adım: İstatistiksel test*

İki sayısal olmayan değişken arasındaki ilişkinin varlığını araştıran bir test olan  $\chi^2$  (ki-kare) bağımsızlık testi olmalıdır.

#### *3. Adım : Anlamlılık düzeyinin belirlenmesi*

Bu çalışmada  $\alpha=0.05$  olarak belirlenmiştir.

#### *4. Adım: $H_0$ 'ın red bölgesinin belirlenmesi*

Bunun için hesaplanan test istatistiği, belli bir anlamlılık düzeyine ve  $n = (\text{satur sayı}-1)(\text{sütun sayı}-1)$  serbestlik derecesine göre “ $\chi^2$  değerleri tablosu”nda bulunan “kritik değer” tespit edilir. ( $\chi^2_T$ ) Tabloda kritik değerın sağında kalan alan red bölgesi olacaktır.

#### 5. Adım: $\chi^2$ test istatistiğinin hesaplanması

Test istatistiği;  $\chi^2_H = \sum(G-B)^2/B$  formülüyle elde edilebilir.

G= Gözlenen frekanslar

B= Beklenen frekanslar

#### 6. Adım: İstatistiksel Karar

Eğer  $\chi^2_H > \chi^2_T$  ise  $H_0$  hipotezi red edilir yani iki değişken arasında bir ilişkinin olduğu  $\alpha=0.05$  anlamlılık düzeyinde (%95 güven düzeyinde) red edilemez. Aksi halde yani  $\chi^2_H < \chi^2_T$  olması durumunda  $H_0$  hipotezi red edilemez.

#### Kikare Homojenlik Testi

Ki-kare homojenlik testi ana çizgileriyle, iki ya da daha fazla bağımsız örneklemin, aynı ana kütlede seçilip seçilmediğinin araştırılmasında kullanılır. Testin uygulaması ki-kare bağımsızlık testinde olduğu gibidir. Yine nitel değişkenlerle ve aynı örneklem istatistiğiyle çalışılır. Ancak, dikkat edilmelidir ki, bağımsızlık testinde ele alınan değişkenler arasında bir ilişkinin varlığı araştırılırken, homojenlik testinde bağımsız örneklemelerin aynı ana kütlede seçilip seçilmediği araştırılmaktadır.

#### Ki-Kare Uygunluk (İyi Uyum) Testi

Ki-kare uygunluk testinin esasını, n hacimli (birimlik) bir örneklemin ana kütleyle iyi temsil edip edemeyeceğini araştırmak oluşturur. Bu testte, yine  $\chi^2$  değişkeninin doğası gereği, gözlenen ve beklenen frekanslardan yararlanır.

#### Kontenjans Katsayısı

Ki-kare bağımsızlık testiyle, iki değişken arasındaki ilişkinin varlığıyla ilgili karar verebiliyordu. Oysa ki bazı hallerde, iki değişken arasındaki ilişkinin kuvveti hakkında da bilgi sahibi olmak istenebilir. İşte kontenjans katsayısı (sütun sayısı) x (sütun sayısı) kontenjans tablolarından (sütun sayısı > 2 ve sütun sayısı > 2) hesaplanan  $\chi^2$  değerinin gösterdiği ilişki düzeyini saptamak amacıyla kullanılan bir katsayıdır. İki değişken arasında bir ilişki bulunmuyorsa c = 0 değeri verir. Buna karşılık iki değişken arasında en üst düzeydeki ilişki katsayısı her zaman 1 çıkmaz, 1'e yakın bir değer olur. c ile gösterilen kontenjans katsayısının formülü aşağıdaki gibidir.

$$c = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}$$

Bu çalışmada sınıflama (ölçme) düzeyinde ölçülen veriler arasındaki ilişki aşağıda formülü verilen Cramér'in (nu) ölçüsü yardımıyla hesaplanmıştır.

$$v = \sqrt{\frac{\chi^2}{N \times k}}$$

N= toplam gözlem sayısı

k= min((sütun sayısı-1), (sütun sayısı-1))

Pratikte iki değişken arasında tam bir ilişki olduğunda kontenjans katsayısının 1 değerine ulaşmadığı ve iki değişken birbirinden tam bağımsız olduğunda ise kontenjans katsayısının 0'a eşit olmadığı gözlenebilmektedir.

C'nin anlamlılığı ki-kare istatistiğinin anlamlılığına bağlıdır. C istatistiği 0 ile 1 arasında değerler alabilir. İncelenen iki değişken arasında herhangi bir ilişki olmadığında C katsayısı 0'a eşittir. İki değişkene ait sonuçlar kare tipi (yani, satır ve sütun sayıları birbirine eşit) kontenjans tablolarında gösterildiğinde, C katsayısı 1'e eşitse iki değişken arasında kusursuz bir ilişkinin olduğu söylenir. r ve c birbirine eşit değilse, hesaplanan  $C = 1$  gibi bir değer, iki değişkenin birbiriyle kusursuz bir ilişki içerisinde olduğunu göstermez.

Geçerliliği için çok az faraziyenin gerçekleşmesinin yeterli olması Cramér istatistiğinin önemli bir avantajıdır. Bu istatistiğin sağladığı diğer bir avantaj, satır ve sütun sayılarına göre farklı büyüklükteki kontenjans tablolarına ve farklı örnek hacimlerine bağlı tablolara rahatlıkla uygulanabilmesidir.

#### Sürücülerin Trafik Bilgileri ile Kişisel Değişkenlere İlişkin Bulguların Ki-Kare Analiz Sonuçları

Bu bölümde sürücülerin trafik bilgileri ile kişisel değişkenlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Sürücülerin cinsiyet değişkenine göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.45'te gösterilmiştir.

Sürücülerin cinsiyet değişkenine göre trafik kazalarına karışma durumları Çizelge 5.45'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.45. Cinsiyet değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Cinsiyet	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
	209	66	24	2	1	<b>302</b>
Kadın	69,20	21,85	7,94	0,66	0,33	<b>15,0</b>
	21,41	8,04	12,90	15,38	4,34	

	767	754	162	11	22	
Erkek	44,69	43,93	9,44	0,64	1,28	1 716
	78,58	91,95	87,09	84,61	95,66	85,0
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 65,38 \quad Sd = 4 \quad \nu = 0,180 \quad c = 0,177$$

Cinsiyet değişkeni ile trafik kazalarına karışma değişkeni arasında  $\alpha = 0.05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,180$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,177$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.45 incelendiğinde kadın sürücülerin %30,80'i, erkek sürücülerin ise %55,31'i trafik kazası geçirmiştir. Kadınların %21,85'i ve erkeklerin %43,93'ü 1-2 defa trafik kazasına karıştıklarını belirtmiştir. Çizelge 5.45 sonuçlarına göre kadın sürücüler trafik kazalarına daha az karışmışlardır. Yine çizelge verileri incelendiğinde her kategoride erkek sürücüler yüksek oranlarda kazaya karışmışlardır.

Bu sonuçlara göre kadın sürücülerin erkek sürücülerden daha dikkatli ve özverili araç kullandıkları ve trafik güvenliğine daha fazla önem verdikleri söylenebilir.

Çizelge 5.46. Cinsiyet değişkenine göre sürücülerin trafik kurallarını önemli bulma durumları.

Cinsiyet	Trafik Kurallarının Önemi			Toplam
	Biraz önemli	Önemli	Çok önemli	
Kadın	2	34	266	302
	0,66	11,25	88,07	15,0
	2,66	8,09	17,46	
Erkek	73	386	1257	1 716
	4,25	22,49	71,58	85,0
	97,34	91,91	82,54	
<b>Toplam</b>	<b>75</b>	<b>420</b>	<b>1523</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 31,97 \quad Sd = 2 \quad \nu = 0,126 \quad c = 0,125$$

Cinsiyet değişkeni ile sürücülerin trafik kurallarını önemli bulma değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,126$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,125$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.46 incelendiğinde kadın sürücülerin %88,07'si, erkek sürücülerin ise %71,58'i trafik kurallarını çok önemli bulmaktadır. Kadınların %11,25'i ve erkeklerin %22,49'u trafik kurallarını önemli bulduklarını ve kadın sürücülerin %0,66'sı, erkek sürücülerin ise %4,25'i trafik kurallarına yeteri kadar önem vermemektedir.

Bu sonuçlara göre kadın sürücüler trafik kurallarını daha önemli bulmaktadır. Kadın sürücülerin daha dikkatli araç kullanması ve trafik kazalarına erkek sürücülere oranla daha az karışmış olması bu durumla ilişkilendirilebilir.

Sürücülerin medeni durum değişkenine göre trafik cezası alma veya ehliyetlerine el konulması durumları Çizelge 5.47'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.47. Medeni durum değişkenine göre trafik cezası alma veya ehliyetlerine el konulması.

Medeni Durum	Ehliyete el konulması veya ceza alma		
	Evet	Hayır	Toplam
Bekar	452	806	1 258
	35,9	64,1	62,33
Evli	145	582	727
	19,9	80,1	36,02
	24,04	41,13	

	14	19	<b>33</b>
Dul	42,2	57,8	<b>1,65</b>
	2,32	1,34	
<b>Toplam</b>	<b>603</b>	<b>1415</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 58,11 \quad Sd = 2 \quad \nu = 0,170 \quad c = 0,167$$

Medeni durum değişkeni ile sürücülerin trafik cezası alma ve ehliyetlerine el konulma durumları değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,170$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,167$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.47 incelendiğinde bekar ve dul sürücülerin, evli sürücülerden daha fazla ceza aldıkları yada ehliyetlerine el konulduğu gözükmemektedir. Evli sürücülerin %19,9'u, bekar sürücülerin %35,9'u ve dul sürücülerin %42,2'si ceza aldıklarını veya ehliyetlerine el konulduğunu belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre ailevi sorumluluk taşıyan kişilerin yada evli olarak düzenli bir yaşamı olan kişilerin daha dikkatli araç kullandıkları söylenebilir.

Sürücülerin medeni durum değişkenine göre hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumları Çizelge 5.48'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.48. Medeni durum değişkenine göre trafikte hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumları.

Medeni Durum	Hızlı araba kullanmaktan hoşlanma			Toplam
	Evet	Arasıra	Hayır	
Bekar	435	509	314	<b>1 258</b>
	34,57	40,46	24,9	<b>62,33</b>
	73,55	72,09	43,67	
Evli	147	180	400	<b>727</b>
	20,22	24,75	55,03	<b>36,02</b>
	24,78	25,49	55,63	
Dul	11	17	5	<b>33</b>
	33,33	51,51	15,15	<b>1,65</b>
	1,85	2,40	0,69	
<b>Toplam</b>	<b>593</b>	<b>706</b>	<b>719</b>	<b>2 018</b>



$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 188,39 \quad Sd = 4 \quad v = 0,216c = 0,292$$

Medeni durum değişkeni ile hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumları değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $v = 0,216$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,292$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.48 incelendiğinde bekar ve dul sürücülerin, evli sürücülerden daha fazla hızlı araba kullanmaktan hoşlandıkları gözükmetedir. Evli sürücülerin %20,22'si, bekar sürücülerin %34,57'si ve dul sürücülerin %33,3'ü hızlı araç kullanmaktan hoşlandıklarını belirtmiştir. Kategoriler incelendiğinde dul ve bekar sürücüler evli sürücülerden daha fazla araç kullandıkları gözükmetedir. Evli sürücülerin %24,75'i, bekar sürücülerin %40,46'si ve dul sürücülerin %51,51'i arasına hızlı araç kullanmaktan hoşlandıklarını, evli sürücülerin %55,03'ü, bekar sürücülerin %24,90'ı ve dul sürücülerin %15,15'i hızlı araç kullanmaktan hoşlanmadıkları görülmektedir.

Yine bu sonuçlara göre evli sürücülerin daha fazla sorumluluk sahibi olmasının ve ebeveyn olarak örnek olma duygusunun daha dikkatli araç kullanmalarına yol açtığı söylenebilir.

Sürücülerin yaş değişkenine göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.49'da gösterilmiştir.

Çizelge 5.49. Yaş değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Yaş	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
18-25 yaş	425	469	82	3	8	987
	43,05	47,51	8,30	0,30	0,81	48,9
	43,54	57,19	16,6	15,38	4,34	
26-35 yaş	430	257	70	7	8	772
	55,69	33,29	9,06	0,90	1,03	38,25
	44,05	31,34	83,4	74,62	95,66	
36-45 yaş	94	65	18	1	1	179
	52,51	36,31	10,05	0,55	0,55	8,87
	9,63	7,92	9,67	7,69	4,34	
46-55 yaş	19	23	10	1	5	58

	32,75	39,65	17,24	1,72	8,62	2,87
	1,94	2,80	5,37	7,69	21,79	
	8	6	6	1	1	22
55 yaş ve üzeri	36,36	27,27	27,27	4,54	4,54	1,09
	0,81	0,73	3,22	7,69	4,34	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 96,10 \quad Sd = 16 \quad \nu = 0,109 \quad c = 0,213$$

Yaş durumu değişkeni ile sürücülerin kazaya karışma durumları değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,109$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,213$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5,49 incelendiğinde 18-25 yaş arası sürücülerin %56,95'i, 26-35 yaş arası sürücülerin %44,31'i, 36-45 yaş arası sürücülerin %47,49'u, 46-55 yaş arası sürücülerin %67,25'i, 55 yaş ve üzeri sürücülerin %63,64'ü trafik kazası geçirmiştir.

Bu sonuçlara göre 26-35 yaş arası sürücüler ve 36-45 yaş arası sürücüler trafik kazalarına daha az karışmışlardır. 18-25 yaş arası sürücüler, 46-55 yaş arası sürücüler ve 55 yaş ve üzeri sürücülerden sonra kazaya karışma oranı en yüksek gruptur. Yaş grupları içerisinde en az kaza yapan grup 26-35 yaş aralığına sahip sürücülerdir.

55 yaş ve üzeri sürücüler 3-4 defa ve 5-6 defa kazaya karışan sürücüler arasında en yüksek orana sahiptirler. 7 ve daha fazla kaza yapma durumları incelendiğinde ise 46-55 yaş arası sürücü grubu dikkati çekmektedir. 1-2 defa kaza yapma durumlarında ise 46-55 yaş arası sürücü grubunu 18-25 yaş arası sürücüler izlemektedir. Yine çizelge verileri incelendiğinde her kategoride yaşlı sürücüler yüksek oranlarda kazaya karışmışlardır.

Genç sürücülerin daha çok kazaya karışmaları ergenlik çağında olmaları yada ergenlik çağından yeni çıkmış olmalarıyla açıklanabilir. Bu gruba ait sürücüler kaza riskini arttıran dikkatsizlik, tecrübesizlik, aşırı hız, risk alma eğilimi gibi davranışları daha sık sergilemektedir. Kazaya karışma bir açıdan sürücülük deneyimi ile

alakalıdır. Veriler incelendiğinde yaş yükseldikçe belirli bir noktaya kadar kazaya karışma oranı azalmaktadır. Fakat yaşlı sürücülerin sürücülük deneyimleri daha fazla olmasına karşın kazaya karışma oranları daha yüksektir. Bu, yaşlı sürücülerde algılama, refleks, konsantrasyon, performans gibi faktörlerin daha düşük olması yaş ilerledikçe bu yetilerin kaybedilmesi ile açıklanabilir.

Sürücülerin yaş değişkenine göre alkol kullanma durumları Çizelge 5.50'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.50. Yaş değişkenine göre sürücülerin alkol kullanma durumları.

Yaş	Alkol Kullanma Durumu					Toplam
	Hiç	Yılda birkaç kez	Ayda birkaç kez	Haftada birkaç kez	Her gün	
18-25 yaş	339	209	310	108	21	<b>987</b>
	34,34	21,17	21,41	10,94	2,12	
	37,84	55,00	62,50	60,63	53,84	
26-35 yaş	420	117	172	51	12	<b>772</b>
	54,40	15,19	23,88	6,60	1,55	
	46,92	30,78	34,67	28,65	30,78	
36-45 yaş	87	43	33	13	3	<b>179</b>
	48,64	24,02	18,43	1,68	0,38	
	9,72	11,32	6,65	7,30	7,65	
46-55 yaş	32	9	10	5	2	<b>58</b>
	55,17	15,53	17,24	8,62	3,44	
	3,57	2,36	2,01	2,80	5,12	
55 yaş ve üzeri	17	2	1	1	1	<b>22</b>
	77,27	9,05	4,54	4,54	4,54	
	1,89	0,52	0,20	0,58	5,56	
<b>Toplam</b>	<b>895</b>	<b>380</b>	<b>496</b>	<b>178</b>	<b>39</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 96,35 \quad Sd = 16 \quad v = 0,109 \quad c = 0,213$$

Yaş durumu değişkeni ile alkol kullanma durumları değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér

nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,109$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,213$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.50 incelendiğinde 18-25 yaş arası sürücülerin %65,66'sı, 26-35 yaş arası sürücülerin %45,6'sı, 36-45 yaş arası sürücülerin %51,36'sı, 46-55 yaş arası sürücülerin %44,83'ü, 55 yaş ve üzeri sürücülerin %22,73'ü alkol kullandıklarını belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre 18-25 yaş arası sürücüler en yüksek oranda alkol kullanımı göstermektedir. 18-25 yaş arası sürücülerden sonra 36-45 yaş arası sürücüler alkol kullanma oranı en yüksek gruptur. Yaş grupları içerisinde en az alkol kullanma oranı 55 ve üzeri yaş aralığına sahip sürücülerdir.

Sürücülerin yaş değişkenine göre şehir içi ve şehir dışı hız limitlerine uyma durumları Çizelge 5.51'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.51. Yaş değişkenine göre sürücülerin hız limitlerine uyma durumları.

Yaş	Hız Limitlerine Uyma Durumu				Toplam
	Hayır	Arasıra	Evet		
18-25 yaş	110	362	515		<b>987</b>
	11,14	36,67	52,17		
	52,63	56,73	43,95		
26-35 yaş	82	195	495		<b>772</b>
	10,82	25,29	64,18		
	39,23	30,58	42,27		
36-45 yaş	11	45	123		<b>179</b>
	6,14	25,13	68,73		
	5,26	7,05	10,53		
46-55 yaş	4	12	42		<b>58</b>
	6,89	20,68	72,43		
	1,91	1,88	3,58		
55 yaş ve üzeri	1	4	17		<b>22</b>
	4,54	18,18	77,25		
	0,47	0,62	1,45		
<b>Toplam</b>	<b>209</b>	<b>638</b>	<b>1171</b>		<b>2 018</b>

$p < 0,05$

$\chi^2 = 45,99$

Sd = 8

$\nu = 0,107$   $c = 0,149$

Yaş durumu değişkeni ile hız limitlerine uyma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,107$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,149$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.51 incelendiğinde 18-25 yaş arası sürücülerin %52,17'si, 26-35 yaş arası sürücülerin %64,18'i, 36-45 yaş arası sürücülerin %68,73'ü, 46-55 yaş arası sürücülerin %72,43'ü, 55 yaş ve üzeri sürücülerin %77,25'i şehiriçi ve şehirdışı hız limitlerine uyduğunu belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre 18-25 yaş arası sürücüler en düşük oranda hız limitlerine uymaktadır. 18-25 yaş arası sürücüler ile 55 ve üzeri yaş aralığına sahip sürücüler arasında yaş arttıkça hız limitlerine uyma durumu artış göstermektedir. 55 yaş ve üzeri sürücüler hız limitlerine uymada en yüksek oranı gösteren sürücülerdir.

Bu durum yine genç sürücülerin risk alma eğilimlerinin ve kendine güvenlerinin fazla olması ile ilişkilendirilebilir. Yaşlı sürücülerde hız limitlerine uyma oranının yüksek oluşu ise yaşlı sürücülerde algılama zorluğunun ve dikkatin artan hızla zorlaşacak olmasının bu sürücülerde kaygı yaratıyor olması gösterilebilir.

Sürücülerin yaş değişkenine göre dikkatlerinin dağılma durumları Çizelge 5.52'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.52. Yaş değişkenine göre sürücülerin dikkat dağılma durumları.

Yaş	Dikkat Dağılma Durumu			Toplam
	Hayır	Arasıra	Evet	
18-25 yaş	487	306	194	987
	49,34	31,08	19,65	48,9
	58,85	45,73	45,32	
26-35 yaş	350	269	153	772
	45,33	34,84	19,83	38,25
	38,00	40,23	35,74	
36-45 yaş	62	70	47	179
	34,63	39,10	26,27	8,87
	6,73	10,48	10,98	
46-55 yaş	20	17	21	58

	34,46	29,34	36,20	<b>2,87</b>
	2,17	2,54	4,90	
	2	7	13	<b>22</b>
55 yaş ve üzeri	9,05	3,87	59,08	<b>1,09</b>
	0,21	1,04	3,03	
<b>Toplam</b>	<b>921</b>	<b>669</b>	<b>428</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 17,56 \quad Sd = 8 \quad \nu = 0,066 \quad c = 0,093$$

Yaş durumu değişkeni ile dikkat dağıtılma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,066$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,093$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.52 incelendiğinde 18-25 yaş arası sürücülerin %19,65'i, 26-35 yaş arası sürücülerin %19,83'ü, 36-45 yaş arası sürücülerin %26,27'si, 46-55 yaş arası sürücülerin %36,20'si, 55 yaş ve üzeri sürücülerin %59,08'i trafikte dikkatlerinin dağıldığını belirtmiştir. Bu sonuçlara göre 18-25 yaş arası sürücüler en düşük oranda bu sorunu yaşamaktadır. 55 ve üzeri yaş aralığına sahip sürücüler ise bu sorunu en çok yaşayan sürücülerdir. Yaş yükseldikçe dikkat dağılma durumu da artış göstermektedir.

Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.53'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.53. Eğitim durumu değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Eğitim	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
İlköğretim	103	263	21	2	7	<b>396</b>
	26,05	66,47	5,30	0,50	1,76	<b>19,62</b>
Lise	154	206	36	3	8	<b>407</b>
	37,83	50,62	8,84	0,73	19,84	<b>20,18</b>
Yüksekokul	194	73	67	3	2	<b>339</b>
	57,25	21,53	19,78	0,88	0,58	<b>16,75</b>
Üniversite	525	278	62	5	6	<b>876</b>
	59,93	31,73	7,07	0,57	0,68	<b>43,40</b>
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 236,91 \quad Sd = 16 \quad \nu = 0,198 \quad c = 0,324$$

Eğitim durumu değişkeni ile trafik kazalarına karışma değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,198$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,324$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.53 incelendiğinde ilköğretim mezunu şürücülerin %26,05'i, lise mezunu şürücülerin %37,83'ü, yüksekokul mezunu şürücülerin %57,25'i ve üniversite mezunu şürücülerin %59,93'ü trafik kazası geçirmediklerini belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre üniversite mezunu şürücüler %30,07 ile en az, ilköğretim mezunu şürücüler ise %73,95'lik oranla en fazla trafik kazalarına karışan şürücü grubudur.

Bu sonuçlara göre eğitim seviyesi artıkça kazaya karışma oranı da azalmaktadır. Bu durum şürücülerin bilgi ve kültür seviyesi ile açıklanabilir. Eğitim seviyesi yüksek kişilerin yasa ve kuralların önemini, trafik sorunun önemini daha çok kavradıkları, trafik kurallarını bilme ve uyma gibi davranışları daha özenli sergileyebildikleri söylenebilir.

Şürücülerin eğitim durumu değişkenine göre emniyet kemeri kullanma durumları Çizelge 5.54'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.54. Eğitim durumu değişkenine göre emniyet kemeri kullanma durumları.

Eğitim	Emniyet Kemeri Kullanma			Toplam
	Hayır	Gideceğim yere göre değişir	Evet	
İlköğretim	90	129	177	396
	22,72	32,55	44,65	19,62
	35,85	17,36	17,26	
Lise	87	197	123	407
	21,37	48,40	30,22	20,18
	34,68	26,54	12,00	
Yüksekokul	29	140	170	339
	8,55	41,25	50,14	16,75
	11,55	18,86	16,56	
Üniversite	45	276	555	876
	5,13	31,50	63,35	43,40
	17,92	37,15	54,14	

Toplam	251	742	1025	2 018
$p < 0,05$	$\chi^2 = 190,92$	$Sd = 6$	$\nu = 0,217$	$c = 0,294$

Eğitim durumu değişkeni ile emniyet kemeri kullanma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,217$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,294$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.54 incelendiğinde ilköğretim mezunu sürücülerin %44,65'i, lise mezunu sürücülerin %30,22'si, yüksekokul mezunu sürücülerin %50,14'ü ve üniversite mezunu sürücülerin %54,14'ü emniyet kemeri kullandığını belirtmiştir.

İlköğretim mezunu sürücülerin %32,55'i, lise mezunu sürücülerin %48,40'ı, yüksekokul mezunu sürücülerin %41,25'i ve üniversite mezunu sürücülerin %31,50'si emniyet kemeri kullanımının gidecekleri yere göre farklılık gösterdiğini belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre üniversite mezunu sürücüler %54,14 ile en çok, lise mezunu sürücüler ise %30,22'lik oranla trafikte en az emniyet kemeri kullanan sürücü grubudur.

Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre trafik kurallarını bilme durumları Çizelge 5.55'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.55. Eğitim durumu değişkenine göre trafik kurallarını bilme durumları.

Eğitim	Trafik Kurallarını Bilme			Toplam
	Hiç bilmiyorum	Bazılarını biliyorum	Hepsini biliyorum	
İlköğretim	33	220	144	396
	8,33	55,55	36,36	19,62
	50,78	24,10	12,03	
Lise	18	154	234	407
	4,42	37,83	57,45	20,18
	27,65	20,35	19,54	
Yüksekokul	2	110	227	339
	0,58	32,44	66,96	16,75
	3,07	14,55	18,98	



	12	272	592	<b>876</b>
Üniversite	1,36	31,05	67,55	<b>43,40</b>
	18,48	35,97	49,45	
<b>Toplam</b>	<b>65</b>	<b>756</b>	<b>1197</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 138,66 \quad Sd = 6 \quad \upsilon = 0,185 \quad c = 0,253$$

Eğitim durumu değişkeni ile trafik kurallarını bilme durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\upsilon = 0,185$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,253$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.55. incelendiğinde ilköğretim mezunu sürücülerin %36,26'sı, lise mezunu sürücülerin %57,45'i, yüksekokul mezunu sürücülerin %66,96'sı ve üniversite mezunu sürücülerin %67,55'i trafik kurallarının hepsini bildiğini belirtmiştir. Bu sonuçlara göre üniversite mezunu sürücüler %67,55 ile en çok, ilköğretim mezunu sürücüler ise %36,36'lık oranla en az seviyede trafik kurallarını bilmektedir.

Sürücülerin sürücülük deneyimi değişkenine göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.56'da gösterilmiştir.

Çizelge 5.56. Sürücülük deneyimi değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Sürücülük Deneyimi	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
0-4 yıl	361	341	47	-	5	<b>754</b>
	47,85	45,22	6,23	-	0,66	<b>37,38</b>
	36,50	40,18	25,26	-	21,73	
5-10 yıl	440	425	26	7	8	<b>906</b>
	48,58	46,90	2,86	0,77	0,88	<b>44,85</b>
	45,08	50,04	13,97	53,84	34,78	
11-15 yıl	129	23	95	4	4	<b>255</b>
	50,58	9,01	37,25	1,56	1,56	<b>12,63</b>
	13,27	2,70	51,07	30,78	17,35	
16-20 yıl	26	17	4	-	2	<b>49</b>
	53,08	34,84	8,16	-	4,08	<b>2,42</b>
	2,66	2,00	2,15	-	8,69	

21 yıl ve üzeri	20 37,01 2,04	14 25,92 1,64	14 25,92 7,52	2 3,70 15,38	4 7,40 17,35	<b>54</b> <b>2,67</b>
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 402,87 \quad Sd = 16 \quad \nu = 0,223 \quad c = 0,408$$

Sürücülük deneyimi değişkeni ile trafik kazalarına karışma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,223$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,408$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.56 incelendiğinde 0-4 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %47,85'i, 5-10 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %48,58'i, 11-15 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %50,58'i, 16-20 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %53,08'i ve 21 yıl ve üzeri sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %37,01'i trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

0-4 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %45,22'si, 5-10 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %46,90'ı, 11-15 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %9,01'i, 16-20 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %34,84'ü ve 21 yıl ve üzeri sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %25,92'si 1-2 defa trafik kazası geçirdiklerini belirtmiştir. 3-4 defa kazaya karışan grupta %37,25 ile 11-15 yıl deneyime sahip sürücüler en yüksek orana sahiptir. 5-6 defa kaza yapan grupta ise 21 yıl ve üzeri deneyime sahip sürücüler ilk sırayı almaktadır. Bu sonuçlara göre 21 yıl ve üzeri sürücülük deneyimine sahip sürücüler %37,01 ile en fazla ve 16-20 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücüler %53,08 ile en az trafik kazalarına karışan sürücü grubudur. Sürücülük deneyimi ile yaş alakalı olduğu için bu sonuçlar Çizelge 5.51'deki sonuçlar ile uyumludur. Bu durum yaşlı ve genç sürücülerin yaşadığı kendine güven, dikkatsizlik, algılama güçlüğü, performans ve reflekslerde azalma gibi sebeplerle ilişkilendirilebilir.

Sürücülerin sürücülük deneyimi değişkenine göre araç kullanırken panikleme durumları Çizelge 5.57'da gösterilmiştir.

Çizelge 5.57. Sürücülük deneyimi değişkenine göre güç duruma düştüklerinde panikleme durumları.

Sürücülük Deneyimi	Araç Kullanırken Panikleme			Toplam
	Evet	Arasına	Hayır	
0-4 yıl	98	187	469	<b>754</b>
	12,95	24,80	62,25	<b>37,38</b>
	63,63	49,73	31,51	
5-10 yıl	44	136	726	<b>906</b>
	4,85	15,08	80,17	<b>44,85</b>
	28,57	36,17	48,75	
11-15 yıl	9	35	211	<b>255</b>
	3,52	14,72	82,74	<b>12,63</b>
	5,84	9,30	14,16	
16-20 yıl	2	3	44	<b>49</b>
	4,08	6,12	89,75	<b>2,42</b>
	1,25	0,79	2,95	
21 yıl ve üzeri	1	15	38	<b>54</b>
	1,85	27,75	70,37	<b>2,67</b>
	0,64	3,98	2,55	
<b>Toplam</b>	<b>154</b>	<b>376</b>	<b>1488</b>	<b>2 018</b>
p < 0,05	$\chi^2 = 167,84$	Sd = 6	$\nu = 0,204$	c = 0,277

Sürücülük deneyimi değişkeni ile araç kullanırken panikleme durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,204$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı c = 0,277 ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.57 incelendiğinde 0-4 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %62,25'i, 5-10 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %80,17'si, 11-15 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %82,74'i, 16-20 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %89,75'i ve 21 yıl ve üzeri sürücülük deneyimine sahip sürücülerin

%70,37'si trafikte güç duruma düştüklerinde paniklemediklerin belirtmiştir. Bu sonuçlara göre 0-4 yıl ve 21 yıl ve üzeri sürücülük deneyimine sahip sürücüler en fazla panik yapan ve 16-20 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücüler ise en az panik yapan sürücü grubudur.

Sürücülerin alkol kullanma alışkanlıklarına göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.58'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.58. Alkol kullanma alışkanlıklarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Alkol Kullanma	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
Her gün	9	10	4	4	11	<b>38</b>
	23,66	26,37	10,52	10,52	28,54	<b>1,88</b>
	0,92	1,21	2,15	30,76	47,82	
Haftada birkaç kez	85	63	24	1	3	<b>179</b>
	47,46	35,15	13,49	0,54	1,67	<b>8,87</b>
	8,70	7,68	12,90	7,65	13,04	
Ayda birkaç kez	218	269	35	1	3	<b>526</b>
	41,4	51,14	6,65	0,19	0,57	<b>26,06</b>
	22,33	32,80	18,65	7,65	13,04	
Yılda birkaç kez	126	171	81	1	1	<b>380</b>
	33,15	45,00	15,35	0,26	0,26	<b>18,83</b>
	12,90	20,85	43,54	7,65	4,34	
Hiç	538	307	42	4	4	<b>895</b>
	60,18	34,30	4,69	0,44	0,44	<b>44,35</b>
	55,12	37,43	22,56	30,76	17,35	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05$$

$$\chi^2 = 500,47$$

$$Sd = 16$$

$$v = 0,249$$

$$c = 0,446$$

Alkol kullanma alışkanlıkları değişkeni ile trafik kazalarına karışma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $v = 0,249$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,446$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.58 incelendiğinde her gün alkol kullanan sürücülerin %23,66'sı, haftada birkaç kez alkol kullanan sürücülerin %47,46'sı, ayda birkaç kez alkol kullanan sürücülerin %41,40'ı, yılda birkaç kez alkol kullanan sürücülerin %33,15'i ve alkol kullanma alışkanlığı olmayan sürücülerin %60,18'i trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir. Bu sonuçlara alkol kullanma alışkanlığı olmayan sürücüler en az ve her gün alkol kullanan sürücüler en fazla oranda trafik kazalarına karışmışlardır.

Her gün alkol kullanan sürücülerin %26,37'si, haftada birkaç kez alkol kullanan sürücülerin %35,15'i, ayda birkaç kez alkol kullanan sürücülerin %51,14'ü, yılda birkaç kez alkol kullanan sürücülerin %45,00'i ve alkol kullanma alışkanlığı olmayan sürücülerin %34,30'i 1-2 defa trafik kazası geçirdiklerini belirtmiştir.

Bu sonuçlar, alkol kullanımının organizmayı etkilenmesi ile fizyolojik ve psikolojik olumsuzlukların ortaya çıkmasına bağlı olarak trafik kazalarının artışına sebebiyet vermesi ile açıklanabilir. Alkol kullanımı ile dikkat, algılama, refleks gibi azaldığı takdirde trafik kazalarının artışını tetikleyen fonksiyonlar etkilenmekte ve ayrıca alkol kullanan kişilerde saldırgan, öfkeli, ihlalleri tetikleyen davranışlar gözlenmektedir.

Sürücülerin ehliyetlerine el konulması veya ceza puanı alma durumlarına göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.59'da gösterilmiştir.

Çizelge 5.59. Ehliyetlerine el konulması veya ceza puanı alma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Ehliyetle el konulma veya ceza puanı	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
Evet	206	324	63	6	12	611
	33,74	53,02	10,33	0,98	1,96	30,25
Hayır	21,10	39,56	33,87	46,15	52,17	1.407
	770	496	123	7	11	69,75
Hayır	54,72	35,25	8,74	0,49	0,78	69,75
	78,85	60,40	66,37	53,85	47,82	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$p < 0,05$

$\chi^2 = 79,92$

Sd = 4

$\nu = 0,199$

$c = 0,195$

Ehliyetlerine el konulması veya ceza puanı alma durumu değişkeni ile trafik kazalarına karışma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,199$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,195$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.59 incelendiğinde ehliyetine el konulan veya ceza puanı alan sürücülerin %33,74'ü, ehliyetine el konulmayan veya ceza puanı almayan sürücülerin %54,72'si trafik kazası geçirmediklerini belirtmiştir. Bu sonuçlara göre ceza alan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha fazladır.

Sürücülerin trafik kurallarını önemli bulma düzeylerine göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.60'da gösterilmiştir.

Çizelge 5.60. Trafik kurallarını önemli bulma düzeylerine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Trafik kurallarının önemi	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
	22	28	9	6	10	75
Biraz önemli	29,33	37,33	12,00	8,00	13,33	3,71
	2,25	3,41	4,83	46,15	43,45	
	100	187	118	5	10	420
Önemli	23,80	44,52	28,05	1,19	2,38	20,84
	10,24	22,80	63,44	38,46	43,45	
	854	605	59	2	3	1 23
Çok Önemli	56,05	39,72	3,87	0,13	0,19	75,45
	87,50	73,76	31,72	15,36	13,04	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$p < 0,05$

$\chi^2 = 475,51$

Sd = 8

$\nu = 0,343$

$c = 0,436$

Trafik kurallarını önemli bulma düzeyleri değişkeni ile trafik kazalarına karışma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0.05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,343$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,436$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.60 incelendiğinde trafik kurallarını biraz önemli bulan sürücülerin %29,33'ü, trafik kurallarını önemli bulan sürücülerin %23,80'i, trafik kurallarını çok önemli bulan sürücülerin ise %56,05'i trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Bu sonuçlara trafik kurallarını çok önemli bulan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.

Sürücülerin hızlı araç kullanmaktan hoşlanma durumlarına göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.61'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.61. Sürücülerin hızlı araç kullanmaktan hoşlanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Hızlı araç kullanma	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
	412	241	52	4	10	<b>719</b>
Hayır	57,30	33,51	7,23	0,55	1,39	<b>35,62</b>
	42,21	29,39	27,95	30,76	43,47	
	356	267	74	4	5	<b>706</b>
Arasıra	50,42	37,39	10,48	0,56	0,70	<b>34,98</b>
	36,47	32,56	39,78	30,76	21,73	
	208	312	60	8	5	<b>593</b>
Evet	35,07	52,61	10,11	1,34	0,84	<b>29,38</b>
	21,31	38,04	32,25	61,53	21,73	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$p < 0,05$        $\chi^2 = 72,54$        $Sd = 8$        $\nu = 0,134$        $c = 0,186$

Sürücülerin hızlı araç kullanmaktan hoşlanma durumu değişkeni ile trafik kazalarına karışma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,134$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,186$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.61 incelendiğinde hızlı araç kullanmaktan hoşlanan sürücülerin %35,07'si, bunu ara sıra yapmaktan hoşlanan sürücülerin %50,42'si, hız yapmaktan hoşlanmayan sürücülerin ise %57,30'u trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Bu sonuçlara trafikte hızlı araç kullanmaktan hoşlanan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha fazladır. Aşırı hız kazalarındaki en önemli etkenlerden birisidir. Hız ile sürücülerde algılamada düşüş gözlenmekte ve dikkat dağılımı ortaya çıkmaktadır. Hızlı araç kullanan sürücüler daha çok risk taşımaktadır. Çizelge 5.61'deki sonuçlar bu durumu desteklemektedir.

Sürücülerin trafik kurallarını bilme düzeylerine göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.62'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.62. Trafik kurallarını bilme düzeylerine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Trafik kurallarını bilme	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
Hiç	21	34	2	3	3	63
Bilmiyorum	33,33	53,96	3,17	4,76	4,76	3,18
	2,15	4,14	1,07	23,07	13,04	
Bazılarını	346	347	41	8	15	757
biliyorum	45,70	45,83	5,41	1,05	1,98	37,51
	35,45	42,31	22,04	61,53	65,21	
Hepsini	610	439	143	2	5	1 198
biliyorum	50,91	36,64	11,93	0,16	0,41	59,36
	62,5	53,53	76,88	15,38	21,73	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$p < 0,05$

$\chi^2 = 82,51$

Sd = 8

$\nu = 0,143$

$c = 0,198$



Trafik kurallarını bilme düzeyleri değişkeni ile trafik kazalarına karışma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,143$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,198$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.62 incelendiğinde trafik kurallarını hiç bilmeyen sürücülerin %33,33'ü, trafik kurallarının bazılarını bilen sürücülerin %45,70'i, trafik kurallarının hepsini bilen sürücülerin ise %50,91'i trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Bu sonuçlara trafik kurallarını hepsini bilen sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.

Sürücülerin yoğun ve sakin trafikte aynı özveri ile araç kullanma durumlarına göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.63'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.63. Yoğun ve sakin trafikte aynı özveri ile araç kullanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Aynı özveri ile araç kullanma	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
Hayır	73	63	92	3	6	237
	30,80	26,58	38,81	1,26	2,53	11,74
	7,47	7,68	49,46	23,07	26,08	
Arasıra	207	220	20	7	11	465
	44,51	47,31	4,30	1,50	2,36	23,04
	21,20	26,82	10,75	53,84	47,82	
Evet	696	537	74	3	6	1.316
	52,88	62,31	14,13	0,98	1,89	65,21
	71,31	65,48	39,78	23,07	26,08	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 320,55 \quad Sd = 8 \quad \nu = 0,282 \quad c = 0,370$$

Aynı özveri ile araç kullanma değişkeni ile trafik kazalarına karışma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki

bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $v = 0,282$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,370$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.63 incelendiğinde yoğun ve sakin trafikte aynı özveri ile araç kullanamayan sürücülerin %30,80'i, bunu arasına gerçekleştirebilen sürücülerin %44,51'i, aynı özveriyi gösterebilen sürücülerin ise %52,88'i trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre yoğun ve sakin trafikte aynı özveriyi gösterebilen sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.

Sürücülerin koşulsuz olarak her kurala uyma durumlarına göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.64'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.64. Koşulsuz olarak her kurala uyma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Her kurala uyma	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
	71	56	98	1	8	<b>234</b>
Hayır	30,34	23,93	41,88	0,42	3,41	<b>11,59</b>
	7,27	6,82	52,68	7,69	34,78	
	279	342	36	8	9	<b>674</b>
Arasıra	41,39	50,74	5,34	1,18	1,33	<b>33,39</b>
	28,58	41,70	19,35	61,53	39,13	
	626	422	52	4	6	<b>1 110</b>
Evet	56,39	38,01	4,68	0,36	0,54	<b>55,00</b>
	64,13	51,46	27,95	30,76	26,08	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$p < 0,05$        $\chi^2 = 397,78$        $Sd = 8$        $v = 0,314$        $c = 0,406$

Koşulsuz olarak her kurala uyma durumu değişkeni ile trafik kazalarına karışma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir

ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,314$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,406$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.64 incelendiğinde her kurala uymayan sürücülerin %30,34'ü, bunu arasına gerçekleştirebilen sürücülerin %41,39'u, her kurala uyan sürücülerin ise %56,39'u trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre her kurala uyan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.

Sürücülerin araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanma durumlarına göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.65'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.65. Araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Sigara veya cep telefonu kullanma	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
Hayır	663	397	118	4	18	<b>1 200</b>
	55,25	33,08	9,83	0,33	1,5	<b>59,46</b>
	67,93	48,41	63,44	30,76	78,26	
Evet	313	423	68	9	5	<b>818</b>
	38,26	51,71	8,31	1,10	0,61	<b>40,54</b>
	32,07	51,58	36,55	69,23	21,73	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$p < 0,05$        $\chi^2 = 79,58$       Sd = 4       $\nu = 0,198$        $c = 0,195$

Araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanma durumu değişkeni ile trafik kazalarına karışma durumu değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu =$

0,198 olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,195$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.65 incelendiğinde araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanmayan sürücülerin %67,93'ü, araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanan sürücülerin ise %32,07'si trafik kazası geçirmediklerini belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanmayan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.

Sürücülerin araç kullanırken dikkatlerinin dağılma durumlarına göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.66'da gösterilmiştir.

Çizelge 5.66. Araç kullanırken dikkat dağılma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Dikkat dağılma durumu	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
Hayır	345	317	35	3	5	<b>705</b>
	48,93	44,96	4,96	0,42	0,70	<b>34,93</b>
Arasıra	35,34	38,65	18,81	23,07	21,73	<b>979</b>
	498	325	136	8	12	<b>48,51</b>
Evet	50,86	33,19	13,89	0,81	1,22	<b>334</b>
	51,02	39,63	73,11	61,53	52,17	<b>16,55</b>
Toplam	133	178	15	2	6	<b>334</b>
	39,82	53,29	4,49	0,59	1,79	<b>16,55</b>
	13,62	21,70	8,06	15,38	26,08	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$p < 0,05$

$\chi^2 = 88,47$

Sd = 8

$\nu = 0,148$

$c = 0,205$

Araç kullanırken dikkat dağılma durumu değişkeni ile trafik kazalarına karışma değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,148$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,205$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.66 incelendiğinde dikkat dağılma durumunu yaşayan sürücülerin %39,82'si, bundan etkilenmeyen sürücülerin %48,93'ü trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir. Bu sonuçlara göre dikkat dağılma yaşayan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha fazladır.

Sürücülerin araç kullanmadan önce her seferinde standart kontrolleri yapma durumlarına göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.67'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.67. Araç kullanmadan önce standart kontrolleri yapma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Standart kontrolleri yapma	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
Hayır	177	175	99	3	6	<b>460</b>
	38,47	38,04	21,52	0,65	1,30	<b>22,79</b>
Arasıra	18,13	21,82	53,22	23,07	26,08	<b>758</b>
	348	343	49	7	11	<b>37,56</b>
Evet	45,91	45,25	6,46	0,92	1,45	<b>800</b>
	35,65	41,82	26,34	53,84	47,82	<b>39,64</b>
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$p < 0,05$        $\chi^2 = 129,98$        $Sd = 8$        $\nu = 0,179$        $c = 0,246$

Standart kontroller yapma değişkeni ile trafik kazalarına karışma değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,179$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,246$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.67 incelendiğinde araç kullanmadan önce standart kontrolleri yapan sürücülerin %56,37'si, araçlarını kontrol etmeyen sürücülerin %38,47'si ve bunu arasına yapan sürücülerin %45,91'i trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir. Bu sonuçlara göre araç kontrollerini tam yapmayan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha fazladır.

Sürücülerin araç kullanırken yoldaki işaret ve panoların dikkatlerini dağıtma durumlarına göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.68'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.68. Araç kullanırken yoldaki işaret ve panoların dikkatlerini dağıtma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Dikkat dağılma	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
	173	198	49	3	5	<b>428</b>
Evet	40,42	46,26	11,44	0,70	1,16	<b>21,20</b>
	17,72	24,14	26,34	23,07	21,73	
	328	223	105	6	7	<b>669</b>
Arasına	49,02	33,33	15,69	0,89	1,04	<b>33,15</b>
	33,60	27,19	56,45	46,14	30,43	
	475	339	32	4	11	<b>921</b>
Hayır	51,57	36,80	3,47	0,43	1,19	<b>45,63</b>
	48,66	41,34	17,20	30,76	47,82	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$p < 0,05$        $\chi^2 = 76,04$        $Sd = 4$        $\nu = 0,137$        $c = 0,190$

Araç kullanırken yoldaki işaret ve panoların dikkatlerini dağıtma durumları değişkeni ile trafik kazalarına karışma değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,137$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,190$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.68 incelendiğinde araç kullanırken işaret ve panolardan etkilenen sürücülerin %40,42'si, bunu arasına yaşayan sürücülerin %49,02'si ve bundan etkilenmeyen sürücülerin %51,57'si trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre araç işaret ve panolardan etkilenmeyen sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.

Sürücülerin araç kullanırken kazayı önleme adına ne yaptıklarına göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.69'da gösterilmiştir.

Çizelge 5.69. Sürücülerin araç kullanırken kazayı önleme adına ne yaptıklarına göre kazaya karışma durumları.

Kazayı önlemek için ne yapıldığı	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
Trafik kurallarına uyarım	514 56,98	288 31,92	86 9,53	5 0,55	9 0,99	<b>902</b> <b>44,69</b>
Dikkatli olulum	455 41,78	515 47,29	99 9,09	7 0,64	13 1,19	<b>1 089</b> <b>53,96</b>
Hiçbir şey yapmam	7 0,71	17 2,07	1 0,53	1 7,69	1 4,34	<b>27</b> <b>1,33</b>
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 121,03 \quad Sd = 4 \quad \nu = 0,173 \quad c = 0,238$$

Kazayı önlemek için yapılan işlemler değişkeni ile trafik kazalarına karışma değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin Cramér nu ilişki katsayısı  $\nu = 0,173$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,238$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.69 incelendiğinde araç kullanırken kazayı önlemek için trafik kurallarına uyan sürücülerin %56,98'i, dikkatli olan sürücülerin %41,78'i ve hiçbir şey yapmayan sürücülerin %25,92'si trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre trafik kurallarına uyan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.

Sürücülerin araç kullanım türlerine göre kazaya karışma durumları Çizelge 5.70'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.70. Sürücülerin iş ve özel amaçlı araç kullanma durumlarına göre kazaya karışma durumları.

Araç kullanım türü	Trafik Kazalarına Karışma					Toplam
	Hiç Karışmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 ve fazlası	
Özel	503	299	75	3	7	<b>887</b>
	56,70	33,70	8,45	0,33	0,78	<b>43,96</b>
	51,53	36,46	40,32	23,08	30,43	
İş	473	521	111	10	16	<b>1 131</b>
	41,82	46,06	9,81	0,88	1,41	<b>56,04</b>
	48,46	63,53	59,67	76,92	69,56	
<b>Toplam</b>	<b>976</b>	<b>820</b>	<b>186</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>2 018</b>

$$p < 0,05 \quad \chi^2 = 46,46 \quad Sd = 4 \quad \nu = 0,152 \quad c = 0,150$$

Araç kullanım türü değişkeni ile trafik kazalarına karışma değişkeni arasında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde ve önemli derecede bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkinin



Cramér nu ilişki katsayısı  $v = 0,152$  olup, ilişki derecesi Pearson'ın kontenjans katsayısı  $c = 0,150$  ile de desteklenmiştir.

Çizelge 5.70 incelendiğinde özel amaçlı araç kullanan sürücülerin %56,70'i, iş amaçlı araç kullanan sürücülerin %41,82'si trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre özel amaçlı araç kullanan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.

### 5.2.2. Correspondance (Uyum) Analizi

Uyum Analizi; ele alınan değişkenlerin kategorik formda olduğu ve özellikle gözlem sayısının yetersizliği nedeniyle ki-kare analizinin uygulanamadığı durumlarda kullanılan başlıca yöntemdir [Uzgören, 2007].

Uyum analizi, her bir değişkenin kategorileri arasındaki ilişkileri ve aynı zamanda değişkenler arasındaki kategorik bazda çapraz ilişkileri harita adı verilen grafikler yardımıyla incelemeyi sağlamaktadır.

Uygunluk analizi iki yönlü çapraz (kontenjans) tablonun uzaysal anlamda sunumunu sağlayan bir yöntemdir. Genel olarak iki boyutlu kontenjans tablosuna ait satır değişkenleri ve sütun değişken kategorileri arasındaki ilişkiyi özetler ve aynı geometrik uzayda gösterir [Seyfullahoğulları, ].

Bu yöntem son dönemlerde artan bir popüleriteye sahip olmakla birlikte, birçok ülkede birbirlerinden bağımsız olarak, optimal scaling, reciprocal averaging, optimal scoring, quantification method ya da homogeneity analysis adı altında benzer tekniklerin geliştirildiği görülmektedir. Uyum analizinin ilk aşaması kategorik değişkenlere ait yanıtları çapraz tablolar (kontenjans tabloları) yardımıyla frekanslar halinde özetleyerek, grafiksel formda sunmaktır. Analizin ikinci aşaması ise, araştırmadaki farklı sorular arasındaki ilişkileri açıklamaktır. Eğer bir araştırmada

sorular nicel yanıtlar içeriyorsa, regresyon analizi, faktör analizi, ana bileşenler analizi gibi korelasyona dayalı yöntemler kullanılabilir [Greenacre, 2002].

Kategorik yanıt durumunda ise, değişkenler arasındaki ilişki genellikle çapraz tabloları içeren ki-kare analizi ile incelenmektedir. Ancak çapraz tabloların analizinde, ki-kare analizi özellikle satır ve sütun değişkenlerine ait kategori sayısının çok olması ve buna bağlı olarak göze frekanslarının yetersiz kalması durumunda kullanılamaz hale gelmektedir. Bu gibi durumlarda uyum analizi, kategorik verilerin anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolaylaştıran ve veri analizine grafiksel bir yaklaşım sunan çok değişkenli bir analiz yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır [Uzögren, 2007].

Son dönemlerde kategorik verilerin analizinde sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri olan uyum analizinin esası, değişkenlerin kategorileri arasındaki benzerlikleri ya da farklılıkları uzaklıklar cinsinden ifade ederek, elde edilen sonuçları harita adı verilen grafikler yardımıyla görsel olarak sunmaktır [Özdamar, 2002].

Uyum analizi iki değişik biçimde uygulanmaktadır:

1. Basit uyum analizi (simple correspondence analysis): Uyum tablosunun içerdiği kategorik değişken sayısının iki olması halinde uygulanır.
2. Çoklu uyum analizi (multiple correspondence analysis, optimal scaling): Kategorik değişken sayısının üç veya daha fazla olması halinde uygulanır. Basit uyum analizinde her bir değişken başka bir boyutta ağırlıklı temsil edilirken, çoklu uyum analizinde iki ya da daha fazla değişken bir boyutta temsil edilir. Çoklu uyum analizinin amacı nesnelere bir  $p$  boyutlu uzayda temsil etmektir. Başka bir deyişle değişkenlerin ölçüm düzeyleri tarafından konan kısıtlamaları dikkate alan  $p$  sayıda ölçek oluşturmaya çalışmaktadır [Bayram ve Ertaş, 2001].

Böylece  $r \times c \times m \dots$  biçiminde içice değişik biçimlerde çaprazlanmış tablolarda yer alan değişkenlerin alt kategorileri arasındaki birlikteliği ve ilişkiyi ortaya koymak amacıyla başvurulan bir yöntemdir [Özdamar, 1999]).

Uyum analizi, aynı zamanda bir frekans tablosunun ki-kare (ya da phi-kare  $\phi^2 = \chi^2 / v = \Lambda^2$  toplam inertia) değerinin ayrıştırılmasına yönelik bir teknik olarak da tanımlanabilmektedir [Clausen, 1998].

#### Uyum Analizinin Uygulanma Esasları

Uyum analizi, satır ve sütunları noktalar olarak gösterilen, negatif olmayan verilerden oluşan veri matrisini özel bir grafik haline dönüştüren, çok değişkenli keşfedici bir tekniktir. Bu teknikle metrik olmayan veri ve doğrusal olmayan ilişkiler kolaylıkla ilişkilendirilebilir [Akıncı ve Atılgan, 2005].

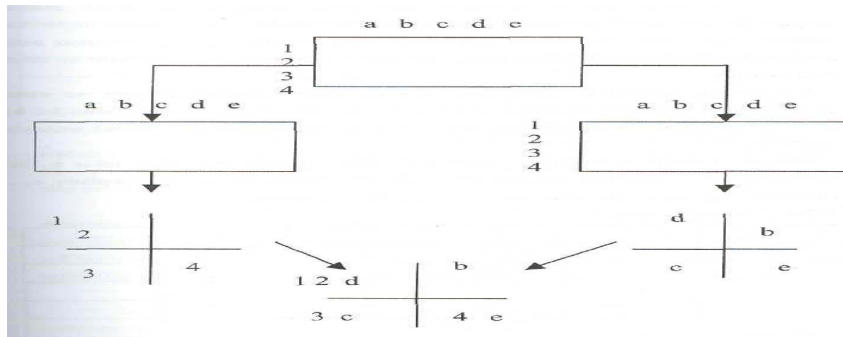
Satır ve sütunlar sırası ile  $i$  ( $i=1,2,\dots,I$ ) ve  $j$  ( $j=1,2,\dots,J$ ) olarak tanımlandığında, iki-boyulu bir kontenjans tablosu aşağıdaki gibi gösterilebilir:

	1	2	....	J	Satır Toplamı
1	$n_{11}$	$n_{12}$	....	$n_{1J}$	$n_{1+}$
2	$n_{21}$	$n_{22}$	....	$n_{2J}$	$n_{2+}$
.	.	.		.	.
.	.	.		.	.
.	.	.		.	.
I	$n_{I1}$	$n_{I2}$	....	$n_{IJ}$	$n_{I+}$
Sütun Toplamı	$n_{+1}$	$n_{+2}$	....	$n_{+J}$	$n$

Burada  $n_{ij}$ ,  $i$ . satır ve  $j$ . sütundaki gözlemlenen frekans değerini ve  $n$  toplam gözlem sayısını göstermektedir.

Uyum analizi, göze frekansları yardımıyla iki değişkenin gözlemlenen birlikteliğini sunan ve genel olarak yukarıdaki gibi tanımlanan iki-boyutlu bir kontenjans tablosundan yararlanarak, bir değişkenin belirli düzeylerinin diğer bir değişkenin bazı düzeyleriyle birlikteliğinin olup olmadığının belirlenmesidir. Bu doğrultuda uyum analizi iki-boyutlu bir uzayda, ikiboyutlu bir kontenjans tablosunun satır ve sütunlarını tablodaki birliktelikleriyle tutarlı olacak şekilde noktalar halinde göstermek için geliştirilen geometrik bir tekniktir. Bu durumda problem noktalara en iyi uyan iki-boyutlu uzayı bulabilmektir [Uzögren,2007].

Uyum analizinin analitik süreci üç asamadan oluşmaktadır [Clausen, 1998];



Bu sürece göre ilk olarak satır ve sütun profilleri hesaplanmakta, ikinci aşamada satır ve sütun profilleri iki-boyutlu uzayda ayrı ayrı resmedilmekte ve son aşamada ise satır ve sütun profilleri iki boyutlu ortak bir harita üzerinde gösterilmektedir. Uyum analizinde harita adı verilen bu grafiklerin gözlemlenen frekanslara göre değil, frekansların satır içindeki nispi önemini gösteren satır profillerine ve benzer şekilde frekansların sütun içindeki nispi önemini gösteren sütun profillerine göre çizildiği görülmektedir [Uzgören, 2007].

Frekans tablosu, satır veya sütun profilleri açısından incelenebilir. Satır profili, frekans tablosundaki frekanslardan hesaplanan satır oranlarının listesidir. Örneğin, satır  $i$ 'nin profili  $(n_{i1} / n_{i.}, n_{i2} / n_{i.}, \dots, n_{ic} / n_{i.})$ 'dir. Sütun profili ise sütun oranlarının listesidir;  $j$  sütunu ve  $i$  satırındaki frekans  $n_{ij}$  iken  $n_{i.}$  satır  $i$ 'deki frekansların

toplamını temsil eder. Benzer olarak sütun  $j$ 'nin profili  $(n_{1j} / n_{1+}, n_{2j} / n_{2+}, \dots, n_{ij} / n_{i+})$ 'dir;  $n_{.j}$  sütunundaki frekansların toplamıdır [Akıncı, Atılğan, 2005].

*Profiller:* Bir kontenjans tablosunun yorumlanmasında her bir gözedeği gözlemlenen frekansları yorumlamak uygun değildir. Çünkü her bir satır ve sütun farklı sayıda yanıt içerir. Her bir satır ve sütunun kıyaslanması için aynı esasın benimsenmesi gerekir. Bu esas da satır ve sütun toplamlarını baz almak suretiyle, her bir satır ve sütun toplamını 1'e eşit kılacak şekilde nispi frekansları hesaplamaktır. Elde edilen bu satır ve sütun nispi frekans değerleri de satır ve sütun profilleri olarak kabul edilir. Dolayısıyla satır (sütun) profilleri; satır (sütun) değişkeninin kategorilerinin sütun (satır) değişkeninin her bir kategorisi için hesaplandığı nispi frekans değerlerini gösterir. Satır profillerinin genel gösterimi aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

	1	2	....	J	Satır Toplamı	<b>Satır mass</b>
1	$a_{11}=n_{11} / n_{1+}$	$a_{12}=n_{12} / n_{1+}$	....	$a_{1J}=n_{1J} / n_{1+}$	1	$\frac{N_1}{n}$
2	$a_{21}=n_{21} / n_{2+}$	$a_{22}=n_{22} / n_{2+}$	....	$a_{2J}=n_{2J} / n_{2+}$	1	$\frac{N_2}{n}$
.	.	.		.	.	.
.	.	.		.	.	.
.	.	.		.	.	.
I	$a_{I1}=n_{I1} / n_{I+}$	$a_{I2}=n_{I2} / n_{I+}$	....	$a_{IJ}=n_{IJ} / n_{I+}$	1	$\frac{n_I}{n}$
<b>Ortalama Satır profili</b>	$a_{+1}=n_{+1} / n$	$a_{+2}=n_{+2} / n$	....	$a_{+J}=n_{+J} / n$	1	

Herhangi bir satır profili (ya da sütun profili) bir matematiksel vektör olarak tanımlanabilir ve her vektör uzayda bir nokta olarak gösterilebilir [Uzgören, 2007].

*Mass*: Uyum analizinde ikinci önemli kavram satır ve sütun masslarıdır. Satır massları (marjinal satır profilleri), satırlara ilişkin marjinal frekansların genel toplama bölünmesiyle  $(n_{i+}/n)$  elde edilir ve analizde her bir satır profilini ağırlıklandırmak için kullanılır. Ayrıca satır masları ortalama sütun profiline, sütun massları da ortalama satır profiline karşılık gelir [Uzgören, 2007].

Ortalama olarak adlandırılan son satır ortalama satır profilidir ve sütun toplamlarının genel toplama bölümü ile elde edilir. Diğer bir deyişle toplam satırının tek bir satırdan olduğu düşünülüp profili hesaplanır ve elde edilen vektöre ortalama satır profili adı verilir.

Ortalama profiller satır ve sütunlar arasındaki benzerlik ve farklılıkların gözlemlenmesinde kullanılabilecek önemli araçlardır. Satır ve sütunlar arasında hiç fark olmaması durumunda bütün profillerin kendi ortalama profillerindeki değerlere çok yakın değerler içereceği ve küçük farklılıkların sadece örneklemden kaynaklanıp kaynaklanmadığının testinde  $\chi^2$  istatistiği kullanılmaktadır [Seyfullahoğulları, 2003]. Eğer bir profil ortalama profilden çok farklıysa nokta orijinden uzak, buna karşılık ortalama profile yakınsa profiller merkeze yakın yer alacaklardır. Eğer kategoriler eşit profillere sahipse, tüm noktalar merkezde toplanacaktır [Clausen, 1998].

*Ki-kare uzaklıkları*: Çok boyutlu bir uzayda noktalar arasındaki uzaklıklar öklid uzaklıkları olarak bilinir. Ki-kare uzaklığı ise tartılı öklid uzaklığı olup, tartılar ortalama profil elemanlarının tersidir.

$i$  ve  $i'$ . noktaları arasındaki öklid uzaklığı  $= s(i, i') = \sqrt{\sum (a_{ij} - a'_{i'j})^2}$   
( $j$  üzerinden toplam alınır.)

$i$  ve  $i'$ . noktaları arasındaki ki-kare uzaklığı  $= d(i, i') = \sqrt{\sum (a_{ij} - a'_{i'j})^2 / a_{+j}}$   
( $j$  üzerinden toplam alınır.)

Burada tartı, profillerin kendi arasındaki ağırlıklandırmayı değil, uzaydaki boyutların farklı ağırlıklandırmasını gösterir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, bu uzaklıkların farklı değişkenlerin kategorileri arasında değil, sadece aynı değişkenin farklı kategorileri arasında hesaplanabilmesidir [Uzgören, 2007].

*Toplam inertia (Hareketsizlik/Eylemsizlik) ( $\Lambda^2$ ):* Basit uyum analizi, bir frekans tablosunun ağırlıklı bir temel bileşen analizini gerçekleştirir. Eğer frekans tablosu  $i$  satır ve  $j$  sütundan oluşuyorsa, alt boyutların sayısı  $(i-1)$  ya da  $(j-1)$ 'in küçük olanıdır. Temel bileşenlerdeki gibi değişkenlik boyutlandırılır; fakat toplam varyansın bölümlendirilmesinden ziyade, basit uyum analizi Pearson  $\chi^2$  istatistiğini bölümlendirir (aynı istatistik, ilişki için ki-kare testinde de hesaplanır). Geleneksel olarak uyum analizi  $\chi^2$ 'den ziyade eylemsizlik (inertia) ya da toplam eylemsizlik terimi olarak adlandırılan  $\chi^2/n$ 'yi kullanır (Akıncı, Atılğan, 2005). İntertia ile varyans terimleri eşanlamlı terimler olarak kullanılır. Toplam inertia, profil noktalarının merkez etrafındaki dağılımlarına ilişkin bir mesafe ölçümü olup, aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır [Clausen, 1998]:

$$\Lambda^2 = \sum r_i d_i^2 \text{ (} i \text{ üzerinden toplam alınır.)}$$

Yukarıdaki eşitlikte  $d_i$   $i$ . satır noktasının merkeze olan uzaklığı ve  $r_i$   $i$ . satır noktasının mass (tartı) değerini gösterir. Hareketsizliğin alabileceği en küçük değer sıfır iken en büyük değer geometrik boyutudur. Arzu edilen  $\Lambda^2$ 'nin büyük bir değer almasıdır. Büyük bir inertia, satır ve sütunlar arasındaki birlikteliğin yüksek olduğunu, sıfıra yakın bir inertia değeri ise birlikteliğin olmadığı anlamına gelir [Benzercı, 2004]. En yüksek değere ise bütün profiller en uç durumlara yerleşmiş ise yani sapma çok büyük ise ulaşılabilmektedir. Sıfır hareketsizlik ise bütün profiller aynı noktada toplanmış ise gerçekleşmektedir [Seyfullahoğulları, 2003].

Profiller ortalama profillere yakın değerler aldıkça, profil noktaları da o ölçüde merkeze yakın bir yerde konumlanır. Bu durum ise, ele alınan satır kategorisinin sütun kategorilerinden bağımsız (ilişkisiz) olduğunu gösterir. Gözelerdeki değişimin bir ölçüsü olan toplam inertia değeri sıfıra yaklaştıkça, satır profilleri de merkez etrafında toplanacak, toplam inertia değeri sıfırdan uzaklaştıkça satır profilleri de o ölçüde merkezden uzaklaşacaktır. Böylece satır profil noktalarının merkezden uzaklaşması ise satır kategorilerinin sütun kategorileri ile bağımlılığının arttığı anlamına gelecektir [Uzgören, 2007].

$\chi^2$  uzaklığı ile yakın ilişkisi bulunan hareketsizliğin (inertia) genel formu;  $\chi^2 = \Lambda^2 n$  dir.

#### Uyum Analizi Haritalarının Yorumlanması

Uyum analizinde elde edilen sonuçların grafikte gösterimi yorumların daha kolay yapılmasını ve her bir değişkene ait kategoriler arasındaki ilişkilerin daha anlaşılır olmasını sağlamaktadır. Her bir noktanın orijinden uzaklığı o noktanın yani kategorinin önemini ifade etmektedir. Grafik üzerinde orijinden ilgilenilen noktaya bir doğru çizildiğinde, diğer noktalara da orijinden başka noktalar çizildiğinde ilgilenilen noktaya ait doğru ile diğer doğrular arasındaki açı, ilgilenilen nokta ile diğer noktalar arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Açının küçüklüğü ilişkinin büyüklüğünü, açının büyüklüğü ise ilişkinin küçüklüğünü ifade etmektedir [Uzgören, 2007].

Uyum analizinin temel esası, boyut azaltılarak noktaların bir alt uzayda (genellikle iki-boyutlu uzayda) gösterilmesidir. Bu alt uzay her bir noktanın mass değeri ile ağırlıklandırıldığı tartılı en küçük kareler yardımıyla uygun hale getirilir ve noktalar arasındaki uzaklıklar (d) ve böylece alt uzay ki-kare uzaklığına göre belirlenir [Greenacre, 2002].

Basit uyum analizinin haritaları 3 şekilde gösterilebilir:

1. Satır veya sütun haritası
2. Simetrik harita
3. Asimetrik satır haritası ya da asimetrik sütun haritası

Satır haritası temel satır koordinatlarının haritasıdır. Sütun haritası da temel sütun koordinatlarının haritasıdır Simetrik harita, satır ve sütun temel koordinatlarının birleşik gösteriminin haritasıdır. Bu haritanın bir avantajı profillerin daha dağılmış

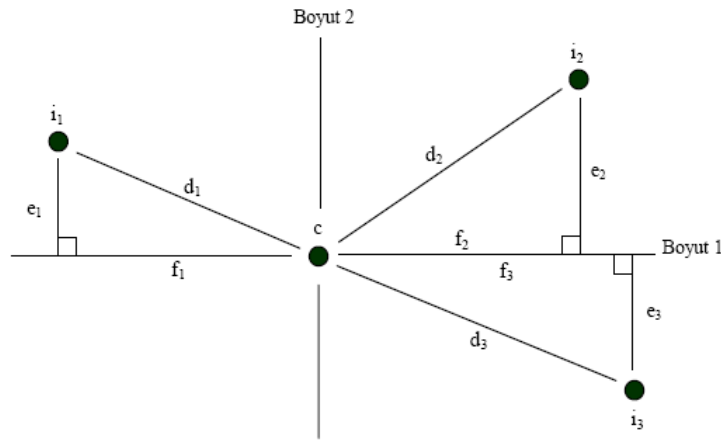


olması ve bu nedenle aralarındaki mesafelerin daha iyi görüntülenmesidir. Satırdan satıra ve sütundan sütuna mesafeler ayrı ayrı profiller arası yaklaşık ki-kare mesafeleridir. Ancak satırdan sütuna mesafeler için aynı yorum yapılamaz. Çünkü bu mesafeler iki farklı işaretlemidir. Bu yüzden bu haritalarda yorumlama daha dikkatli yapılmalıdır. Asimetrik satır haritası temel satır ve sütun koordinatlarının aynı harita içerisindeki standardize edilmiş koordinatlarıdır. Satır noktaları arasındaki mesafeler satır profilleri arasındaki yaklaşık ki-kare mesafeleridir. Eğer satırlara olan ilgili öncelikli ise asimetrik satır haritası seçilir [Akıncı, Atılgan, 2005].

Asimetrik grafik, yanlış yorumlamalara engel olan en iyi grafikdir. Satır ve sütun noktaları iki farklı scala ile şekillenir, ancak uygulama sonuçları içinde nadiren görünür. Simetrik grafik en yaygın grafikdir, ancak aynı zamanda en tartışmalıdır. Burada satır ve sütun noktaları aynı scalaya sahip grafik üzerinde gösterilir ve satır-sütun noktaları tüm grafiğin üzerinde yayılır. Bu grafiklerde dikkat edilmesi gereken husus, eğer satır ve sütun noktaları içindeki uzaklıklar ki-kare uzaklığından elde edilmişse, satır ve sütun noktaları arasındaki uzaklıktan söz edilememesidir [Benzecri, 2004].

Uygulamalarda genellikle simetrik grafikler kullanılmakta ve bu grafiklerle beraber toplam inertia değeri ile birlikte ele alınan boyutların (genelde ilk iki boyut) toplam inertiyayı açıklama yüzdeleri verilmektedir. Örneğin %96 gibi bir açıklama yüzdesi toplam inertianın %96'sının ele alınan iki boyut ile açıklandığını geri kalan %4'ünün ise diğer boyutlarla açıklandığını gösterir. Bu iki yüzde sırasıyla toplam inertianın düzlem ve artık ile açıklanan yüzdesini verir [Greenacre, 1994].

Uyum analizi üç aşamadan oluşmaktadır, ilk aşama satır ve sütun profillerinin hesaplanması, ikinci aşama satır ve sütun profillerinin ayrı haritalarda gösterilmesidir. Aşağıda yer alan şekil satır noktalarının iki boyutlu uzaydaki geometrik gösterimine ilişkindir.

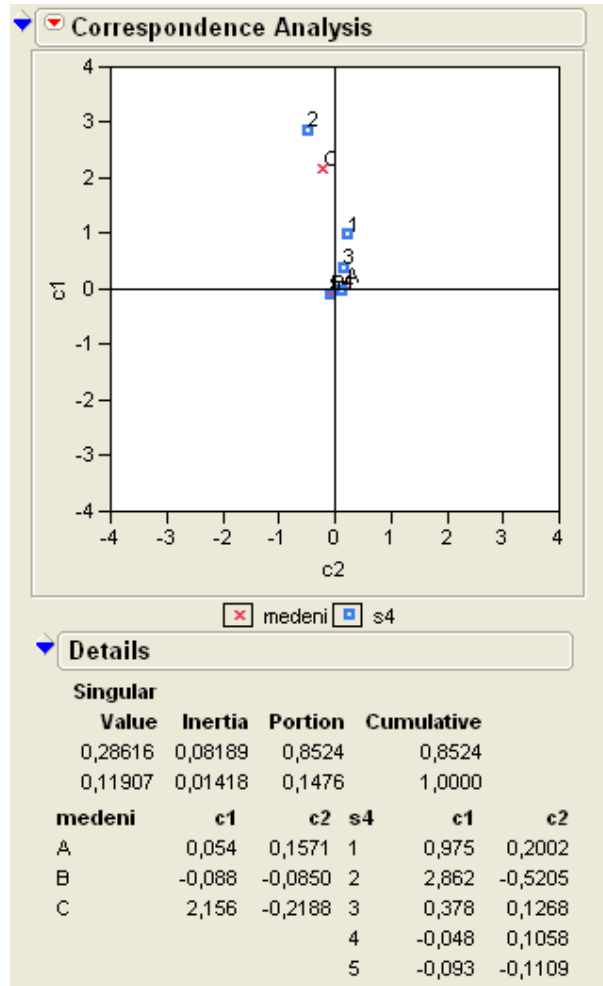


Buradaki satır profil noktalarını,  $c$  merkezi,  $d_i$  ve  $c$  (merkez) arasındaki uzaklığı,  $e_i$  noktanın eksene olan uzaklığını,  $f_i$  ise koordinatları göstermektedir [Uzgören, 2007].

Uyum analizi haritları, hem kategoriler içi hem de kategoriler arası ilişkilerin kolay anlaşılabilir gösterimini sunar. Bu görsel haritalar, sütun kategorilerine göre satırlar arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri; satır kategorilerine göre sütunlar arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri; ve satır ve sütun kategorileri arasındaki ilişkileri sunar. Harita çiziminde amaç, genellikle toplam inertianın iki ana eksen tarafından büyük bir ölçüde açıklanmasıdır. Faktör analizinden farklı olarak, uyum analizi hiçbir dağılım varsayımı yapmayan parametrik olmayan bir tekniktir. Uyum analizi, genelde birçok kategoriden oluşan süreksiz verilerle kullanılır, eğer sürekli veri kullanılırsa, bu verilerin kategorikleştirilmesi gerekir. Gözlem değerleri negatif olamaz.

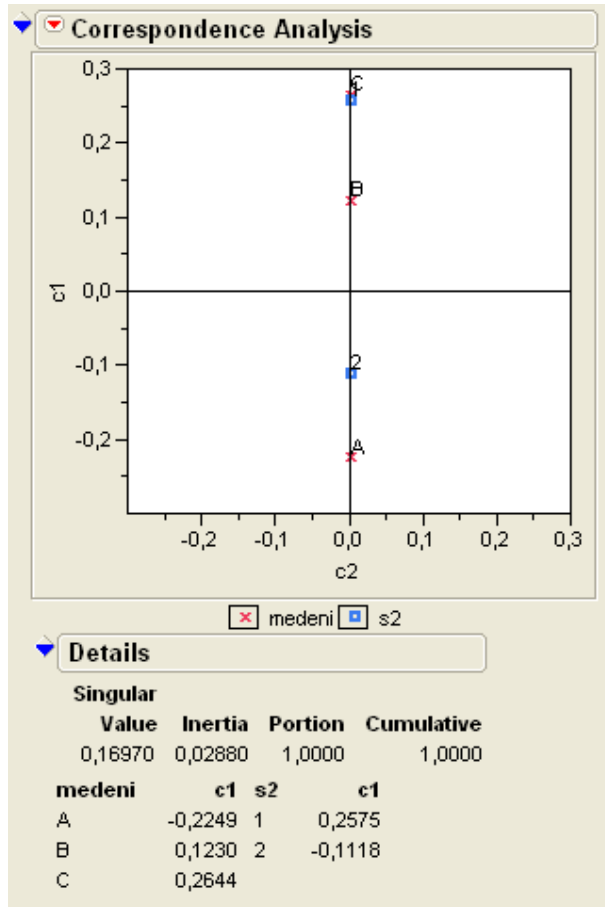
Uyum Analizi, veri setlerinin görsel olarak değerlendirilmesine imkân sağladığı için, sonuçlarının yorumlanmasında uygulayıcılar tarafından dikkate alınması gereken, veri gereksinimi açısından, çeşitli varsayımları temel alan (doğrusal dağılım gibi) çok boyutlu istatistikî yöntemlerden daha esnek, uygulanabilirliği yüksek ve kategorik ölçeklerle bile kolaylıkla kullanılabilen bir yöntemdir.

Sürücülerin trafik bilgileri ile kişisel değişkenlere ilişkin bulguların correspondance (Uyum) analizi



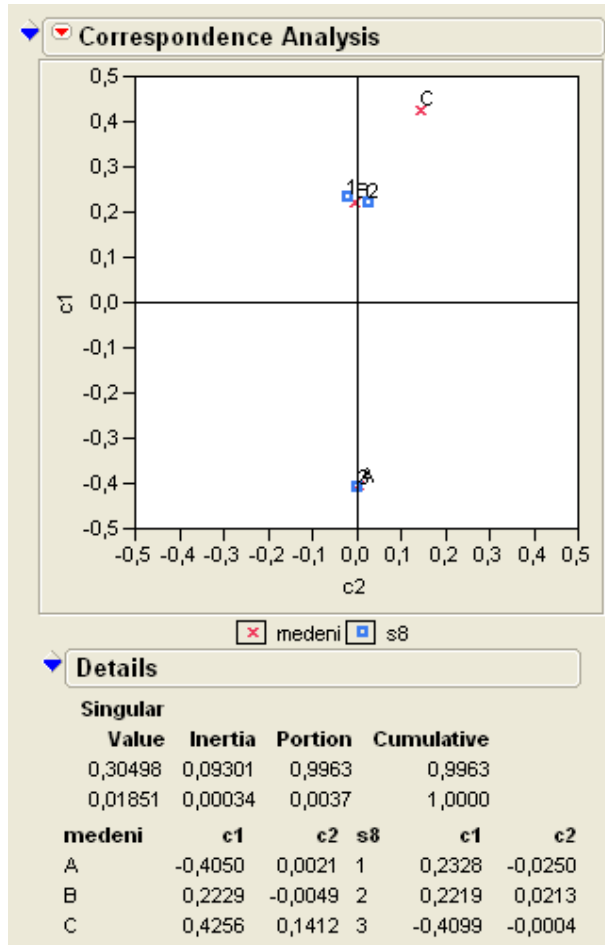
Şekil 5.45. Medeni durum değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Medeni durum değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Dul sürücülerin (C grubu) trafik kazasına karışma durumu olan S-1 değişkeni ile ilişkisi en yüksek seviyede, diğer bir değişle (B) kategorisinde olan evli sürücülerin S-1 değişkeni ile ilişkisi en zayıf ilişki derecesinde olduğu tespit edilmiştir.



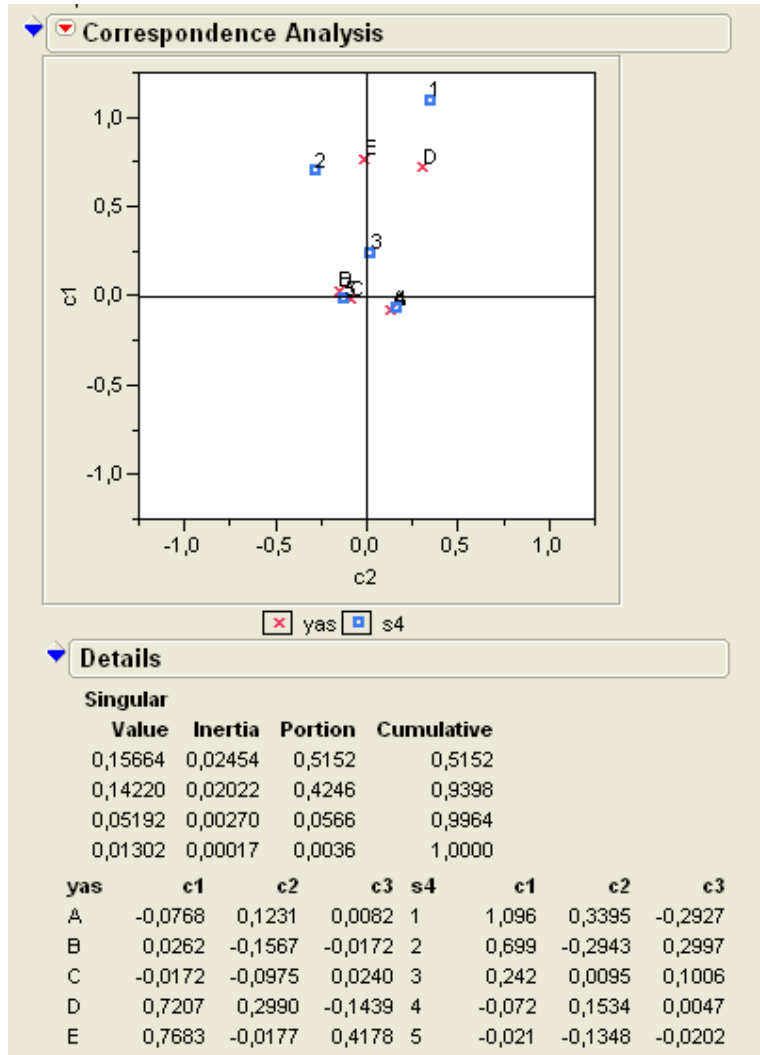
Şekil 5.46. Medeni durum değişkenine göre trafik cezası alma veya ehliyetlerine el konulması.

Sürücülerin medeni durum değişkenine göre trafik cezası alma veya ehliyetlerine el konulması durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; dul statüsünde olan C sürücülerin ehliyetine el konulması veya trafik cezası alma durumu en yüksek oranda S-1 ile kesiştiği ve değişkenler arasında yüksek derecede bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca; bekar sürücülerin de evli sürücülere oranla daha fazla ceza aldıkları ve ehliyetlerine el konulduğu analiz sonucu aralarında bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.



Şekil 5.47. Medeni durum değişkenine göre trafikte hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumları.

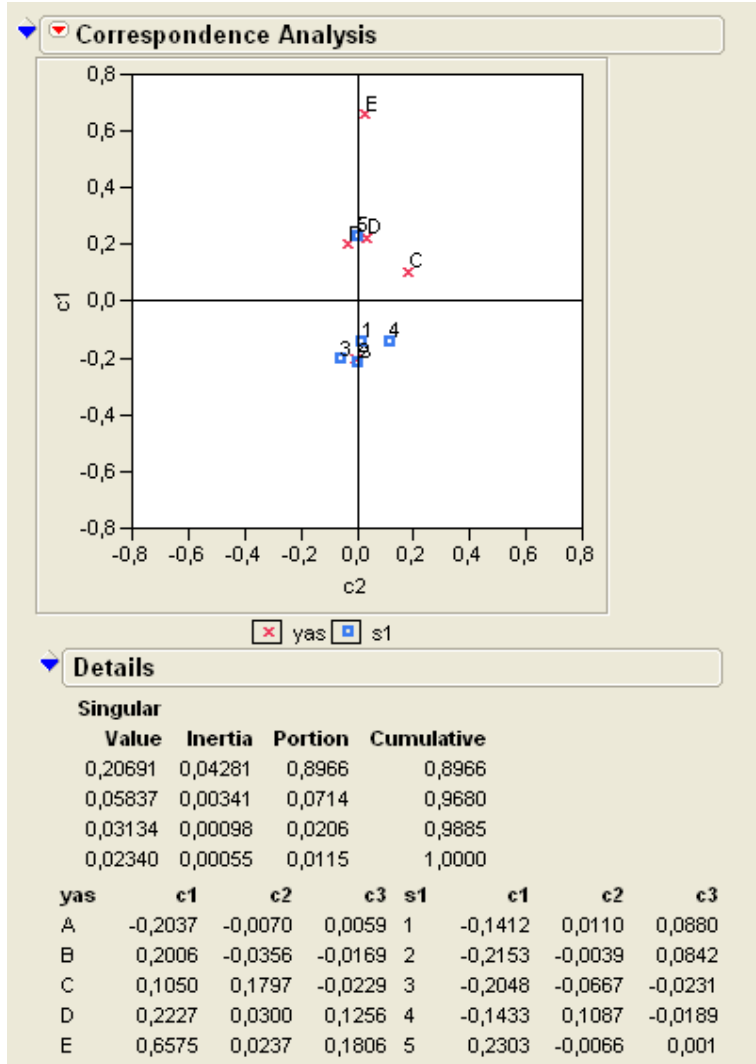
Sürücülerin medeni durum değişkenine göre hızlı araba kullanmaktan hoşlanma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; bekar ve dul sürücülerin, evli sürücülerden daha fazla hızlı araba kullanmaktan hoşlandıkları gözükmektedir. Uyum analizi değişkenleri içerisinde bekar statüsü A ile hızlı araba kullanmaktan hoşlanmayı belirten S-1 değişken arasında yüksek derecede bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Yine bu sonuçlara göre evli sürücülerin daha fazla sorumluluk sahibi olmasının ve ebeveyn olarak örnek olma duygusunun daha dikkatli araç kullanmalarına yol açtığı söylenebilir .



Şekil 5.48. Yaş değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Sürücülerin yaş değişkenine göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; 55 yaş ve üzeri sürücüler ile 46-55 yaş arası sürücülerin kazaya karışma oranlarının en yüksek olduğu ve yaş durum değişkeni ile trafik kazalarına karışma değişkeni arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre 26-35 yaş grubu B ve 36-45 yaş grubu C değişkeninin S-5 (7 ve daha fazla trafik kazasına karışma) değişkeni ile ilişkisi en zayıf ilişki derecesinde olduğu görülmüştür. Sonuç olarak; D, E değişkenin S-1 ve S-2 değişkeni

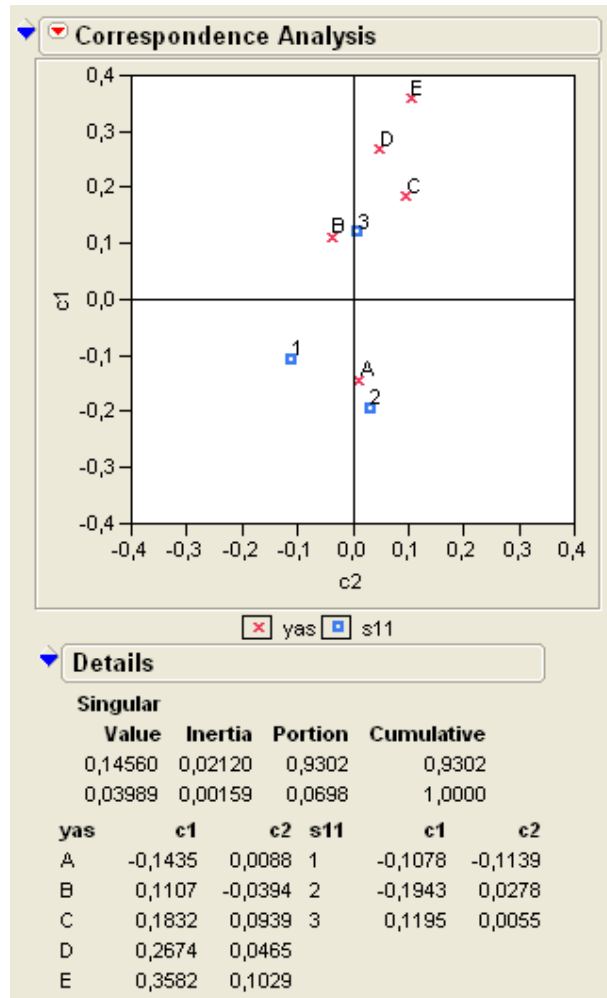
ile yüksek derecede ilişkili olduğu söylenebilir. Yaş grupları içerisinde en az kaza yapan grup 26-35 yaş aralığına sahip B grubu sürücülerdir.



Şekil 5.49. Yaş değişkenine göre sürücülerin alkol kullanma durumları.

Sürücülerin alkol kullanma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; 55 yaş ve üzeri olan sürücüler yani E grubunun, açısız değerlerde göz önüne alınarak yapılan inceleme de, her gün alkol kullanma durumu olan S-5 değişkeni ile diğerlerine oranla en düşük derecede ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre 18-25 yaş arası sürücüler en yüksek oranda alkol

kullanımı göstermektedir. 18-25 yaş arası sürücülerden sonra 36-45 yaş arası sürücüler alkol kullanma oranı en yüksek gruptur. Yaş grupları içerisinde en az alkol kullanma oranı 55 ve üzeri yaş aralığına sahip sürücülerdir

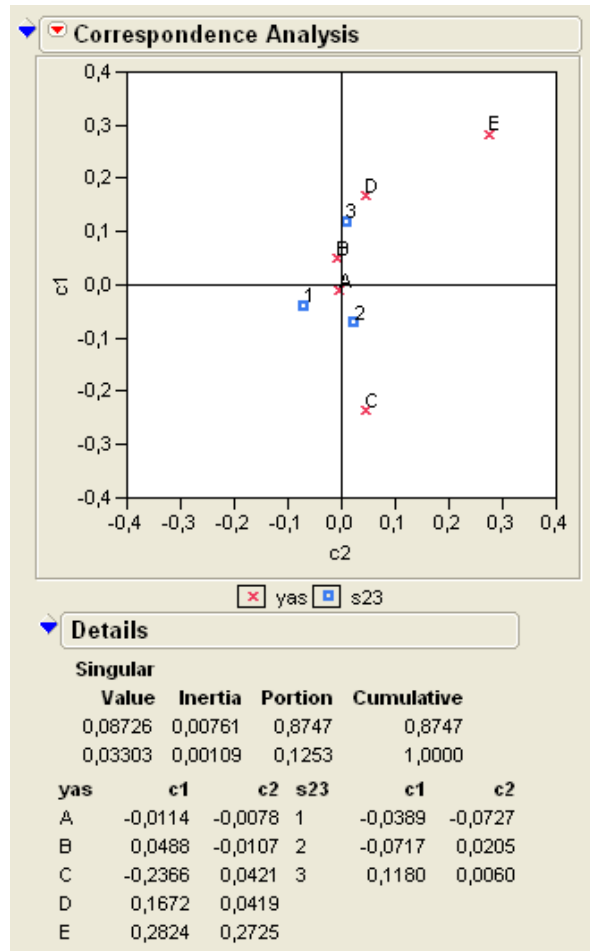


Şekil 5.50. Yaş değişkenine göre sürücülerin hız limitlerine uyma durumları.

Sürücülerin hız limitlerine uyma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Çizelge incelendiğinde; A grubu sürücülerinin yani 18-25 yaş grubunun kendi arasında hız limitlerine ara sıra uyarım cevabını verdiğini görüyoruz. Yani A grubu ile S-2 arasında bir korelasyondan bahsedilebilir. B grubunun (26-35 yaş) C grubunun (26-45 yaş), D grubunun (46-55 yaş) ve E grubunun kendi grupları içinde

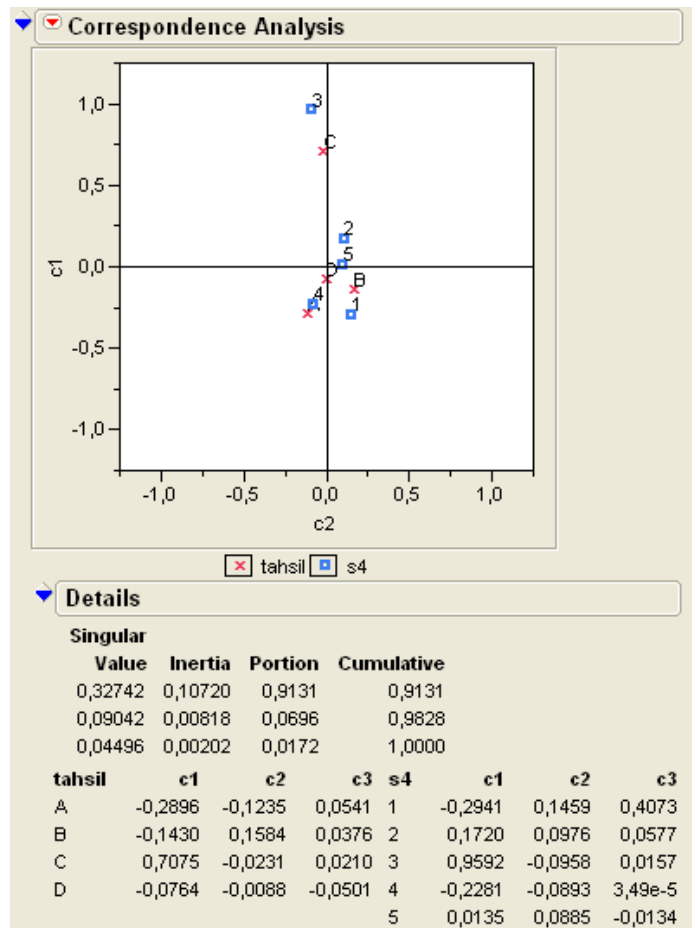


S-3 değişkeni ile yüksek derecede olduğu, bunlarla beraber E grubunun yani 55 ve üzeri yaşa sahip insanların tüm gruplar içerisinde S-3 cevabıyla en çok hız limitine uyan kişiler olduğu tespit edilmiştir. (18-25) yaş grubunun yani A değişkeninin S-3 değişkeni ile arasındaki ilişki en düşük düzeydedir. Bu sonuçlara göre; (18-25) yaş arası sürücüler en düşük oranda hız limitlerine uymaktadır. 18-25 yaş arası sürücüler ile 55 ve üzeri yaş aralığına sahip sürücüler arasında yaş arttıkça hız limitlerine uyma durumu artış göstermektedir. 55 yaş ve üzeri sürücüler hız limitlerine uymada en yüksek oranı gösteren sürücülerdir. Bu durum yine genç sürücülerin risk alma eğilimlerinin ve kendine güvenlerinin fazla olması ile ilişkilendirilebilir. Yaşlı sürücülerde hız limitlerine uyma oranının yüksek oluşu ise yaşlı sürücülerde algılama zorluğunun ve dikkatin artan hızla zorlaşacak olmasının bu sürücülerde kaygı yaratıyor olması gösterilebilir.

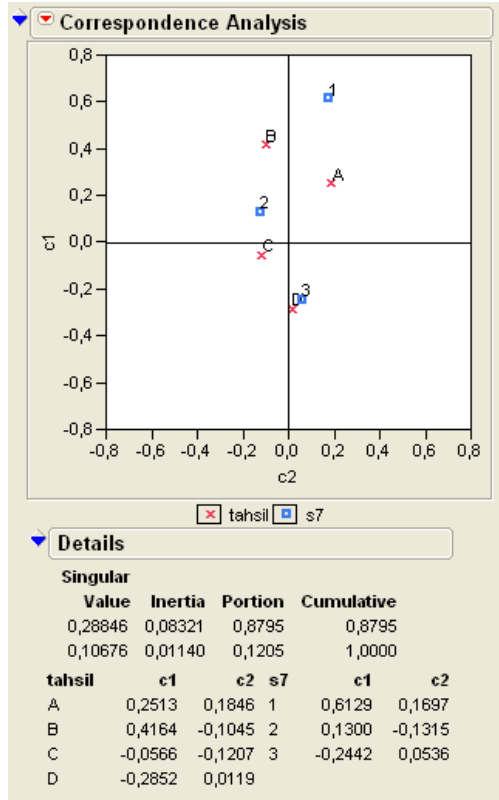


Şekil 5.51. Yaş değişkenine göre sürücülerin dikkat dağılma durumları.

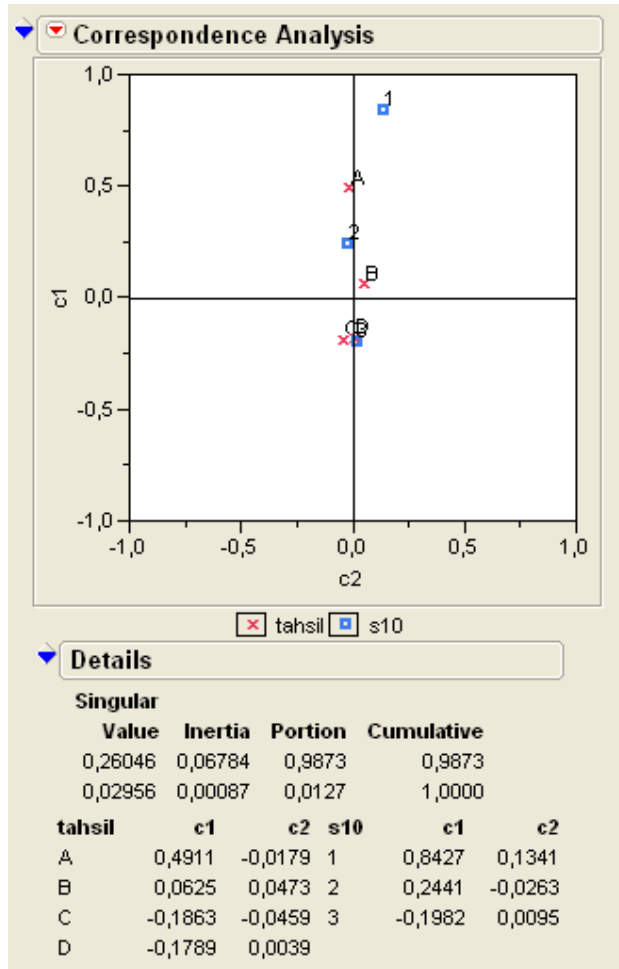
Sürücülerin yaş değişkenine göre dikkatlerinin dağılma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; E grubunun yani 55 ve üzeri yaşa sahip kişiler ile S-3 değişkeninin en yüksek derecede ilişkilendirildiğini söyleyebiliriz. Yani yaş yükseldikçe dikkat dağılma durumunda artış görülmektedir. A grubu değişkeni ile S-1 değişkeni arasında en yüksek derecede ilişki görülmektedir. A grubu olan 18-25 yaş arası sürücülerin dikkatleri tüm sürücülere oranla daha az dağılmaktadır. Sonuç olarak yaş ile dikkat dağılımı arasında ters bir orantıdan bahsedilebilir. Bu sonuçlara göre 18-25 yaş arası sürücüler en düşük oranda bu sorunu yaşamaktadır. 55 ve üzeri yaş aralığına sahip sürücüler ise bu sorunu en çok yaşayan sürücülerdir. Yaş yükseldikçe dikkat dağılma durumu da artış göstermektedir.



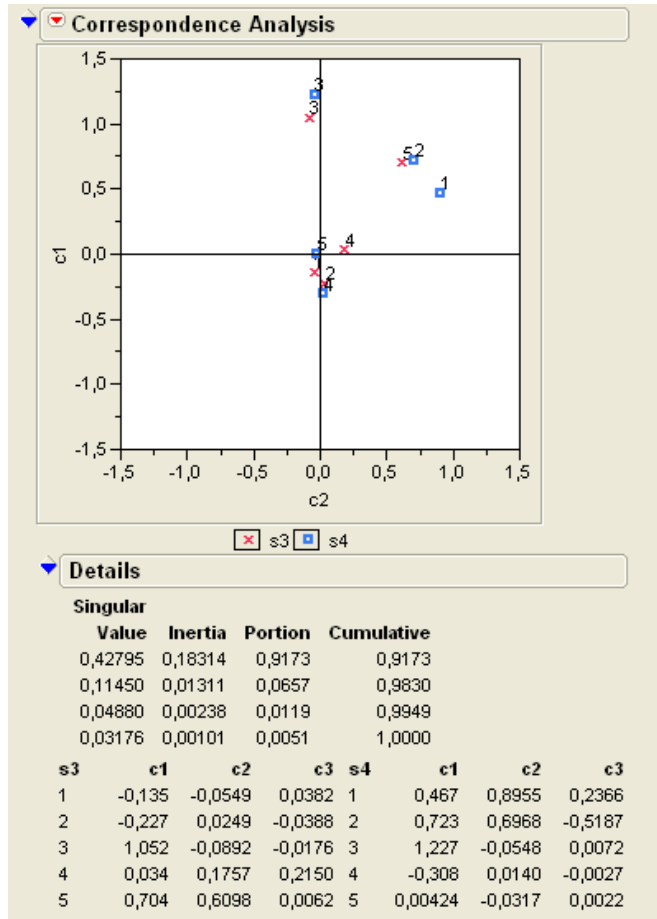
Şekil 5.52. Eğitim durumu değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları. Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uyum testi incelendiğinde; D grubunun yani üniversite mezunlarının hiç kazaya karışmayan S-1 değişkeni ile en yüksek derecede ilişkilendirildiğini, A grubunun yani ilköğretim mezunlarının S-5 değişkeni ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Ayrıca B grubunun kendi grubu içinde en fazla S-2 değişkeni (kazaya 1-2 defa karışma durumu) ile C grubunun S-1 değişkeni ile ilişkilendirildiğini görebiliriz. Bu sonuçlara göre; Eğitim seviyesi arttıkça kazaya karışma durumunda azalma görebiliriz. Bu sonuçlara göre üniversite mezunu sürücüler %30,07 ile en az, ilköğretim mezunu sürücüler ise %73,95'lik oranla en fazla trafik kazalarına karışan sürücü grubudur. Bu sonuçlara göre eğitim seviyesi arttıkça kazaya karışma oranı da azalmaktadır. Bu durum sürücülerin bilgi ve kültür seviyesi ile açıklanabilir. Eğitim seviyesi yüksek kişilerin yasa ve kuralların önemini, trafik sorunun önemini daha çok kavradıkları, trafik kurallarını bilme ve uyma gibi davranışları daha özenli sergileyebildikleri söylenebilir.



Şekil 5.53. Eğitim durumu değişkenine göre emniyet kemeri kullanma durumları. Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre emniyet kemeri kullanma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Eğitim durumu değişkeni ile emniyet kemeri kullanma durumları karşılaştırıldığında D grubu sürücülerinin yani üniversite mezunlarının S-3 (emniyet kemeri kullanma) değişkeni ile en yüksek derecede, B grubunun yani lise mezunlarının S-3 değişkeni ile en düşük derecede ilişkilendirildiği görülmektedir. Lise mezunlarının emniyet kemeri en az kullandıkları görülmektedir. Bu sonuçlara göre üniversite mezunu sürücüler en çok, lise mezunu sürücüler ise trafikte en az emniyet kemeri kullanan sürücü grubudur.

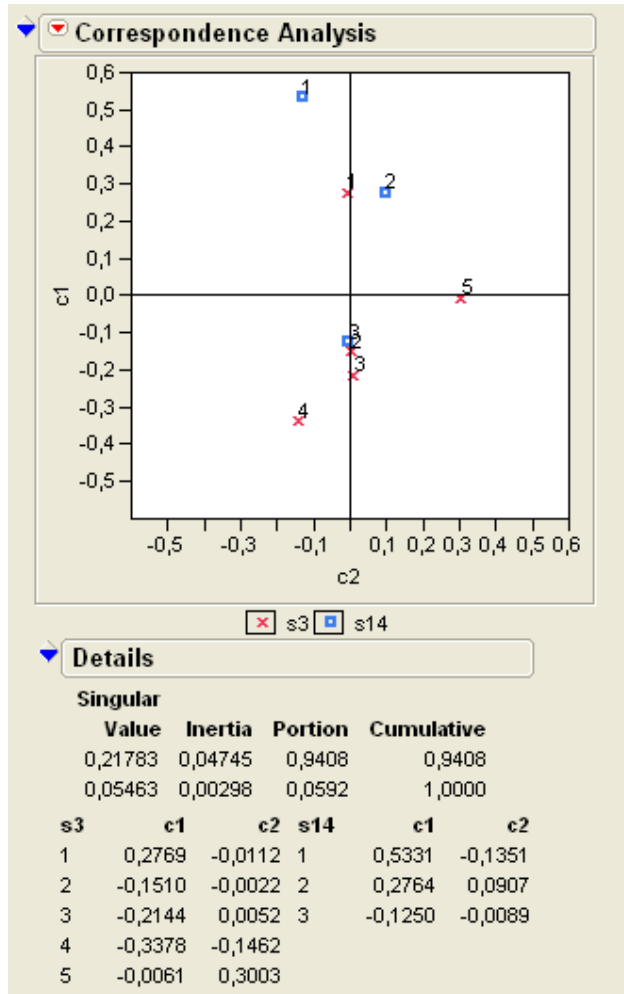


Şekil 5.54. Eğitim durumu değişkenine göre trafik kurallarını bilme durumları. Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre trafik kurallarını bilme durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Sürücülerin eğitim durumlarıyla, trafik kurallarını bilme durumları karşılaştırıldığında, D grubunun üniversite mezunlarının, S-3 değişkeniyle yani trafik kurallarının hepsini bilme durumuyla en yüksek derecede ilişkilendirildiği, A grubunun yani ilköğretim mezunlarının S-1 değişkeni ile en yüksek derecede ilişkilendirildiğini görüyoruz. B ve C grubunun ise kendi grupları arasında S-3 değişkeni ile ilişkilendirildiğini görüyoruz. Bu sonuçlara göre üniversite mezunu sürücüler en çok, ilköğretim mezunu sürücüler ise en az seviyede trafik kurallarını bilmektedir. Bakıldığı zaman, eğitim seviyesi arttıkça trafik kurallarını bilme durumu arasında doğru bir orantıdan söz edilebilir.



Şekil 5.55. Sürücülük deneyimi değişkenine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

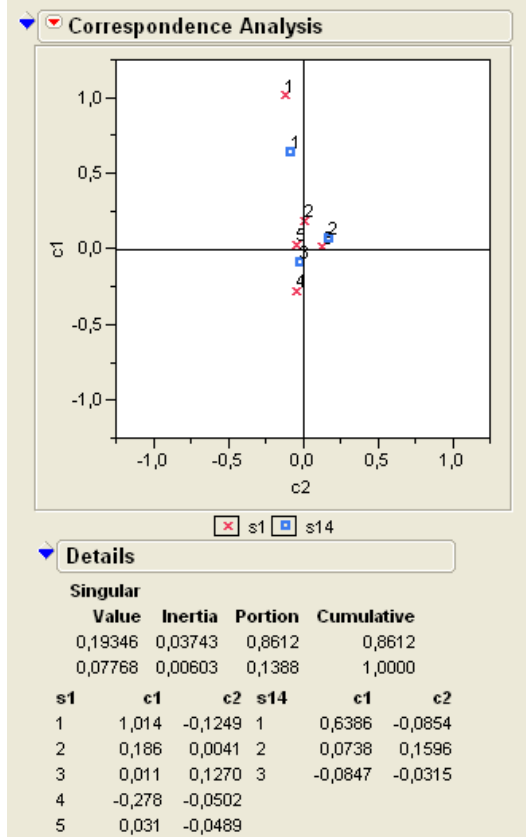
Sürücülerin sürücülük deneyimi değişkenine göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Sürücülük deneyimi değişkenliği ile sürücülerin kazaya karışma durumlarına bakıldığından, 5. grup olan 21 yıl ve üzeri sürücülük deneyimine sahip kişiler ile S-1 değişkeninin arasında en düşük derecede bir ilişki gözlenmiştir. 4. grup yani 16-20 yıl arası sürücülük deneyimlerine sahip kişilerle S-1 değişkeni arasında en yüksek derecede bir ilişki söz konusudur. Bu durum yaşlı ve genç sürücülerin yaşadığı kendine güven, dikkatsizlik, algılama güçlüğü, performans ve reflekslerde azalma gibi sebeplerle ilişkilendirilebilir.



Şekil 5.56. Sürücülük deneyimi değişkenine göre güç duruma düştüklerinde panikleme durumları.

Sürücülerin güç bir duruma düştüklerinde panikleme durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Sürücülük deneyimi değişkenlerine göre güç durumu değişkenlerinde panikleme durumlarına bakıldığında, 4. grupta olan sürücülerin yani 16-20 yıl arası araç kullanan sürücülerin S-3 değişkeni ile yüksek derecede ilişkilendirildiği görülmektedir. Buna bakıldığında 16-20 yıl arası araç kullanan kişilerin diğer gruplara oranla daha az paniklediği görülmektedir. 1. grupta (0-4 yıl araç kullananlar) ve 5. grupta (21 yıl ve üzeri araç kullananlar) olan kişilerle S-3 değişkeninde düşük derecede bir ilişki vardır. Bu 2 gruptaki kişiler daha fazla paniklemektedir. Bu sonuçlara göre 0-4 yıl ve 21 yıl ve üzeri sürücülük deneyimine

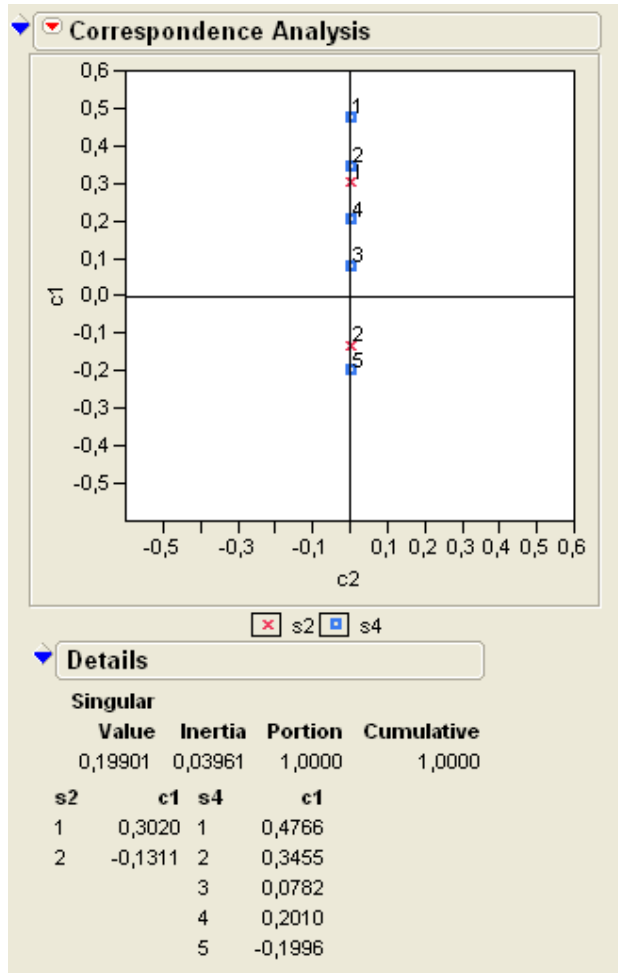
sahip sürücüler en fazla panik yapan ve 16-20 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücüler ise en az panik yapan sürücü grubudur.



Şekil 5.57. Alkol kullanma alışkanlıklarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

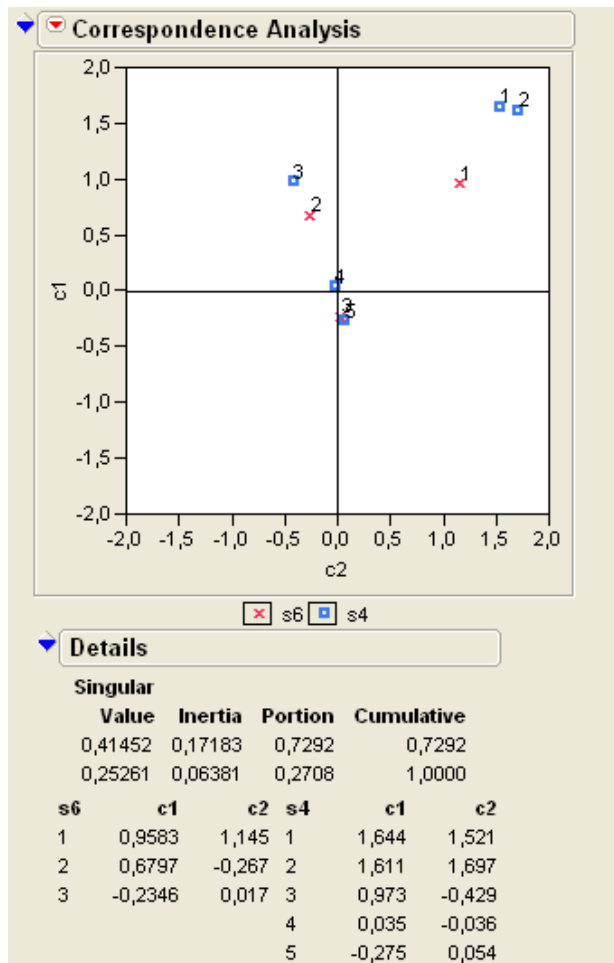
Sürücülerin alkol kullanma alışkanlıklarına göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; her gün alkol kullanan 1 inci grup sürücülerin kazaya karışma durum değişkeni ile yüksek derecede ilişkili olduğu değerlendirilebilir. Orjin noktasına en uzak 1 inci grup sürücüler olup, bu ilişkinin güçlü olduğunu, orjin noktasında en yakın grubun 5 inci grup olması nedeniyle ilişkinin derecesinin güçsüz olduğunun bir göstergesidir. Sonuç olarak; alkol kullanma alışkanlığı olmayan sürücüler en az ve her gün alkol kullanan sürücüler en fazla oranda trafik kazalarına karışmışlardır.





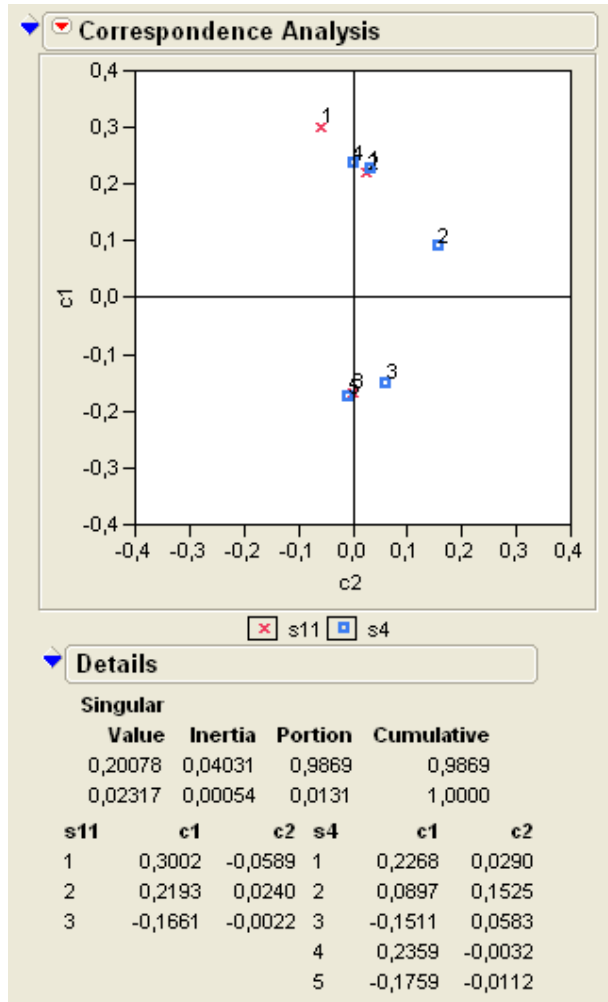
Şekil 5.58. Ehliyetlerine el konulması veya ceza puanı alma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Sürücülerin ehliyetlerine el konulması veya ceza puanı alma durumlarına göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Ehliyetlerine el konulan veya ceza puanı alan 1 inci grup sürücülerin S-5 değişkeni ile yani 7'den fazla trafik kazasına karışma değişkeni arasında müspet ve güçlü bir ilişki, 2 nci grup sürücülerin yani ehliyetine el konulmayan veya ceza puanı almayan sürücüler ile trafik kazasına hiç karışmama değişkeni (S-1) ile ilişkisi güçlü olarak belirlenmiştir. Diğer bir deyişle (1) ile (S-5)'in ilişkisi en güçlü ilişkidir. Bu sonuçlara göre ceza alan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha fazladır.



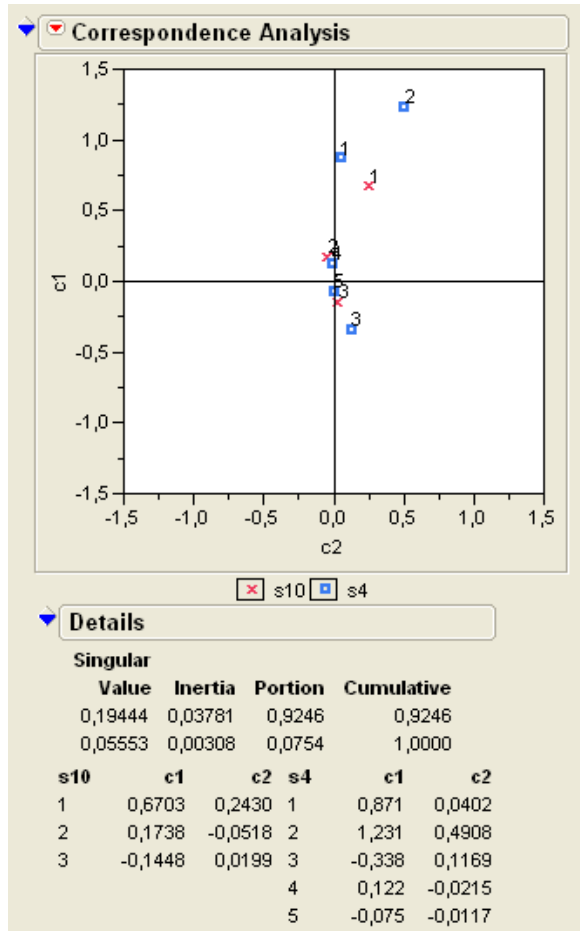
Şekil 5.59. Trafik kurallarını önemli bulma düzeylerine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Sürücülerin trafik kurallarını önemli bulma düzeylerine göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Trafik kuralını çok önemli bulan 3 üncü grup sürücüler ile kazaya hiç karışma değişkeni S-1 arasındaki ilişki orjin noktasından mesafe ve açı cisminden değerlendirildiğinde yüksek oranda müsbet bir ilişki, trafik kurallarını önemseyen, biraz önemli bulan 1 inci grup sürücüler ile S-5 arasındaki ilişki güçsüz (7 veya daha fazla kazaya karışanlar) diğer bir deyişle S-3 ile S-5 arasındaki. Bu sonuçlara trafik kurallarını çok önemli bulan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.



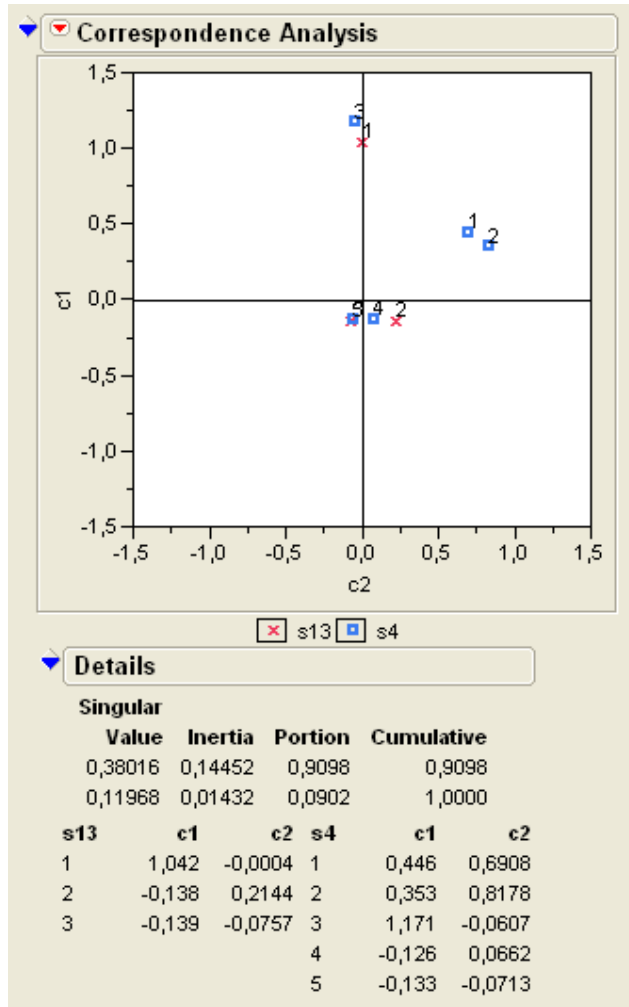
Şekil 5.60. Sürücülerin hızlı araç kullanmaktan hoşlanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları

Sürücülerin hızlı araç kullanmaktan hoşlanma durumlarına göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Hızlı araç kullanmaktan hoşlanmayan 1 inci grup sürücüler ile kazaya hiç karışmama değişkeni olan S-1 değişkeni arasında orjin uzaklıkları ve açı ölçümleri dikkate alınarak, yüksek derecede ilişki tespit edilmiştir. Hızlı araç kullanmayı seven 3 üncü grup sürücülerinde kendi gruplarında değerlendirme yapıldığında S-2 değişkeni ile yüksek derecede ilişkisi bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara trafikte hızlı araç kullanmaktan hoşlanan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha fazladır.



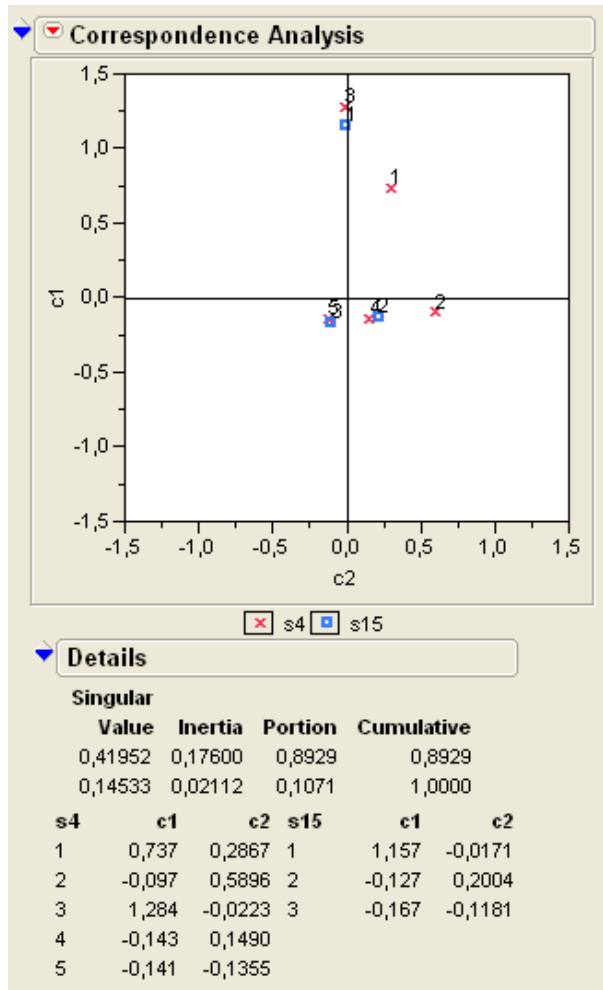
Şekil 5.61. Trafik kurallarını bilme düzeylerine göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Sürücülerin trafik kurallarını bilme düzeylerine göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Trafik kurallarının hepsini bilen sürücülerin yani 3 üncü grup sürücülerin diğerlerine oranla, aradaki açı değerlerini ve orjin uzaklıklarına da baktığımızda S-1 değişkeni ile yüksek derecede ilişkilendirildiği görülmüştür. Trafik kurallarının bazılarını bilen 2 nci grup sürücüler ile S-5 değişkeni arasında diğerlerine oranla yüksek derecede bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuçlara trafik kurallarını hepsini bilen sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.



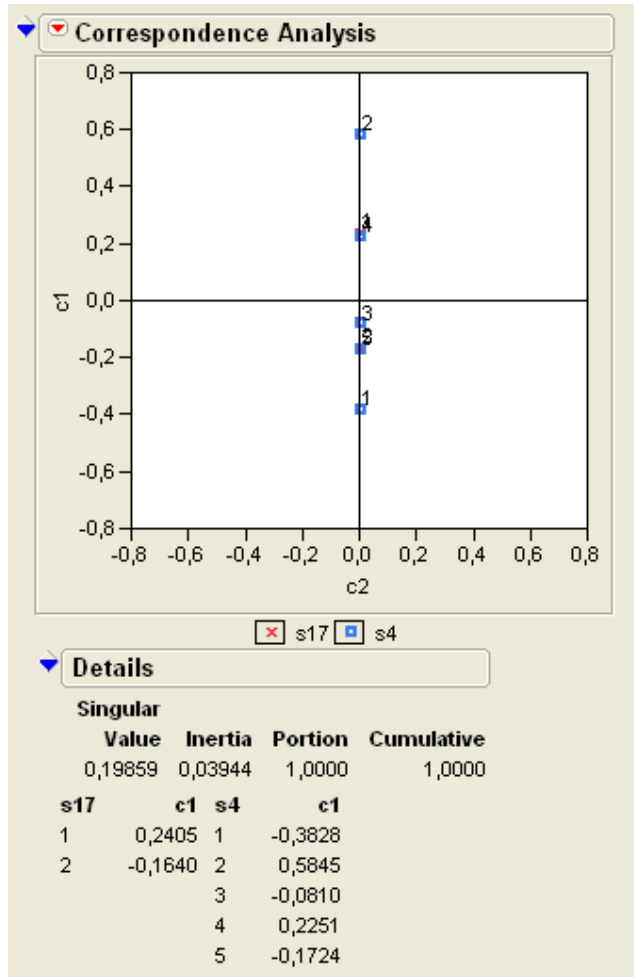
Şekil 5.62. Yoğun ve sakin trafikte aynı özveri ile araç kullanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Sürücülerin kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Aynı özveriyle araç kullanmayan 1 inci grup sürücülerin diğerlerine oranla, orjin uzaklıkları da göz önüne alınırsa, S-1 değişkeni yani kazaya hiç karışmama durumuyla düşük derecede bir ilişki tespit edilmiştir. Üçüncü grup sürücülerin ise S-1 değişkeni ile yüksek derecede ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre yoğun ve sakin trafikte aynı özveriyi gösterebilen sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.



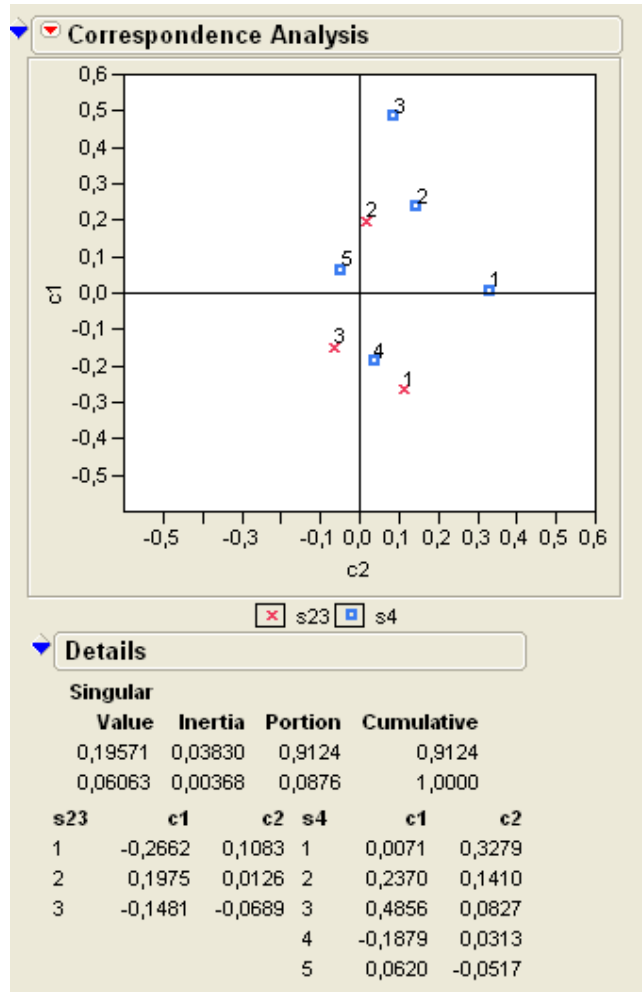
Şekil 5.63. Koşulsuz olarak her kurala uyma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Sürücülerin kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Koşulsuz olarak her kurala uyum gösteren 3 üncü grup, orjin uzaklıkları, açı ölçümleri de göz önünde bulundurularak, diğerlerine oranla S-1 değişkeni olan kazalara hiç karışmama durumuyla yüksek derecede ilişkilendirildiği gözlemlenmiştir. Her kurala uymayan 1 inci grup sürücülerin ise S-1 değişkeni ile düşük derecede ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre her kurala uyan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.



Şekil 5.64. Araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

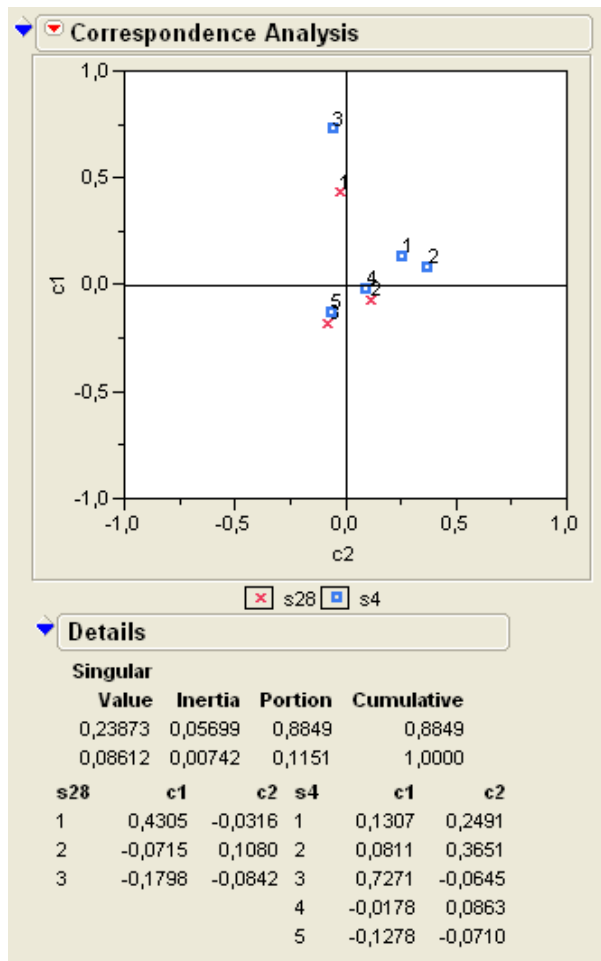
Sürücülerin araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanma durumlarına göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanmayan sürücülerin, 1 inci grubun, orjin uzaklıkları ve açılal değerler de göz önüne alınarak, S-1 değişkeni olan kazalara hiç karımama durumuyla, yüksek oranda ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanmayan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.



Şekil 5.65. Araç kullanırken dikkat dağılma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

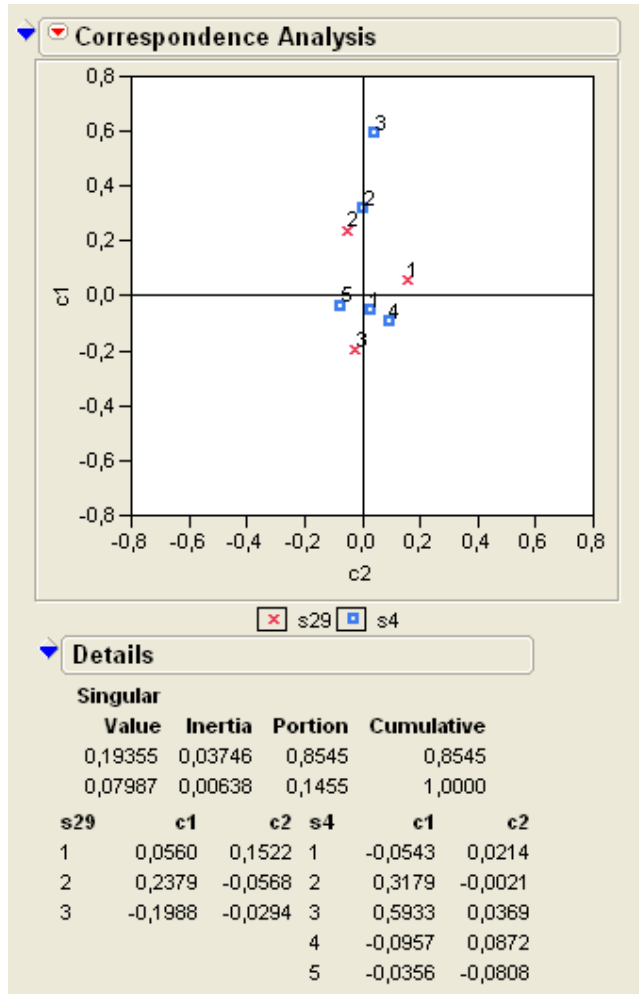
Sürücülerin araç kullanırken dikkatlerinin dağılma durumlarına göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Dikkat dağılması sorunu yaşayan 3 üncü grubun, orjin uzaklıkları, açısai değerler de göz önünde bulundurularak yapılan incelemede, hiç karışmadım durumu olan S-1 değişkeni ile diğerlerine oranla düşük derecede ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Dikkat dağılması sorunu ara-sıra yaşayan 2 nci grubun ise 3-4 defa kazaya karışma durumu olan S-3 değişkeni ile yüksek derecede ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre dikkat dağılma yaşayan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha fazladır.





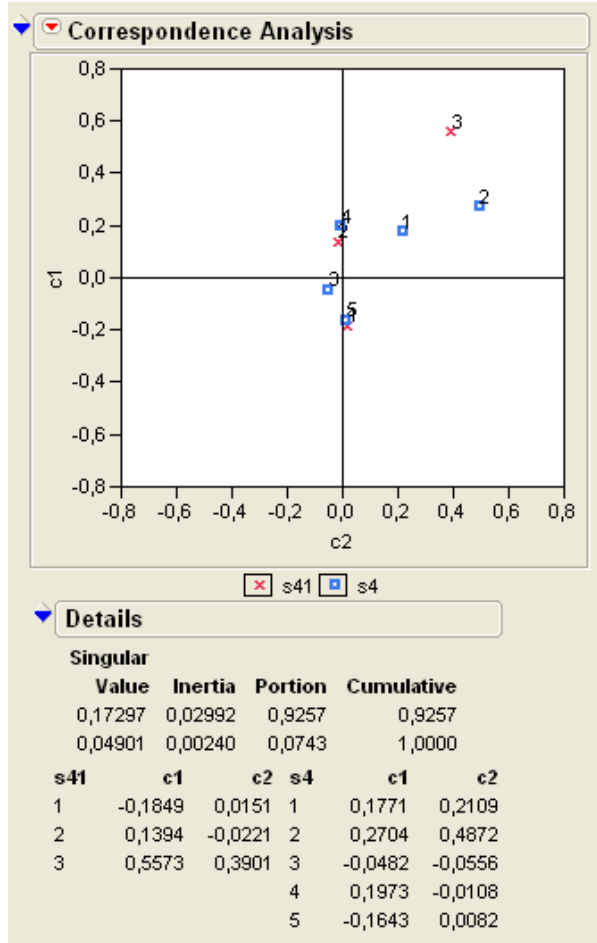
Şekil 5.66. Araç kullanmadan önce standart kontrolleri yapma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Sürücülerin araç kullanmadan önce her seferinde standart kontrolleri yapma durumlarına göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Araç kullanmadan önce standart kontrolleri yaptırmayan 1 inci grubun, orjin uzaklıkları ve açılal değerlerde göz önünde bulundurularak yapılan incelemede, kazaya hiç karışmama durumu olan S-2 değişkeni ile en düşük derecede ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre araç kontrollerini tam yapmayan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha fazladır.



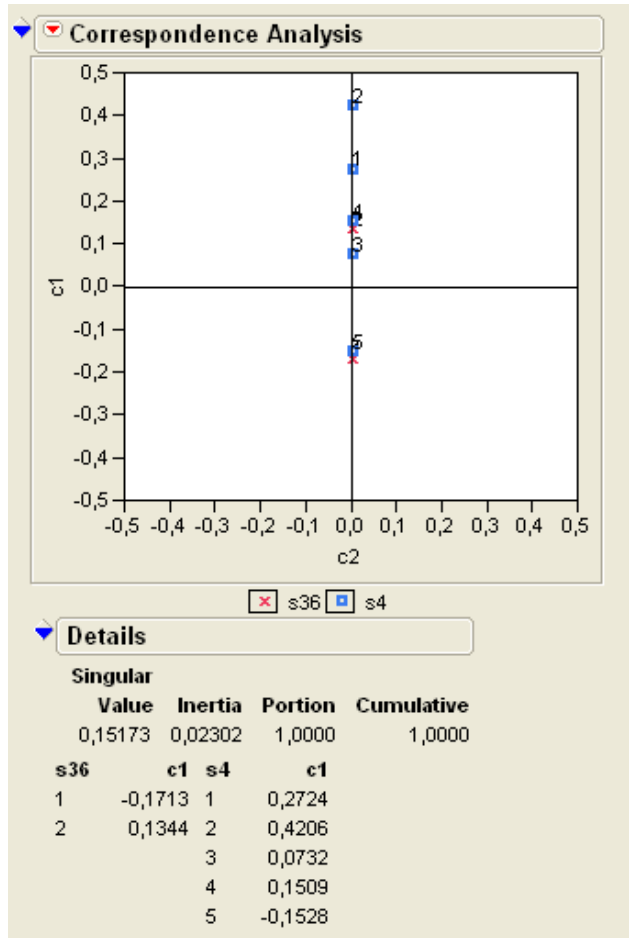
Şekil 5.67. Araç kullanırken yoldaki işaret ve panoların dikkatlerini dağıtma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları.

Sürücülerin Araç kullanırken yoldaki işaret ve panoların dikkatlerini dağıtma durumlarına göre sürücülerin kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Araç kullanırken yoldaki işaret ve panolardan dolayı dikkati dağılmayan sürücülerin yani 3 üncü grubun, açısız değerlerde göz önünde bulundurulduğunda, kazaya hiç karışmama durumu olan S-1 değişkeni ile yüksek derecede ilişkisi bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre; araç işaret ve panolardan etkilenmeyen sürücülerin kaza yapma olasılığı diğerlerine oranla daha düşüktür.



Şekil 5.68. Sürücülerin araç kullanırken kazayı önleme adına ne yaptıklarına göre kazaya karışma durumları.

Sürücülerin araç kullanırken kazayı önleme adına ne yaptıklarına göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; Araç kullanırken kazayı önleme adına trafik kuralların uyan 1 inci grubun, orjin uzaklıkları, açışal diğerlerde göz önüne alınarak yapılan incelemede, kazaya hiç karımama durumu olan S-1 değişkeni ile yüksek derecede ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Ayrıca kazayı incelemek amacıyla dikkatli olan sürücülerin kendi aralarında, 1-2 defa kazaya karışım durumu olan S-2 değişkeni ile yüksek derecede ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre trafik kurallarına uyan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.



Şekil 5.69. Sürücülerin iş ve özel amaçlı araç kullanma durumlarına göre kazaya karışma durumları.

Sürücülerin araç kullanım türlerine göre kazaya karışma durumları uyum analizi ile analiz edilmiştir. Uygunluk testi incelendiğinde; özel amaçlı araç kullanan sürücülerin yani birinci grubun orjinden uzaklığı göz önüne alındığında yapılan incelemede kazaya hiç karışmama durumu olan S-1 değişkeni ile diğerlerine oranla daha yüksek derecede ilişkisi tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre özel amaçlı araç kullanan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha azdır.

### 5.3. Sürücülerin Trafik Bilgileri, Kişisel Değişkenleri ile Sosyal ve Kişisel Uyumlarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde sürücülerin trafik bilgileri, kişisel değişkenleri ile sosyal ve kişisel uyumlarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Trafik güvenlik anketinde sürücülere uygulanan soruların kişisel ve sosyal puan ortalamaları varyans analizi ile incelenmiş ve anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

Kendini gerçekleştirme puanı, kendini gerçekleştiren kişinin davranış özelliklerinden kendine güvenme, kendi yeteneklerinin farkında olma, kendi kendine kararlar verebilme, doğru bildiğini söyleyebilme, kabul edildiği ve bir işe yaradığı duygusu içinde olma gibi niteliklerle ilişkilidir. Duygusal kararlılık puanının yüksek oluşu, bireyin duygusal yönden kararlı oluşunu belirtir. Duygusal kararlılık puanı yüksek olan bireyler, genellikle kendine güvenen, az üzülen, alingan olmama özellikleri gösteren kişilerdir. Çoğu kez sakin ve huzurlu bireyler izlenimi verirler. Ortaya çıkan yeni ve yabancı durumlardan çekinmezler. Acil durumlarda etkili davranışlar gösterirler. Psikotik belirtiler puanı düşük olan bireylerde, insanlardan uzaklaşma ve yalnız kalmayı yeğleme eğilimi, dikkatini bir noktada toplama güçlüğü ve hayal kurma eğilimi gözlenir. Bu bireyler alingan ve aşırı duygusaldırlar kendilerine yönelik düşünceleri fazladır. Nevrotik belirtileri olan kişiler kronik yorgunluk, baş ağrısı uyuyamama, görme güçlükleri, iştahsızlık vb. gibi çeşitli psikosomatik belirtilerin birinde yada bir kaçından şikayetçidirler. Nevrotik kişiler duygusal çatışmalarını genellikle fiziksel yoldan ifade etmektedirler. Ayrıca, nevrotik eğilimler benliğini olduğu gibi kabul edememe, mükemmeliyetçi olma, eleştiriye açık olmama gibi davranışları da içerir.

Aile ilişkileri ile elde edilen puan, bireyin ailesiyle onların ilişkilerini yansıtır. Puanın yüksek bulunması kişinin anne babası ve kardeşleriyle dostça ve sağlıklı ilişkiler içinde olduğunu ailesini sevdiğini ve ailesi tarafından sevildiğini gösterir. Bu tür bireyler aile üyelerini normal ölçüler içinde kendilerinden isteklerde bulunan, ancak belli düzeyde bağımsız olma hakkını onlara tanıyan kişiler olarak görürler. Sosyal ilişkiler puanı bireyin diğer insanlarla olan ilişkilerinin niteliğini belirtir. Puanın yüksek oluşu sosyal olgunluk yönünden bireyin uyumlu ve sosyal becerilerinin yüksek düzeyde olduğuna işaret eder. Bu kişiler arkadaşları ve diğer yetişkin grupları

içinde mutlu ve rahat bir görünüm verirler. Konuşmaktan hoşlanırlar ve başkalarının söylediklerine ilgi gösterirler. Başkalarını sever ve başkaları tarafından sevilirler. Topluluk içinde esnek bir tutum benimserler, kabul gören davranışlar sergilerler. Kendilerini sosyal durumlarda uygun şekilde idare etmesini bilirler.

Sosyal normlar formu uyulması zorunlu yasal durumları olduğu kadar, dikkate alınması gereken sosyal kural ve toplum değerlerine başkalarının haklarına saygılı olma, bunun yanı sıra kendi istek ve gereksinimlerini de toplumla uzlaşarak, belli ölçülerde bağımsız olarak karşılama gibi davranışları ölçer.

Anti sosyal eğilimler puanının düşük olması, bireyin antisosyal eğitimlerine sahip olduğunu gösterir. Antisosyal eğilimleri olan kişiler, genellikle sert, öfkeyle dolu, kavgacı, incitme isteği duyan, zor kullanmaya eğilimli, öç alma duyguları içinde olan, saygısız bireylerdir. Eşyalara özellikle başkalarının eşyalarına zarar vermekten, bilinçli olarak toplumsal normlara ters düşen davranışlarda bulunmaktan hoşlanırlar ve bu şekilde kişisel doyum sağlamaya çalışırlar.

Çizelge 5.71’de sürücülerin kazaya karışma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum ve bunların alt ölçeklerine ait değerler verilmiştir.

Çizelge 5.71. Sürücülerin kazaya karışma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.

Kazaya Karışma	N	Kişisel Uyum Puan Ortalamaları				Kişisel Uyum
		KG	NE	PB	DK	
Hiç karışmadım	976	6,90	5,98	5,87	5,68	24,73
1-2 defa	820	6,77	5,67	5,59	5,49	23,22
3-4 defa	186	6,48	5,41	5,44	5,36	22,50
5-6 defa	13	6,25	5,24	5,31	5,19	22,05
7 ve fazlası	23	6,02	5,13	5,19	5,02	21,84

Kazaya Karışma	N	Sosyal Uyum Puan Ortalamaları				Sosyal Uyum
		Aİ	Sİ	SN	AE	

Hiç karışmadım	976	7,34	6,87	6,98	6,43	26,78
1-2 defa	820	6,69	6,55	6,61	6,02	25,02
3-4 defa	186	6,48	6,41	6,34	5,75	24,35
5-6 defa	13	6,35	6,29	6,06	5,56	23,74
7 ve fazlası	23	6,23	6,11	5,88	5,39	23,12

Çizelge 5.71' incelendiğinde kişisel ve sosyal uyum ile bunların alt ölçekleri olan kendini gerçekleştirme (KG), duygusal kararlılık (DK), nevrotik eğilimler (NE), psikotik belirtiler (PB), aile ilişkileri (Aİ), sosyal ilişkiler (Sİ), sosyal normlar (SN), antisosyal eğilimler (AE) puanları kazaya karışan sürücülerde yüksek olmakla bu durum kazaya karışma durumunun artmasıyla azalma göstermektedir.

Kazaya karışan ve karışmayan sürücülerin kişisel uyum puanlarına bakıldığında kendini gerçekleştirme, duygusal kararlılık, nevrotik eğilimler ve psikotik belirtiler alt ölçeklerinde kaza yapmamış sürücülerin puanları daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlara göre kaza yapmayan sürücüler genellikle kendine güvenen, kendi yeteneklerinin farkında olan, kendi kendine kararlar verebilen, doğru bildiğini söyleyebilen, duygusal yönden kararlı olan kişilerdir.

Sık kaza yapan kişiler ise bu özelliklerin tam aksi davranışları sergileyen ve kronik yorgunluğu, baş ağrısı uyuyamama, görme güçlükleri, iştahsızlık vb. gibi çeşitli psikosomatik belirtileri olan, insanlardan uzaklaşmış ve yalnız kalmayı yeğleme eğleyen, dikkatini bir noktada toplama güçlüğü çeken kişilerdir.

Sosyal uyum puanlarına bakıldığında kaza yapmayan kişilerin anne babası ve kardeşleriyle dostça ve sağlıklı ilişkiler içinde olduğunu ailesini sevdiği ve ailesi tarafından sevildiği, sosyal olgunluk yönünden uyumlu ve sosyal becerilerinin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Kaza yapmayan kişilerin sosyal normlar puanları yüksektir ve bu norm formu uyulması zorunlu yasal durumları olduğu kadar, dikkate alınması gereken sosyal kural ve toplum değerlerine başkalarının haklarına

saygılı olma, bunun yanı sıra kendi istek ve gereksinimlerini de toplumla uzlaşarak, belli ölçülerde bağımsız olarak karşılama gibi davranışları ölçer.

Kazalara karışan sürüler ise açıklanan bu özelliklerin aksine ayrıca antisosyal eğilimlere sahip, genellikle sert, öfkeyle dolu, kavgacı, incitme isteği duyan, zor kullanmaya eğilimli, öç alma duyguları olan, saygısız davranışlar sergileyen bireylerdir.

Çizelge 5.72’de sürücülerin trafik kurallarına uyma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum ve bunların alt ölçeklerine ait değerler verilmiştir.

Çizelge 5.72. Sürücülerin trafik kurallarına uyma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.

Kurallara Uyma	N	Kişisel Uyum Puan Ortalamaları				Kişisel Uyum
		KG	NE	PB	DK	
Evet	1 110	6,98	6,45	6,46	6,81	26,67
Arasıra	674	6,12	5,73	5,97	5,91	23,56
Hayır	234	5,59	5,29	5,70	5,46	21,73
Kurallara Uyma	N	Sosyal Uyum Puan Ortalamaları				Sosyal Uyum
		AI	SI	SN	AE	
Evet	1 110	7,57	7,72	7,33	7,25	29,17
Arasıra	674	6,31	6,38	6,31	6,54	25,23
Hayır	234	5,88	5,73	5,95	6,03	23,44

Çizelge 5.72’incelendiğinde trafik kurallarına her zaman uyan sürücülerin kişisel uyum ile alt ölçekleri kendini gerçekleştirme, duygusal kararlılık, nevroitik eğilimler ve psikotik belirtilere ait puanlar en yüksektir. Kurallara arasıra uyan sürücüler daha düşük ve uymayan sürücüler ise en düşük kişisel uyum puanlarına sahiptir.

Sosyal uyum ve alt ölçekleri olan aile ilişkileri, sosyal ilişkiler, sosyal normlar, antisosyal eğilimler için en yüksek puana sahip grup trafik kurallarına her zaman uyan sürücülerde gözlenirken, kurallara arasıra uyan sürücülerde daha düşük, kurallara hiç uymayan sürücülerde ise en düşük sosyal uyum puanı gözlenmektedir.



Çizelge 5.73'te sürücülerin araç kullanırken dikkat dağılma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum değerleri verilmiştir.

Araç kullanırken dikkat dağılma durumuna göre kişisel uyum puanları dikkate alındığında dikkat dağılma sorunu yaşayan sürücülerin düşük puana sahip sürücüler olduğu görülmektedir. Düşük puana sahip sürücü grubu genellikle dikkatini bir noktada toplama güçlüğü, kronik yorgunluk, baş ağrısı, uyuyamama, görme güçlükleri, iştahsızlık vb. gibi çeşitli psikosomatik belirtileri olan, insanlardan uzaklaşmış ve yalnız kalmayı tercih eden bireylerden oluşmaktadır.

Dikkat dağılımı sorusuna hayır yanıtını veren sürücüler kişisel ve sosyal uyum puanlarında en yüksek puana sahip sürücülerdir. Arasına dikkatinin dağıldığını belirten sürücüler ise daha düşük kişisel ve sosyal uyum puanına sahiptir.

Çizelge 5.73. Sürücülerin araç kullanırken dikkat dağılma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.

Dikkat Dağılma	N	Kişisel Uyum Puan Ortalamaları				Kişisel Uyum
		KG	NE	PB	DK	
Hayır	334	6,74	6,33	6,24	6,94	26,67
Arasına	979	6,05	5,60	5,48	6,01	23,56
Evet	705	5,69	5,31	5,20	5,86	21,73
Dikkat Dağılma	N	Sosyal Uyum Puan Ortalamaları				Sosyal Uyum
		AI	SI	SN	AE	
Hayır	334	7,34	7,49	7,51	7,59	28,61
Arasına	979	6,26	6,56	6,44	6,24	25,23
Evet	705	5,94	5,85	5,98	5,92	23,44

Çizelge 5.74'te sürücülerin yaşa göre kaza yapma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum değerleri verilmiştir.

Kişisel uyum puanları değerlendirildiğinde 18-25 yaş grubuna dahil sürücüler en düşük puana sahiptir. Bu grubu sırasıyla 55 yaş ve üzeri grubu sürücüler, 26-35 yaş grubu sürücüler ve 46-55 yaş arası sürücüler izlemektedir. En yüksek puana ise 36-45 yaş arası sürücüler sahiptir. Yine aynı gruplarda kaza yapma sayısı arttıkça uyum puanları azalma göstermektedir. Sosyal uyum puanları değerlendirildiğinde ise 55 ve üzeri yaş grubuna dahil sürücüler en düşük puana sahiptir. Bu grubu sırasıyla 18-25

yaş grubu sürücüler, 26-35 yaş grubu sürücüler ve 46-55 yaş arası sürücüler izlemektedir. En yüksek puana ise 36-45 yaş arası sürücüler sahiptir. Yine aynı gruplarda kaza yapma sayısı arttıkça uyum puanları azalma göstermektedir.

Çizelge 5.74. Sürücülerin yaşa göre kaza yapma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.

Yaş	Trafik Kazalarına Karışma-Kişisel uyum									
	Hiç Karışmadım		1-2 defa		3-4 defa		5-6 defa		7 ve fazlası	
	N	X	N	X	N	X	N	X	N	X
18-25	425	22,64	469	22,45	82	22,29	3	20,03	8	21,92
26-35	430	24,84	257	23,26	70	22,51	7	21,73	8	21,02
36-45	94	26,87	65	24,96	18	23,89	1	23,00	1	22,00
46-55	19	25,22	23	24,33	10	23,87	1	23,00	5	23,64
55 ve üzeri	8	22,78	6	21,97	6	21,46	1	21,00	1	20,00

Yaş	Trafik Kazalarına Karışma-Sosyal uyum									
	Hiç Karışmadım		1-2 defa		3-4 defa		5-6 defa		7 ve fazlası	
	N	X	N	X	N	X	N	X	N	X
18-25	425	26,32	469	24,07	82	23,66	3	23,01	8	22,40
26-35	430	27,35	257	24,76	70	24,11	7	23,53	8	23,05
36-45	94	28,16	65	26,23	18	25,39	1	25,00	1	24,00
46-55	19	27,60	23	24,83	10	24,07	1	24,00	5	23,09
55 ve üzeri	8	24,56	6	23,36	6	22,67	1	22,00	1	21,00

18-25 yaş arası sürücüler, genç, deneyimsiz, risk alma olasılığı daha yüksek, duygusal kararlılığı tam olarak oturmamış bireylerdir. Deneyimsiz oluşları acil durumlarda sağlıklı karar verebilme yetilerini azaltmaktadır. Dikkatlerini bir noktaya odaklamada güçlük çekerler. Bu sürücü grubuna ait bireyler daha çok mükemmeliyetçi ve eleştiriye açık değildirler. Genç sürücüler antisosyal eğilimleri daha üst seviyede yaşamaktadır. Bu sürücüler saldırgan, öfkeli, zor kullanmaya eğilimli ve başka bireylerin haklarına yeteri kadar saygı göstermeyen sürücü grubunu oluşturmaktadır. 26-35 ve 36-45 yaş aralığına dahil orta yaşlı sürücü grubu ise kişiliğin geliştiği ve oturduğu, topluma karşı daha fazla saygı gösterildiği ve dikkat

toplama yeteneğinin daha fazla olduğu, ortaya çıkan yeni sorunlardan çekinmeyen, sosyal olgunluk yönünden uyumlu ve sosyal becerileri yüksek düzeyde olan sürücülerden oluşur. 55 ve üzeri yaş grubundaki sürücüler ise kronik yorgunluk, baş ağrısı uyuyamama, görme güçlükleri, iştahsızlık vb. gibi çeşitli psikosomatik belirtilerin birinde yada bir kaçından şikayetçidirler. Bu sürücülerde dikkat, refleks gibi özelliklerinde belirgin düşüşler risk meydana getirmektedir.

Çizelge 5.75'te sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre kaza yapma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum değerleri verilmiştir.

Çizelge 5.75. Sürücülerin eğitim durumu değişkenine göre kaza yapma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.

Eğitim Durumu	Trafik Kazalarına Karışma-Sosyal uyum									
	Hiç Karışmadım		1-2 defa		3-4 defa		5-6 defa		7 ve fazlası	
	N	X	N	X	N	X	N	X	N	X
İlköğretim	103	25,43	263	23,56	21	22,34	2	21,18	7	20,77
Lise	154	26,78	206	24,99	36	24,27	3	23,92	8	23,65
Yüksekokul	194	27,52	73	25,60	67	24,41	3	23,43	2	22,89
Üniversite	525	28,69	278	27,72	62	27,09	5	26,67	6	26,27

Eğitim Durumu	Trafik Kazalarına Karışma-Kişisel uyum									
	Hiç Karışmadım		1-2 defa		3-4 defa		5-6 defa		7 ve fazlası	
	N	X	N	X	N	X	N	X	N	X
İlköğretim	103	23,98	263	22,54	21	21,69	2	20,85	7	20,00
Lise	154	24,35	206	22,92	36	22,08	3	21,39	8	20,71
Yüksekokul	194	25,22	73	23,67	67	22,41	3	21,77	2	21,35
Üniversite	525	26,12	278	25,59	62	24,93	5	24,51	6	24,29

Çizelge 5.75 incelendiğinde kazaya karışmamış ve öğrenim seviyesi yüksek olan sürücülerin kişisel uyum seviyelerinin yüksek olduğu ve öğrenim seviyesi düştükçe uyum puanında azaldığı görülmektedir. Üniversite mezunu sürücüler en yüksek uyum puanına sahipken, bu gruptaki sürücülerini sırasıyla yüksekokul mezunu sürücüler, lise mezunu sürücüler ve ilköğretim mezunu sürücüler izlemektedir.

Sosyal uyum puanları değerlendirildiğinde de öğrenim seviyesi yüksek olan sürücülerin uyum seviyelerinin yüksek olduğu ve öğrenim seviyesi düştükçe uyum puanında azaldığı görülmektedir. Üniversite mezunu sürücüler en yüksek uyum puanına sahipken, bu gruptaki sürücülerini sırasıyla yüksek okul mezunu sürücüler, lise mezunu sürücüler ve ilkokul mezunu sürücüler izlemektedir.

Çizelge 5.76'da alkol kullanma alışkanlıklarına göre kaza yapma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum değerleri verilmiştir.

Çizelge 5.76. Sürücülerin alkol kullanma alışkanlıklarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.

Alkol Kullanma	Trafik Kazalarına Karışma-Sosyal uyum									
	Hiç Karışmadım		1-2 defa		3-4 defa		5-6 defa		7 ve fazlası	
	N	X	N	X	N	X	N	X	N	X
Her gün	9	24,56	10	23,45	4	22,31	4	21,67	11	21,00
Haftada birkaç kez	85	26,32	63	24,89	24	23,87	1	23,00	3	22,40
Ayda birkaç kez	218	27,35	269	25,21	35	24,06	1	23,00	3	22,95
Yılda birkaç kez	126	27,60	171	25,34	81	24,42	1	23,00	1	23,00
Hiç	538	28,16	307	25,98	42	25,05	4	24,47	4	24,00
Alkol Kullanma	Trafik Kazalarına Karışma-Kişisel uyum									
	Hiç Karışmadım		1-2 defa		3-4 defa		5-6 defa		7 ve fazlası	
	N	X	N	X	N	X	N	X	N	X
Her gün	9	22,77	10	21,78	4	21,03	4	20,46	11	20,00
Haftada birkaç kez	85	22,98	63	21,94	24	21,51	1	21,00	3	21,02
Ayda birkaç kez	218	24,84	269	23,76	35	22,95	1	22,00	3	21,92
Yılda birkaç kez	126	25,22	171	24,01	81	23,10	1	22,00	1	22,00
Hiç	538	26,87	307	25,33	42	24,62	4	24,00	4	23,64

Sürücülerin alkol kullanma alışkanlıklarına göre kişisel uyum puanları değerlendirildiğinde, alkol kullanmayan sürücülerin en yüksek uyum puanına sahip olduğu, bu sürücü grubunu sırasıyla yılda birkaç kez alkol kullanan, ayda birkaç kez

alkol kullanan, haftada birkaç kez alkol kullanan ve her gün alkol kullanan sürücülerin izlediği görülmektedir.

Yine sürücülerin alkol kullanma alışkanlıklarına göre sosyal uyum puanları değerlendirildiğinde aynı sonuç ortaya çıkmaktadır. Alkol kullanmayan sürücülerin en yüksek uyum puanına sahip olduğu, bu sürücü grubunu sırasıyla yılda birkaç kez alkol kullanan, ayda birkaç kez alkol kullanan, haftada birkaç kez alkol kullanan ve her gün alkol kullanan sürücülerin izlediği görülmektedir.

Çizelge 5.77’de hızlı araç kullanmaktan hoşlanma durumlarına göre kaza yapma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum değerleri verilmiştir.

Çizelge 5.77. Sürücülerin hızlı araç kullanmaktan hoşlanma durumlarına göre kişisel ve sosyal uyum puan ortalamaları ve değerleri.

Hızlı Araç Kullanma	Trafik Kazalarına Karışma-Sosyal uyum									
	Hiç Karışmadım		1-2 defa		3-4 defa		5-6 defa		7 ve fazlası	
	N	X	N	X	N	X	N	X	N	X
Hayır	208	29,17	312	27,65	60	26,23	8	25,19	5	24,32
Arasıra	356	25,23	267	23,87	74	23,09	4	22,41	5	22,04
Evet	412	23,44	241	22,56	52	21,86	4	21,53	10	21,34

Hızlı Araç Kullanma	Trafik Kazalarına Karışma-Kişisel uyum									
	Hiç Karışmadım		1-2 defa		3-4 defa		5-6 defa		7 ve fazlası	
	N	X	N	X	N	X	N	X	N	X
Hayır	208	26,67	312	25,43	60	24,89	8	24,56	5	24,31
Arasıra	356	23,56	267	22,77	74	21,98	4	21,50	5	21,12
Evet	412	21,73	241	21,02	52	20,44	4	19,85	10	19,57

Sürücülerin hızlı araç kullanma alışkanlıklarına göre kişisel uyum puanları değerlendirildiğinde, hızlı araç kullanmayan sürücülerin en yüksek uyum puanına sahip olduğu, hızlı araç kullanan sürücülerin ise en düşük uyum puanına sahip olduğu görülmektedir.

Sosyal uyum puanları değerlendirildiğinde de aynı sonuç ortaya çıkmaktadır. Sosyal uyum puanlarında da hızlı araç kullanmayan sürücülerin en yüksek uyum puanına sahip olduğu, hızlı araç kullanan sürücülerin ise en düşük uyum puanına sahip olduğu görülmektedir.

## **6. TÜRKİYE'DEKİ SÜRÜCÜ PROFİLİNİN BELİRLENMESİNDE SWOT ANALİZİ**

SWOT analizi incelenen kurumun, tekniğin, sürecin, durumun veya kişinin güçlü (Strengths) ve zayıf (Weaknesses) yönlerini belirlemekte ve dış çevreden kaynaklanan fırsat (Opportunities) ve tehditleri (Threats) saptamakta kullanılan bir tekniktir [Gürlek, 2002].

SWOT analizinde amaç; iç ve dış etkenleri dikkate alarak, varolan güçlü yönlerimizden ve fırsatlardan en üst düzeyde yararlanacak, tehditlerin ve zayıf yanlarımızın etkisini en aza indirecek plan ve stratejiler geliştirmektir [Gürlek, 2002].

SWOT analizi, sadece güçlü olduğumuz ve büyük fırsatların yattığı alanlara odaklanmamızı sağlamakla kalmayıp zayıf olduğumuz ve gelecekte bizi bekleyen tehditleri de görmemize yardımcı olur [Gürlek, 2002].

SWOT Analizi; Yeni bir pazara girerken pazarın yapısının çözümlenmesinde, stratejik bir planın, iş süreçlerinin, insan kaynaklarının geliştirilmesi aşamasında, performans yönetiminde, nicel verilerin yetersiz, bilgilerin kişilerin belleklerinde olduğu durumların analizinde, sorun tanımlama ve çözüm oluşturulması aşamalarında, genel olarak uygulanan bir analiz yöntemidir.

Güçlü Yönlerin Saptanmasında; üstün noktaları, nelerin iyi yapıldığını, güçlü ve etkili yan ve yönlerin neler olduğunu, yapılan iş ve faaliyetlerde hangi alanda daha mükemmel ve daha etkili olduğunun belirlenmesi işlemidir.

Zayıf Yönlerin Saptanmasında; nelerin kötü ve iyileştirmeye gereksiniminin olduğunu, başkaları / rakipler / firmalar / sistemlerin kendimizden daha iyi ve üstünlüklerinin belirlenmesi, zaaf ve zafiyetlerimizin tespiti işlemidir.

Fırsatların Saptanmasında; çevremizde yaşanan ilginç gelişmeler ve bu kapsamda önümüzde duran fırsatlar, bu fırsatı yaratan kaynaklar, teknoloji ve pazarda, hükümet politikalarında ve sosyo-kültürel yapıdaki değişimler, sistemi ve durumu etkileyen mahalli olayların irdelenmesi sonucu belirlenen işlemidir.

Tehditlerin Saptanmasında; önümüzde duran engeller, rakiplerin mevcut konumları ve durumları, iş, ürün veya hizmet standartlarındaki her hangi bir değişim ve değişen teknolojinin bizi etkileme ve tehdit durumu, finansal ve kritik personel sorunlarının tespiti ve sıralanması işlemidir.

Kişisel SWOT analizimizi yapabileceğimiz gibi kurumlarda da beyin fırtınası yöntemleriyle SWOT analizi yoğun olarak yapılmaktadır. Özellikle iş görüşmelerinde “Kendinizi kısaca anlatın, güçlü yönleriniz nelerdir?” şeklinde sorularla karşılaşma olasılığınız yüksektir [Gürlek, 2002].

SWOT analizi sonucunda: güçlü yönlerimizi fırsatlardan yararlanacak şekilde kullanabiliriz. Zayıf yönlerimizin farkına vararak onları güçlü yönlere dönüştürecek stratejiler geliştirebiliriz. Çevremizdeki tehditleri güçlü yanlarımız ile bütünleştirilebilecek fırsatlara dönüştürebiliriz [Gürlek, 2002].

Organizasyonlarda SWOT analizi yapılmasının başlıca iki yararı bulunmaktadır. İlk olarak, SWOT analizi yapılarak organizasyonun mevcut durumu tesbit edilir. Bu çerçevede güçlü ve zayıf yönler ile organizasyonun karşı karşıya bulunduğu fırsatlar ve tehdit unsurları ortaya konulmaya çalışılır. Bu anlamda SWOT bir “mevcut durum” analizidir. SWOT aynı zamanda organizasyonun gelecekteki durumunun ne olacağını tesbit ve tahmin etmeye yarayan bir analiz tekniğidir [Akdemir, 1993].

Bu ikinci anlamda SWOT bir “gelecek durum” analizidir. Bu açıklamalar çerçevesinde SWOT analizini yakını ve uzağı görmemizi sağlayan bir gözlük olarak algılayabiliriz. Analiz, bir işletmeye gelecekteki fırsatlardan yararlanma olanağı sağladığı gibi, politikalarda, misyonda, amaçların gerçekleştirilmesi şansı vereceğinden bütünlük stratejik planlama süreci SWOT analizi ile başlar [Akdemir, 1993].

SWOT analizi, çevresel etkilerin sınıflandırılması için kullanılacak bir analitik yöntemdir. Güçlü yanlar, zayıf yanlar, fırsatlar, tehditler, olasılık, etki, önem matrisleri gibi öznel/ niceliksel araçlarla kullanılabilir. Tüm paydaşların etkinliğe katılması önemlidir. Ancak sonuçları kısmen öznel olabilir [Gökçen, 2006].

Bu çalışmada Ulaşım ve Trafik master planında da yer alan SWOT analizi tekniği ile Türkiye’deki sürücülerin mevcut durumlarının açığa çıkarılması ile sürücü profilinin belirlenmesi ve gelecekteki sürücü yapısının oluşturulmasındaki tehdit ve fırsatların belirlenmesi amaçlanmıştır.

SWOT analizi bu çalışma ile literatürde ilk defa Türkiye’deki sürücü yapısının ortaya çıkarılmasında kullanılmıştır. Her ne kadar SWOT analizinde anket doldurarak katılan sürücülerin verdikleri cevaplar olması gereken ya da beklenen cevaplar olsa



da uygulamada bazı zıt istatistiksel sonuçlar mevcuttur. Bu durum gösteriyor ki trafik kurallarına uymada sürücüler yeterli bilgiye sahip olsalar dahi bu durumu uygulamaya yansıtılmamaktadırlar.

### Güçlü Yanlar



Şekil 6.1. Sürücü Profiline Güçlü yanlar.

Mevcut trafikte araç kullanan sürücülerin potansiyel içsel güçlü ve yeterli göstergeleri arasında SWOT analizi sonuçlarına göre sürücü profiline güçlü yanlar olarak aşağıdaki çıkarımlarda bulunulabilir.

- Türkiye’de araç kullanan sürücüler hatalı sollama yapmamak için sollama kurallarına uyar.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler trafik kurallarının önemini bilir.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler özverili araç kullanır.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler hız limitlerine uymaya çalışır.

### Zayıf Yanlar

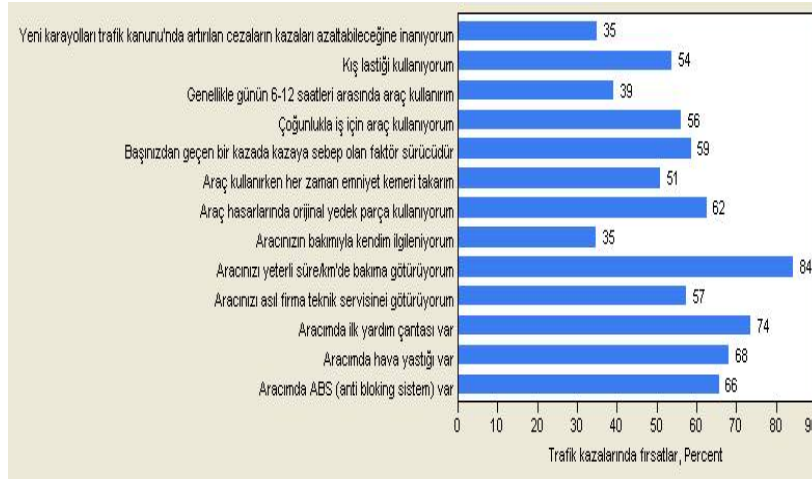


Şekil 6.2. Sürücü Profilinde Zayıf yanlar.

Mevcut trafikte araç kullanan sürücülerin potansiyel içsel zayıf ve yetersiz göstergeleri arasında SWOT analizi sonuçlarına göre sürücü profilinde zayıf yanlar olarak aşağıdaki çıkarımlarda bulunulabilir.

- Türkiye’de araç kullanan sürücüler 4-7 saat aralıksız araç kullandıkları için bu durumun üzerlerindeki olumsuz etkilerinden kaçınamazlar.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler trafiğin güçlüğü yanında paniğe kapılırlar.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler trafik yasalarının açığından yararlanmayı fırsat olarak değerlendirir.

Fırsatlar

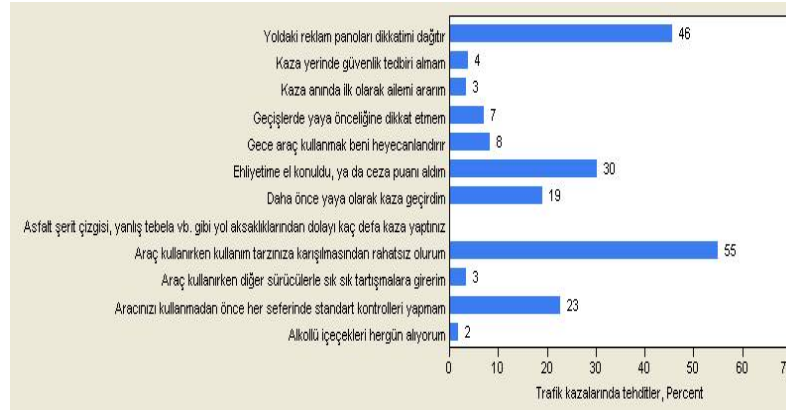


Şekil 6.3. Sürücü Profiline Fırsatlar.

Mevcut trafikte araç kullanan sürücüler arasında SWOT analizi sonuçlarına göre sürücü profilinde fırsatlar olarak aşağıdaki çıkarımlarda bulunulabilir.

- Türkiye’de araç kullanan sürücüler araçlarını zamanında servis ve bakıma götürürler.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler araçlarında güvenlik için yeterli teknolojik özelliklerden (Kış lastiği, ABS, hava yastığı vb) yararlanmak ister.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler başlarından geçen kazalardan ders almayı görev addeder.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler araçlarında ilk kaza anında müdahalede bulunmak maksadı ile yanlarında ilk yardım çantası bulundururlar.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler araç hasarlarında orijinal yedek parça kullanmaya öncelik verirler ve bu hususta hassasiyet gösterirler.
- Kazaya sebebiyet veren öncelikli faktörün sürücü olduğunu değerlendirirler.

## Tehditler



Şekil 6-4. Sürücü Profilinde Tehditler.

Mevcut trafikte araç kullanan sürücüler arasında SWOT analizi sonuçlarına göre sürücü profilinde tehditler olarak aşağıdaki çıkarımlarda bulunulabilir.

- Türkiye’de araç kullanan sürücüler seyir halindeyken işlerine başkalarının karışmasını kaza ihtimalinin oluşmasında tehdit olarak görürler.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler seyir halindeyken reklam panolarının dikkat dağıttığını öne sürerek kaza ihtimalinin oluşmasında tehdit olarak görürler.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler araç kullanmadan önce standart kontrolleri yapmadıklarını kaza ihtimalinin oluşmasında tehdit olarak görürler.
- Türkiye’de araç kullanan sürücüler ehliyetlerine el konulmasını ve ceza puanı almayı tehdit olarak görürler.

## 7. TARTIŞMALAR ve İSTATİKSEL DEĞERLENDİRMELER

Yapılan çalışma sonucunda elde edilen bulgular ışığında oluşturulan değerlendirmeler aşağıda verilmiştir.

1) 26-35 yaş arası sürücüler ve 36-45 yaş arası sürücüler trafik kazalarına daha az karışmışlardır. 18-25 yaş arası sürücüler, 46-55 yaş arası sürücüler ve 55 yaş ve üzeri sürücülerden sonra kazaya karışma oranı en yüksek gruptur. Yaş grupları içerisinde en az kaza yapan grup 26-35 yaş aralığına sahip sürücülerdir. Genç sürücülerin daha çok kazaya karışmaları ergenlik çağında olmaları yada ergenlik çağından yeni çıkmış olmalarıyla açıklanabilir. Bu gruba ait sürücüler kaza riskini arttıran dikkatsizlik, tecrübesizlik, aşırı hız, risk alma eğilimi gibi davranışları daha sık sergilemektedir. Kazaya karışma bir açıdan sürücülük deneyimi ile alakalıdır. Sonuçlar incelendiğinde yaş yükseldikçe belirli bir noktaya kadar kazaya karışma oranı azalmaktadır. Fakat yaşlı sürücülerin sürücülük deneyimleri daha fazla olmasına karşın kazaya karışma oranları daha yüksektir. Bu, yaşlı sürücülerde algılama, refleks, konsantrasyon, performans gibi faktörlerin daha düşük olması yaş ilerledikçe bu yetilerin kaybedilmesi ile açıklanabilir.

Ayrıca çalışmada 0-4 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %47,85'i, 5-10 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %48,58'i, 11-15 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %50,58'i, 16-20 yıl sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %53,08'i ve 21 yıl ve üzeri sürücülük deneyimine sahip sürücülerin %37,01'i trafik kazası geçirmediikleri bulunmuştur.

Araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanmayan sürücülerin %67,93'ü, araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanan sürücülerin ise %32,07'si trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Kazaya karışan ve karışmayan sürücülerin kişisel uyum puanlarına bakıldığında kaza yapmamış sürücülerin puanları daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlara göre kaza yapmayan sürücüler genellikle kendine güvenen, kendi yeteneklerinin farkında olan,

kendi kendine kararlar verebilen, doğru bildiğini söyleyebilen, duygusal yönden kararlı olan kişilerdir.

Sosyal uyum puanlarına bakıldığında kaza yapmayan kişilerin anne babası ve kardeşleriyle dostça ve sağlıklı ilişkiler içinde olduğunu ailesini sevdiği ve ailesi tarafından sevildiği, sosyal olgunluk yönünden uyumlu ve sosyal becerilerinin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Kaza yapmayan kişilerin sosyal normlar puanları yüksektir ve bu norm formu uyulması zorunlu yasal durumları olduğu kadar, dikkate alınması gereken sosyal kural ve toplum değerlerine başkalarının haklarına saygılı olma, bunun yanı sıra kendi istek ve gereksinimlerini de toplumla uzlaşarak, belli ölçülerde bağımsız olarak karşılama gibi davranışları ölçer.

Trafik kurallarına her zaman uyan sürücülerin kişisel uyum ile alt ölçekleri kendini gerçekleştirme, duygusal kararlılık, nevrotik eğilimler ve psikotik belirtilere ait puanlar en yüksektir. Kurallara arasıra uyan sürücüler daha düşük ve uymayan sürücüler ise en düşük kişisel uyum puanlarına sahiptir. Sosyal uyum ve alt ölçekleri olan aile ilişkileri, sosyal ilişkiler, sosyal normlar, antisosyal eğilimler için en yüksek puana sahip grup trafik kurallarına her zaman uyan sürücülerde gözlenirken, kurallara arasıra uyan sürücülerde daha düşük, kurallara hiç uymayan sürücülerde ise en düşük sosyal uyum puanı gözlenmektedir.

Araç kullanırken dikkat dağılma durumuna göre kişisel uyum puanları dikkate alındığında dikkat dağılma sorunu yaşayan sürücülerin düşük puana sahip sürücüler olduğu görülmektedir. Düşük puana sahip sürücü grubu genellikle dikkatini bir noktada toplama güçlüğü, kronik yorgunluk, baş ağrısı, uyuyamama, görme güçlükleri, iştahsızlık vb. gibi çeşitli psikosomatik belirtileri olan, insanlardan uzaklaşmış ve yalnız kalmayı tercih eden bireylerden oluşmaktadır. Dikkat dağılımı sorusuna hayır yanıtını veren sürücüler kişisel ve sosyal uyum puanlarında en yüksek puana sahip sürücülerdir. Arasıra dikkatinin dağıldığını belirten sürücüler ise daha düşük kişisel ve sosyal uyum puanına sahiptir.

Psiko teknik değerlendirme, sürücülerin sahip oldukları ve güvenli araç kullanmalarını sağlayan zihinsel ve psikomotor yetenek düzeylerinin ölçülmesidir. Yani sürücülük için temel olan algı, dikkat, hafıza, muhakeme yeteneği, hız-mesafe tahmini gibi zihinsel, tepki hızı, göz, el, ayak koordinasyonu gibi psikomotor yeteneklerin düzeyinin ölçülmesidir. Sürücülerde psikoteknik değerlendirme, psikiyatrik muayene olarak düşünülmemelidir. psikoteknik değerlendirmede kişinin genel ruh sağlığı açısından değil sürücülük açısından gerekli olan psikomotor ve zihinsel özellikleri açısından değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Benzer şekilde, sürücülerde psikoteknik değerlendirme bir zeka testi olarak da düşünülmemelidir. Sürücünün genel zeka düzeyi tek başına önem taşımamaktadır. Bu yöntemle sürücünün kuralları ne kadar iyi anlayıp kavradığı ve bunları güvenlik bilinci doğrultusunda ne kadar doğru muhakeme ettiğinin değerlendirilmesi amaçlanır.

Türk insanına uygun norm çalışmasının tespiti amacıyla yapılan faaliyetlerin zaman alması nedeniyle psikoteknik değerlendirme beklenen düzeyde ülkemizde şu ana kadar yapılmamıştır. Trafik kurallarını ihlal edenlerin gereği gibi incelenmesi, sürücülüğe engel durumu olanların tespit edilmesi ve söz konusu kişilere araç kullanma hakkı verilmemesi trafik güvenliğimizi geliştirecektir.

2) Araştırmada gözlenen bir diğer sonuç eğitim seviyesi artıka kazaya karışma oranının da azalmasıdır. Bu durum sürücülerin bilgi ve kültür seviyesi ile açıklanabilir. Eğitim seviyesi yüksek kişilerin yasa ve kuralların önemini, trafik sorunun önemini daha çok kavradıkları, trafik kurallarını bilme ve uyma gibi davranışları daha özenli sergileyebildikleri söylenebilir.

Emniyet kemeri kullanımı sonuçlarına göre üniversite mezunu sürücüler en çok, lise mezunu sürücüler ise trafikte en az emniyet kemeri kullanan sürücü grubudur. Yine trafik kurallarını bilme durumunda da benzer bir durum söz konusudur. Üniversite mezunu sürücüler, ilköğretim mezunu sürücülerden daha fazla seviyede trafik kurallarını bilmektedir.

Trafik kurallarını biraz önemli bulan sürücülerin %29,33'ü, trafik kurallarını önemli bulan sürücülerin %23,80'i, trafik kurallarını çok önemli bulan sürücülerin ise %56,05'i trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Trafik kurallarını hiç bilmeyen sürücülerin %33,33'ü, trafik kurallarının bazılarını bilen sürücülerin %45,70'i, trafik kurallarının hepsini bilen sürücülerin ise %50,91'i trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

İnsan faktörünün olduğu her alanda eğitim ayrı bir önem taşımaktadır. Giriş bölümünde belirtildiği gibi, ülkemizde kazaların %99'unu oluşturan insan faktörünün kazalara etkisi Avrupa ülkelerinde %50 seviyesindedir. Bu açıdan bakıldığında sürücü, yaya ve yolcu olarak insan merkezli sorunun çözülmesinde eğitimin önemi daha da artmaktadır. Eğitim, insanları belli amaçlara göre yetiştirme süreci olup bu sürecin en önemli bölümünü okullar oluşturur. Bilinçli, nitelikli, sorumluluk sahibi, trafik kültürü oluşmuş sürücü, yaya ve yolcuların yetiştirilmesi sadece eğitimle mümkündür.

Küçük yaşta trafik bilincinin oluşturulması için; Hollanda'da çocukların trafik eğitimine ailelerde dahil edilmiş olup, Hollanda Trafik Birliği, okullar ve aileler bir organizasyon içerisinde "Trafik Aileleri" projesi çerçevesinde 1995 yılından bugüne kadar çocuklarda ilköğretim seviyesinde trafik bilinci oluşmasına yönelik çalışmalar yapmaktadır. İsrail'de trafik eğitimi dersleri anaokulundan 12. sınıfa kadar, Bulgaristan'da ise 1 ile 8. sınıflar arasında zorunlu olarak okutulmaktadır. Almanya'da 1969 yılında Yol Güvenliği Konseyi İdaresi kurulmuş olup, eğitim okullar ile paralel olarak yürütülmektedir. 1980 yılından bugüne kadar da ilköğretim okullarında zorunlu trafik eğitimi verilmekte, 3 ve 4. sınıfta test yapılarak bisiklet sürücü sertifikasını verilmektedir. Avusturya'da 1960'dan beri tüm okullarda trafik eğitim dersleri yasalar gereği zorunlu verilmektedir.

Ülkemizin nüfus yapısı gençtir. Buda yüksek öğrenci kapasitesine sahip olduğumuz anlamına gelmektedir. Türkiye olarak bu durumu iyi değerlendirmemiz gerekmektedir. Yasalarımızda ilk ve ortaöğretim okullarımızda zorunlu olarak



verilmesi gereken trafik ve ilk yardım dersleri son yıllarda olumlu gelişmelere rağmen istenilen düzeyde henüz verilememektedir. Çocukların karayolu trafik kazalarından korunması ve gelecekte iyi bir yol kullanıcısı (yolcu, yaya, sürücü) ve düzenleyicisi olması için okul öncesi ve okul döneminde verimli karayolu trafik güvenliği eğitimi alması gereklidir. Eğitim sistemimizde trafik ve trafik güvenliği ilgili müfredatta ayrıntılı bir gözden geçirme yapmamız kaçınılmazdır.

3) Her gün alkol kullanan sürücülerin %26,37'si, haftada birkaç kez alkol kullanan sürücülerin %35,35'i, ayda birkaç kez alkol kullanan sürücülerin %51,14'ü, yılda birkaç kez alkol kullanan sürücülerin %33,15'i ve alkol kullanma alışkanlığı olmayan sürücülerin %60,18'i trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Sürücülerin alkol kullanma alışkanlıklarına göre kişisel uyum puanları değerlendirildiğinde, alkol kullanmayan sürücülerin en yüksek uyum puanına sahip olduğu, bu sürücü grubunu sırasıyla yılda birkaç kez alkol kullanan, ayda birkaç kez alkol kullanan, haftada birkaç kez alkol kullanan ve her gün alkol kullanan sürücülerin izlediği görülmektedir.

Yine sürücülerin alkol kullanma alışkanlıklarına göre sosyal uyum puanları değerlendirildiğinde aynı sonuç ortaya çıkmaktadır. Alkol kullanmayan sürücülerin en yüksek uyum puanına sahip olduğu, bu sürücü grubunu sırasıyla yılda birkaç kez alkol kullanan, ayda birkaç kez alkol kullanan, haftada birkaç kez alkol kullanan ve her gün alkol kullanan sürücülerin izlediği görülmektedir.

Alkollü halde araç kullanımına karşı tedbirlerin, tüm ülkelerde uygulamaya girmesine karşın, sorun önemini korumaya devam etmekte ve istatistiklerde yeterince görünmeyen bir sosyal boyutu kapsamaktadır. Alkole bağlı kazalar, kaza mağdurlarına ve onların yakınlarına verdiği acılarla birlikte, dikkate değer ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Ayrıca, alkol bağımlıları, bir problemlerinin olduğunu anlamakta güçlük çekmektedir. Sosyal yardım kuruluşları ilk aşamada toplumsal bilinci arttırmak, alkolü bırakma, bilgi kampanyalarının yürütülmesi vs. gibi önemli roller almalıdır. Ayrıca trafik denetimlerinde mevcut sistemde alkollü sürücülere karşı uygulanan cezalar daha da ağırlaştırılmalı, alkollü araç kullanma sınırları bir başka deyişle promil seviyeleri daha alt değerlere çekilmelidir.

4) Trafikte hızlı araç kullanmaktan hoşlanan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha fazladır. Aşırı hız kazalardaki en önemli etkenlerden birisidir. Hız ile sürücülerde algılamada düşüş gözlenmekte ve dikkat dağılımı ortaya çıkmaktadır. Hızlı araç kullanan sürücüler daha çok risk taşımaktadır.

Sürücülerin hızlı araç kullanma alışkanlıklarına göre kişisel uyum puanları değerlendirildiğinde, hızlı araç kullanmayan sürücülerin en yüksek uyum puanına sahip olduğu, hızlı araç kullanan sürücülerin ise en düşük uyum puanına sahip olduğu görülmektedir.

Sosyal uyum puanları değerlendirildiğinde de aynı sonuç ortaya çıkmaktadır. Sosyal uyum puanlarında da hızlı araç kullanmayan sürücülerin en yüksek uyum puanına sahip olduğu, hızlı araç kullanan sürücülerin ise en düşük uyum puanına sahip olduğu görülmektedir.

Yapılan sabit hız kontrollerinin ve diğer uygulamalarla kombine olarak birlikte yapılan sabit hız kontrollerinin, meydana gelen kazalarda %6, kazalardaki ölümlerde ise %14'lük bir azalmaya etki ettiği belirlenmiştir. Hız uygulamaları daha uzun süre ve yoğun olarak yapılmalı ve en fazla verim elde edilmelidir.

Hız ölçen kamera teknolojisi finansal olduğu kadar alınan fayda olarak ta çok verimli kullanılmıştır. Bu kameraların kazaların azalmasına %19 gibi bir etkisinin olduğunu ortaya konulmuştur. Bu azalma şehir içi alanlarda (%28), şehir dışı alanlardan (%4) daha fazla etki göstermiştir.

Hız kanun uygulama stratejileri daha uzun süreli olarak uygulanmalı ve bu uygulama süreci içerisinde de çok fazla ve yoğun bir şekilde kontroller yapılmalıdır. Bu tür olmayan uzun vadeli hız kanun uygulama stratejilerinin ise etkileri kısa vadeli ve geçici olacaktır.

Araştırmalarda, bir taşıtın yayaya 30 km/saat hızla çarptığında %5 ile %10 arasında olan yayanın ölme olasılığının, hız 65 km/saat olduğunda %80 ile %90 arasına çıktığı saptanmıştır. Ayrıca, ortalama hızın 1 km/saat artmasıyla ölüm oranında yaklaşık %3'lük bir artış olurken, şehir içinde 50 km/saatin altındaki her 1 km/saatlik ortalama hız azalması sonucu kaza sayısında %4'lük azalma olduğu görülmüştür.

Hız denetiminde başta hız kameraları olmak üzere otomatik hız kontrol ve kayıt sistemlerinin kullanılması denetimin etkisini artıracaktır. Hız limitleri, uygulandıkları yolların fonksiyonlarına göre belirlenmelidir. Şehirlerarası yollarda tek hız limiti yerine, farklı yol karakteristiklerine bağlı olarak değişken ve yöresel hız limitleri belirlenmelidir. Şehir içi yollardaki hız limitleri belirlenirken trafiğin hacmi göz önüne alınmalıdır.

5) Özel amaçlı araç kullanan sürücülerin %56,70'i, iş amaçlı araç kullanan sürücülerin %41,82'si trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Bu sonuçlardan ticari araç sürücülerinin kaza yapma olasılığının daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ticari araç sürücülerinin çalışma saatlerinin planlanmasının doğru şekilde yapılması, psikoteknik değerlendirme testlerine tabi tutulmaları, bilinçlendirme faaliyetleriyle bu sürücülerin kendileri kadar diğer sürücülerin güvenliğinden sorumlu oldukları açıklanmalı, sürücülerin yolda dinlenmelerini sağlayacak zemin oluşturulmalıdır.

6) Yoğun ve sakin trafikte aynı özveri ile araç kullanamayan sürücülerin %30,80'i, bunu arasına gerçekleştirebilen sürücülerin %44,51'i, aynı özveriyi gösterebilen sürücülerin ise %52,88'i trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Mal ve hizmet üretiminde ortaya çıkan çeşitlenme; ekonomilerin bu mal ve hizmeti arz edenlerden talep edenlere ulaştırma mecburiyetini ve bu mecburiyet, ekonomileri farklı taşıma kanallarından en uygununu değerlendirmeye götürmektedir. Yapılan analizlerden ulaşılan sentez; 0-200 km aralığındaki taşımacılıkta en ekonomik taşıma karayolu olmakta ve 200 km'nin üzerindeki taşımacılık alternatiflerinde ise sırasıyla; boruyolu, denizyolu ve demiryolu ekonomik taşımacılık modelleridir. Türkiye'de ise mesafe ayrımı yapılmaksızın, yolcu taşımacılığının %96'sı, yük taşımacılığının %92'si karayolu taşımacılığı ile yapılmaktadır.

Ülkemizin üç tarafı denizlerle kaplıdır. Karayoluna alternatif olarak denizyolu, demiryolu, havayolu ve boruyolu kullanım oranları arttırılarak, hem bu alternatiflerin ucuz maliyetinden hem de karayollarında trafik yükünün azaltılarak beraberinde kaza oranlarının azaltılması etkilerinden de faydalanılmalıdır.

7) Yapılan çalışma sonuçlarına göre kadın sürücülerin erkek sürücülerden daha dikkatli ve özverili araç kullandıkları ve trafik güvenliğine daha fazla önem verdikleri söylenebilir. Ayrıca sonuçlarda kadın sürücülerin trafik kurallarını erkek sürücülerden daha önemli bulduğu ortaya çıkmıştır. Kadın sürücülerin daha dikkatli araç kullanması ve trafik kazalarına erkek sürücülere oranla daha az karışmış olması bu durumla ilişkilendirilebilir.

Ailevi sorumluluk taşıyan kişilerin yada evli olarak düzenli bir yaşamı olan kişilerin daha dikkatli araç kullandıkları söylenebilir. Yine bu sonuçlara göre evli sürücülerin daha fazla sorumluluk sahibi olmasının ve ebeveyn olarak örnek olma duygusunun daha dikkatli araç kullanmalarına yol açtığı söylenebilir.

8) Her zaman kontrol yapılabileceğinin bilinmesi, bir suç işlenmesinde büyük oranda caydırıcı rol oynar. Güvenlik güçlerinin karayolları üzerinde bulunmaları kazaların önlenmesine katkı sağlar. Güvenlik güçlerinin varlığı, özellikle daha tehlikeli olan yerlerde, hafta sonları, geceleri ve güvenlik yönünden en fazla kazanç sağlanabilecek yerlerde güçlendirilmelidir.

9) Karayolu trafik kazaları bilindiği gibi tüm toplumların ortak sorunları arasında gelmektedir. Bu nedenle, kazaların önlenmesine yönelik ülkeler arasındaki bilgi ve deneyimin paylaşılması, ortak çabalar ve projeler geliştirilmesi amacıyla kurulan uluslararası örgütler vardır. Türkiye’de karayolu trafik güvenliği ile ilgili gönüllü kuruluş sayısı yok denebilecek kadar azdır. Ülkemizde toplumumuzu trafik konusunda bilinçlendirmek amacıyla sivil toplum kuruluşlarına ve organizasyonlara ihtiyaç vardır.

10) Canlı yaşamı ve güvenliği ile ilgili olan her konu çevre ile de ilişkilidir. Karayolları insan-çevre ilişkilerindeki en önemli mühendislik yapılarındandır. Karayolları yerleşim alanlarını birbirlerine bağlayarak sosyal, ekonomik ve kültürel yaşamda etkili rol oynamaktadır. Karayolu, trafik ve çevre arasındaki ilişkilerin kapsamı, etkileri, yolların yapısına ve özelliğine bağlıdır. Yolun standardı, yapılan dolgu ve kazılar, yolun güzergahı gibi faktörler, teknik açıdan önemlidir. Normalin üzerinde sıcak ve nemli havalarda sürücünün iç sıkıntısı, sinir gerginliği, dikkatini toparlayamaması ve uyku hali, ani bastıran dolu ve sağanak yağışlarda görüş mesafesinin hızla azalması, aynı şekilde toz fırtınalarında görüş mesafesindeki hızlı azalması, yerel olarak oluşan kuvvetli vadi rüzgarlarından dolayı özellikle köprülü geçitlerde hızla savrulma ve direksiyon hakimiyetinin azalması, sabah erken ve akşam üstü gibi günün belli saatlerinde güneş ışınlarının direk sürücüye gelmesi sonucu görüşün kısıtlanması ve benzeri durumlar şeklinde sıralanabilir.

Kaliteli ve uzun süre onarım gerektirmeden hizmet verebilecek yolları inşa edebilmek için inşaat aşamasından önce iyi bir tasarımın yapılması gereklidir. İnşaat aşamasında ise uygun malzeme seçilerek, yeterli bir işçilik ile etkin bir denetim sayesinde standartlara uygun yollar yapılmalıdır.

Trafik sorunlarını çözmeye sistem yaklaşımına göre merkezde insan ele alınmalıdır. Çünkü diğer alt sistemleri değerlendirebilen ve kullanabilen tek kaynak insandır. Daha sonra ise sistemin diğer alt unsurları genel çerçeve de değerlendirilmelidir.

Trafik kazaları önceden görülebilir ve önlenebilir. Yüksek gelir düzeyindeki birçok ülke son 20 yıllık dönemde, trafik güvenliğine yönelik sistem yaklaşımı benimseyerek kazalarda ve bunlara kurban gidenlerin sayısında önemli azalmalar sağlayabilmiştir. Düşük ve orta gelir düzeyindeki ülkelerde geçerli çözümler motorlu taşıt trafiğinde daha uzun bir geçmişe sahip ülkelere göre farklılıklar gösterse bile temel ilkeler aynıdır. Bu ilkeler arasında, örneğin, gelişkin yol tasarımı ve trafik yönetimi, taşıt standartlarının geliştirilmesi, hız denetimi, emniyet kemeri kullanımı ve alkol sınırlarının gözetilmesi yer almaktadır. Düşük ve orta gelir düzeyindeki ülkelerde yerine getirilmesi gereken görev, mevcut çözümleri uyarlamak ve değerlendirmek veya yeni çözümler üretmektir.

Trafik kazalarının büyük bölümünün insandan kaynaklandığı için insan faktörü en önemli faktör olarak tanımlanmalı, üzerinde gerektiği gibi çok yönlü olarak durulmalı ve alınacak önlemlerinde bu anlayış doğrultusunda oluşturulması gereklidir.

Ülkemizde sürücülerin bilgisiz, deneyimsiz, ihmalkar olması ve ayrıca denetim mekanizmasının tam olarak işlemeişinden dolayı trafik kazaları en önemli ölüm nedenlerinden biri olmaya devam edecektir. Bunun önüne geçmek için sürücü eğitimi ve psikolojisine önem verilmeli, sürücü adaylarının teknik ve psikolojik eğitimi uzman kişiler tarafından verilmelidir.

## **8. SONUÇ VE ÖNERİLER**

## 8.1. Sonuçlar

Bu alışma sonucunda, belirli bir demografik değişkenlerin (yaş, cinsiyet, medeni durum) heyecan arama seviyesi, eğitim düzeyi, sürücülük deneyimi, sürücülük ihlalleri ve kaza yapma sıklığı ile ilişkili olduğunu göstermiştir.

Bulgular, kişilik özelliklerinin kaza yapmadan daha çok, ağırlıklı olarak sürücü davranışlarıyla ilişkili olduğunu ve kişilik özelliklerinin sürücü davranışları aracılığıyla kaza yapmaya yol açtığını göstermiştir. Hızlı araba kullanma gibi heyecan arama ve alkol kullanımına yönelik tutumlar sürücülük hatalarını arttırırken; sürücü kişilik yapısının kaza yapma olasılığı üzerine etkisini anlamlı olarak ortaya koymaktadır.

1) 26-35 yaş arası sürücüler ve 36-45 yaş arası sürücüler trafik kazalarına daha az karışmışlardır. Sonuçlar incelendiğinde yaş yükseldikçe belirli bir noktaya kadar kazaya karışma oranı azalmaktadır. Fakat yaşlı sürücülerin sürücülük deneyimleri daha fazla olmasına karşın kazaya karışma oranları daha yüksektir. Bu, yaşlı sürücülerde algılama, refleks, konsantrasyon, performans gibi faktörlerin daha düşük olması yaş ilerledikçe bu yetilerin kaybedilmesi ile açıklanabilir.

2) Kazaya karışan ve karışmayan sürücülerin kişisel uyum puanlarına bakıldığında kaza yapmamış sürücülerin puanları daha yüksek bulunmuştur.

3) Sosyal uyum puanlarına bakıldığında kaza yapmayan kişilerin anne babası ve kardeşleriyle dostça ve sağlıklı ilişkiler içinde olduğunu ailesini sevdiği ve ailesi tarafından sevildiği, sosyal olgunluk yönünden uyumlu ve sosyal becerilerinin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

4) Trafik kurallarına her zaman uyan sürücülerin kişisel uyum ile alt ölçekleri kendini gerçekleştirme, duygusal kararlılık, nevrotik eğilimler ve psikotik belirtilere ait puanlar en yüksektir.

5) Araç kullanırken dikkat dağılma durumuna göre kişisel uyum puanları dikkate alındığında dikkat dağılma sorunu yaşayan sürücülerin düşük puana sahip sürücüler olduğu görülmektedir.

6) Eğitim seviyesi artıkça kazaya karışma oranının da azalmasıdır. Bu durum sürücülerin bilgi ve kültür seviyesi ile açıklanabilir. Eğitim seviyesi yüksek kişilerin yasa ve kuralların önemini, trafik sorunun önemini daha çok kavradıkları, trafik kurallarını bilme ve uyma gibi davranışları daha özenli sergileyebildikleri söylenebilir.

7) İnsan faktörünün olduğu her alanda eğitim ayrı bir önem taşımaktadır. Küçük yaşta trafik bilincinin oluşturulması için; Yasalarımızda ilk ve ortaöğretim okullarımızda zorunlu olarak verilmesi gereken trafik ve ilk yardım dersleri son yıllarda olumlu gelişmelere rağmen istenilen düzeyde henüz verilememektedir. Çocukların karayolu trafik kazalarından korunması ve gelecekte iyi bir yol kullanıcısı (yolcu, yaya, sürücü) ve düzenleyicisi olması için okul öncesi ve okul döneminde verimli karayolu trafik güvenliği eğitimi alması gereklidir.

8) Sürücülerin alkol kullanma alışkanlıklarına göre kişisel uyum puanları değerlendirildiğinde, alkol kullanmayan sürücülerin en yüksek uyum puanına sahip olduğu, yine sürücülerin alkol kullanma alışkanlıklarına göre sosyal uyum puanları değerlendirildiğinde aynı sonuç ortaya çıkmaktadır. Alkollü halde araç kullanımına karşı tedbirlerin, tüm ülkelerde uygulamaya girmesine karşın, sorun önemini korumaya devam etmekte ve istatistiklerde yeterince görünmeyen bir sosyal boyutu kapsamaktadır. Ayrıca trafik denetimlerinde mevcut sistemde alkollü sürücülere karşı uygulanan cezalar daha da ağırlaştırılmalı, alkollü araç kullanma sınırları bir başka deyişle promil seviyeleri daha alt değerlere çekilmelidir.

9) Trafikte hızlı araç kullanmaktan hoşlanan sürücülerin kaza yapma oranı diğer sürücülere oranla daha fazladır. Sürücülerin hızlı araç kullanma alışkanlıklarına göre kişisel uyum puanları değerlendirildiğinde, hızlı araç kullanmayan sürücülerin en yüksek uyum puanına sahip olduğu, sosyal uyum puanları değerlendirildiğinde de



aynı sonuç ortaya çıkmaktadır. Yapılan sabit hız kontrollerinin ve diğer uygulamalarla kombine olarak birlikte yapılan sabit hız kontrollerinin, meydana gelen kazalarda %6, kazalardaki ölümlerde ise %14'lük bir azalmaya etki ettiği belirlenmiştir. Hız uygulamaları daha uzun süre ve yoğun olarak yapılmalı ve en fazla verim elde edilmelidir.

10) Hız ölçen kamera teknolojisi finansal olduğu kadar alınan fayda olarak ta çok verimli kullanılmıştır. Bu kameraların kazaların azalmasına %19 gibi bir etkisinin olduğunu ortaya konulmuştur. Bu azalma şehir içi alanlarda (%28), şehir dışı alanlardan (%4) daha fazla etki göstermiştir. Hız denetiminde başta hız kameraları olmak üzere otomatik hız kontrol ve kayıt sistemlerinin kullanılması denetimin etkisini artıracaktır.

11) Özel amaçlı araç kullanan sürücülerin %56,70'i, iş amaçlı araç kullanan sürücülerin %41,82'si trafik kazası geçirmediğini belirtmiştir.

Bu sonuçlardan ticari araç sürücülerinin kaza yapma olasılığının daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ticari araç sürücülerinin çalışma saatlerinin planlanmasının doğru şekilde yapılması, psikoteknik değerlendirme testlerine tabi tutulmaları, bilinçlendirme faaliyetleriyle bu sürücülerin kendileri kadar diğer sürücülerin güvenliğinden sorumlu oldukları açıklanmalı, sürücülerin yolda dinlenmelerini sağlayacak zemin oluşturulmalıdır.

12) Karayoluna alternatif olarak denizyolu, demiryolu, havayolu ve boruyolu kullanım oranları artırılarak, hem bu alternatiflerin ucuz maliyetinden hem de karayollarında trafik yükünün azaltılarak beraberinde kaza oranlarının azaltılması etkilerinden de faydalanılmalıdır.

13) Kadın sürücülerin erkek sürücülerden daha dikkatli ve özverili araç kullandıkları ve trafik güvenliğine daha fazla önem verdikleri söylenebilir. Kadın sürücülerin daha dikkatli araç kullanması ve trafik kazalarına erkek sürücülere oranla daha az karışmış olması bu durumla ilişkilendirilebilir.

14) Ailevi sorumluluk taşıyan kişilerin yada evli olarak düzenli bir yaşamı olan kişilerin daha dikkatli araç kullandıkları söylenebilir. Yine bu sonuçlara göre evli sürücülerin daha fazla sorumluluk sahibi olmasının ve ebeveyn olarak örnek olma duygusunun daha dikkatli araç kullanmalarına yol açtığı söylenebilir.

15) Her zaman kontrol yapılabileceğinin bilinmesi, bir suç işlenmesinde büyük oranda caydırıcı rol oynar. Güvenlik güçlerinin varlığı, özellikle daha tehlikeli olan yerlerde, hafta sonları, geceleri ve güvenlik yönünden en fazla kazanç sağlanabilecek yerlerde güçlendirilmelidir.

16) Ülkemizde toplumumuzu trafik konusunda bilinçlendirmek amacıyla sivil toplum kuruluşlarına ve organizasyonlara ihtiyaç vardır.

17) Kaliteli ve uzun süre onarım gerektirmeden hizmet verebilecek yolları inşa edebilmek için inşaat aşamasından önce iyi bir tasarımın yapılması gereklidir.

18) Trafik sorunlarını çözmeye sistem yaklaşımına göre merkezde insan ele alınmalıdır. Çünkü diğer alt sistemleri değerlendirebilen ve kullanabilen tek kaynak insandır.

19) Trafik kazaları önceden görülebilir ve önlenir. Yüksek gelir düzeyindeki birçok ülke son 20 yıllık dönemde, önemli azalmalar sağlayabilmiştir. Düşük ve orta gelir düzeyindeki ülkelerde yerine getirilmesi gereken görev, mevcut çözümleri uyarlamak ve değerlendirmek veya yeni çözümler üretmektir.

20) Trafik kazalarının büyük bölümünün insandan kaynaklandığı için insan faktörü en önemli faktör olarak tanımlanmalı, üzerinde gerektiği gibi çok yönlü olarak durulmalı ve alınacak önlemlerde bu anlayış doğrultusunda oluşturulması gereklidir.

21) Mevcut trafikte araç kullanan sürücülerin potansiyel içsel güçlü ve yeterli göstergeleri arasında SWOT analizi sonuçlarına göre aşağıdaki çıkarımlarda bulunulabilir.

Sürücü profilinde güçlü yanlar olarak;

- Türkiye'de araç kullanan sürücüler hatalı sollama yapmamak için sollama kurallarına uyar
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler trafik kurallarının önemini bilir
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler özverili araç kullanır
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler hız limitlerine uymaya çalışır

22) Sürücü profilinde zayıf yanlar olarak;

- Türkiye'de araç kullanan sürücüler 4-7 saat aralıksız araç kullandıkları için bu durumun üzerlerindeki olumsuz etkilerinden kaçınamazlar
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler trafiğin güçlüğü yanında paniğe kapılırlar
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler trafik yasalarının açığından yararlanmayı fırsat olarak değerlendirir

23) Sürücü profilinde fırsatlar olarak;

- Türkiye'de araç kullanan sürücüler araçlarını zamanında servis ve bakıma götürürler
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler araçlarında güvenlik için yeterli teknolojik özelliklerden (Kış lastiği, ABS, hava yastığı vb) yararlanmak ister
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler başlarından geçen kazalardan ders almayı görev addeder.
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler araçlarında ilk kaza anında müdahalede bulunmak maksadı ile yanlarında ilk yardım çantası bulundurlar.
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler araç hasarlarında orijinal yedek parça kullanmaya öncelik verirler ve bu hususta hassasiyet gösterirler.
- Kazaya sebebiyet veren öncelikli faktörün sürücü olduğunu değerlendirirler.

24) Sürücü profilinde tehditler olarak;

- Türkiye'de araç kullanan sürücüler seyir halindeyken işlerine başkalarının karışmasını kaza ihtimalinin oluşmasında tehdit olarak görürler
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler seyir halindeyken reklam panolarının dikkatlerini dağıttığını öne sürerek kaza ihtimalinin oluşmasında tehdit olarak görürler
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler araç kullanmadan önce standart kontrolleri yapmadıklarını kaza ihtimalinin oluşmasında tehdit olarak görürler
- Türkiye'de araç kullanan sürücüler ehliyetlerine el konulmasını ve ceza puanı almayı tehdit olarak görürler.

## 8.2. Öneriler.

Yapılan tez çalışması sonucunda elde edilen veriler ve bulgular ile yapılan analizler kapsamında aşağıdaki öneriler uygun görülmüştür.

- 1) Metropoller ve bu kentleri birbirine bağlayan anayollar üzerinde sistemi takip, koordine ve yöneten uzman personel ve otomasyon sistemlerinden oluşan Karayolu Güvenlik İletişim Sistemi kurulmalıdır.
- 2) Trafik ve Trafik güvenliği ile ilgili eğitim; okul öncesi eğitim aşamasında başlanarak bireyin olgunlaşma evresine kadar devam etmelidir.
- 3) Kaza yapma ihtimalini azaltmak amacıyla sürücü kişilik yapısını irdeleyen bilimsel disiplinlere yönelmeli ve psiko teknik test cihazları sonuçları olumsuz çıkan sürücü/sürücü adayları için psikolojik ve sosyal ağırlıklı çalışmalar sık sık yapılmalıdır.
- 4) Sürücü belgesi almış kişilerin ehliyetleri belirli yaş aralıklarında tekrar değerlendirilmeli, refleks, algılama, yoğunlaşma ve psiko motor becerilerinde zafiyeti olan, sürücülerin durumları özel ihtisas hastanelerinden alınacak raporların sonucuna göre yeniden değerlendirilmelidir.
- 5) 16.07.2003 Tarih ve 4925 Sayılı Karayolu Taşıma Kanunu'nun 60. maddesinde, yolcu taşımacılığı yapan otobüs sürücülerinin 5 yılda bir psiko teknik

değerlendirmelerden geçmelerini şarta bağlamıştır. Trafikte kendileri ve başkaları için risk yaratan sürücülerin ya psiko motor becerilerinde veya ruhsal durumlarında bir bozulma olduğu kabul edilerek kontrolden geçmelerini sağlayacak bir hukuki prosedür uygulamaya konulmalıdır.

6) Son yıllarda yapılan araştırmalar cep telefonu kullanımının kişiyi fiziksel olarak meşgul etmesinden çok artan zihinsel faaliyet ve buna bağlı olarak dikkatin dağılması, konsantrasyonun bozulması nedeniyle kaza riskini arttırdığına işaret etmektedir. Bu nedenle: yeni model araç tasarımlarında otomatik jammer sistemini devreye sokacak ve araçta cep telefonun çalışmasını engelleyecek bir sistem kurgulanmalıdır

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar ile sürücü kişilik yapısının trafik kazalarına etkisi hakkında önemli bilgiler elde edilmiştir. Bu veriler trafik kazalarını önlemeye yönelik tedbirler için referans alınabilir ve gelecekteki diğer araştırmalar için yol gösterebilir.

#### KAYNAKLAR

Akçay, O., “Aşıra Hıza Bağlı Trafik Kazaları”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 532–550, (2004).

Akçay, O., “Trafik Hukuku ve Yönetimi”, *Yüksek Öğretim Kurumu*, Ankara, 43, (1997).

Ademir, A., “Stratejik yönetim sürecinde Swot analizi ”, *Anadolu Üniversitesi yayınları*, Y. No:560,Ankara,143,(1992).

Akkaya, F.A., “Kentçi bir pilot bölge kapsamında,motorlu araçların oluşturduğu olumsuz etkilerinin analizinin modellenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Trafik Planlaması ve Uygulaması Anabilim Dalı, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 6-14, (2006).

Artan, İ., “Kişilik Gelişimi”, *Sivil Savunma Dergisi*, Ankara,47 (180):5, (2005).

Akıncı S., Atılgan E., “Pazarlama Araştırmalarında Kategorik Verilerin Haritalanması: Görsel İlişki Analizi Ve Uygulama Örneği”, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* (9):1-17,(2005).

Aycan, N., “Uygarlık Göstergesi Olarak Trafik”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 563–569, (2004).

Barut, Y., “Kişi Yaşadığı Gibi Araç Kullanır”, *Uluslararası 1. Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi*, Forum Fuarcılık ve Geliştirme A.Ş. Yayınları, Ankara, 286, (2004).

Clausen S.E., “Applied Correspondence Analysis-An Introduction”, *Sage Publication*, ISBN:0-7619-1115-4 , USA, 9-37 , (1998).

Çubuk, K., “Trafik Güvenliği ve Hız İhlalleri”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 1-2 , (2004).

Demiröz, A., “Trafik Kazalarının Nedenleri ve Önlenmesinde Halkla İlişkilerin Önemi”, Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 23-24 (2006).

Demirdöğen, O., “Swot Analizi ile üretim stratejilerinin geliştirilmesi”, *Verimlilik dergisi*, MPM yayını, Ankara , 11 , (1997).

Devlet Planlama Teşkilatı, “Trafik Düzeni, Karayollarında Can Güvenliği”, *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, DPT: 2579-ÖİK: 591, Ankara , (2001).

Devlet Planlama Teşkilatı; “Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001-2005”, *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Raporu*, Ankara , 527-538 ,(2000).

Ege, R., “Trafik Kazaları ve Trafik Tıbbı”, *THK Basımevi*, Ankara , 13 , (1997).

Ege, R., “2004 Yılı Trafik Türkiye’si”, *Ufuk Üniversitesi Yayınları*, Ankara, 5-6,(2005).

EGM Trafik Araştırma Merkezi; “Trafik İstatistik Bülteni”, *Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları*, Ankara, 5, (2006).

EGM Trafik Araştırma Merkezi; “Trafik Denetimine Bilimsel Yaklaşım”, *Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları*, Ankara, 32, (1999a).

EGM Trafik Araştırma Merkezi; “Ülkemizde Emniyet Kemeri Kullanımı”, *Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları*, Ankara, 12-13, (1999b).

EGM Trafik Araştırma Merkezi; “Türkiye’de ve Dünya’da Karayolu Trafik Kazaları Değerlendirmeleri I”, *Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları*, Ankara, 10-68 ,(2000a).

EGM Trafik Araştırma Merkezi; “Türkiye’de ve Dünya’da Karayolu Trafik Kazaları Değerlendirmeleri II”, *Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları*, Ankara, 37-38, (2001).

EGM Trafik Araştırma Merkezi; “Türkiye’de Yaya Kazaları Tipolojisi”, *Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları*, Ankara, 1-18, (2000b).

EGM Trafik Araştırma Merkezi; “Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü I”, *Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları*, Ankara, 5-12, (1999c).

EGM Trafik Araştırma Merkezi; “Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü II”, *Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları*, Ankara,23, (2000c).

Erdem, M., Işık, A.; “Türkiye’de Trafik Sorununun Etkileşimli Unsurları ve Çözüm Önerileri”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 616–617, (2004).

Erdoğan, H.A., “Trafik Kazası Veritabanı”, Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 6,(2006).

Ergün, G.; “YED”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 1 , (2004).

Evans, L.; “Traffic Safety and The Driver”, *Van Nostrand Reinhold*, New York, 1-445 , (1991).

Greenacre, M., “Correspondence Analysis of the Spanish National Health Survey “, *Gac Sanit* , Mar.-Apr., Barcelona, 16(2):13-48, (2002).

Grey, M.,E.; Triggs, J.,T.; Haworth, N.; “Driver Aggression: The Role Of Personality, Social Characteristics, Risk And Motivation”, Federal Office of Road Safety, *Transport and Communcations*, Report No: 81, Victoria, 5-14, (1989).

Gülgeç, İ., “Ulaşım Planlaması”, *Özsan Yayınevi*, Bursa, 36, (1998).

Gürer, N., “Trafikte Yol, Çevre ve Meteorolojik Faktörler”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 385–399, (2004).

Gürlek T.B., “Swot Analizi, Tubitak Vizyon 2023”, *Birinci bilgilendirme ve iletişim toplantısı*, TUSSİDE-Gebze, 1-3, (2002).

Gürsoy, K., “Trafik Kazalarında Araç Faktörü”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 2,(2004)

Gökçen F., “Yerel Destinasyonlarda Turizm Potansiyelinin Belirlenmesinde SWOT (Fütz) Analizi Tekniği: Giresun Örneği”, Yüksek Lisans Tezi , *M.K.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü* , Hatay, 12 ,(2006).

Hancı, İ.H., “Alkol ve Trafik Kazaları”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 2,(2004).

İnternet : Tübitak, “Etkinlikler”,  
<http://Vizyon.2023.tubitak.gov.tr/etkinlikler/bilgilendirme/Gurlek.ppt>, (2007).

İnternet : Benzecri J.P., “Correspondence Analysis”,  
<http://www.micheloud.com/FXM/COR/e/into.htm>, (2004).

İnternet : Emniyet Genel Müdürlüğü, Trafik Hizmetleri Başkanlığı / İstatistikler / Genel kaza istatistikleri,  
<http://www.trafik.gov.tr/-17k> (2007)

Işık, A., Erdem, M.; “Türkiye’de Karayolu Trafik Kazalarına Etkili Faktörlerin Çoklu Regresyon Analiziyle İncelenmesi”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 441–459, (2004).

Işıldar, S., “Trafik Kazaları ve Emniyet Kemerleri”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 1, (2004).

Kalyoncuoğlu, Ş.F., “Türkiye’de Trafik Güvenliğine Etkin Sürücü Davranışlarının Analizi”, Doktora Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 50-67, (1999).

Karabey, A.L., “2004 Yılı İçinde Meydana Gelen Trafik Kazalarından 14 Yaş ve Altı Çocukların Etkilenmelerinin İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 21-24,(2006).

Karacasu, M., Bilgiç, Ş., “Türkiye’de Trafik Kazalarının Meydana Geliş Sebeplerinin Genel Değerlendirilmesi, Uygulamaya Yönelik Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, *Trafik 2000 Sempozyumu*, Samsun, 5, (2000).

Karakuş, Ö., “Hava Aracı Kaza ve Kırımlarında İnsan Faktörünün Araştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 65,(2006).

Köknel, Ö., “İnsanı Anlamak”, *Altın Kitaplar Yayınevi*, İstanbul, 344, (1993).

Kutluhan, S., Açar, E.; “Tekerlek İzi Oluşumunun Yol Güvenliğine Etkileri”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 493–500, (2004).



Labergeadeau, C., Maag, U.; Bourbeau, R., “The Effects of Age and Experience on Accidents with Injuries-Should The Licensing Age Be Raised”, *Accident Analysis and Prevention*, 24, (1992).

Lajunen, T., Corry, A., Summala, H.; Hartley, L., “Impression Management and Self Deception in Traffic Behavior Inventories”, *International Conference on Traffic and Transport Psychology*, 22-25 May, Valencia, 35, (1996).

Mandıracıoğlu, A., Hancı, İ.H., Yavuz, C., Aktaş, E.Ö., “İzmir İlinde Trafik Kazalarında İnsan Faktörü”, *4.Ulusal Halk Sağlığı Kongresi*, Aydın, 131-135, (1994).

Mason, J.M., Fitzpatrick, K.; Seneca, D.L.; Davinroy, T.B.; “Identification of Inappropriate Driving Behaviours”, *Journal of Transportation Engineering*, 118-218, (1992)

Özdamar K., “Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi-2”, *Kaan Kitabevi*, Eskişehir, 1-503, (2004).

Özgüven, İ.E., “Hacettepe Kişilik Envanteri El Kitabı”, *Odak Ofset Matbaacılık*, Ankara, 10-65, (1992).

Özgüven, İ. E., Yıldırım, İ., Akman, Y., Korkut, F., Çilingiroğlu, H., “Ticari Araç Şoförlerinin Nitelikleri, Sorunları ve Trafik Kazalarının Nedenleri”, *Türkiye Şoförler ve Otomobilciler Federasyonu*, Ankara, 1-14, (1997).

Özkan, T., Sümer, N. Ayvaşık, B., Er, N., “Kişilik Özellikleri, Koordinasyon Becerileri, Sürücü Davranışları ve Trafik Kazaları”, *Uluslararası 1. Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi, Forum Fuarçılık ve Geliştirme A.Ş. Yayınları, Ankara, 329-334, (2002).*

Özkan, T., Lajunen, T., Summala, H., “Driver Behaviour Questionnaire: A Follow-up Study”, *Accident Analysis and Prevention*, 38: 386-395, (2006).

Özkan, T., Lajunen, T., “What Causes The Differences in Driving Between Young Men and Women? The Effects of Gender Roles and Sex On Young Drivers’ Driving Behaviour and Self-Assessment of Skills”, *Transportation Research Part F9*, 269-277, (2006).

Öztürk, S.M, “Silahlı Kuvvetlerde Psikoteknik Değerlendirme Sonrası Sürücülerde Saptanan Eksiklikleri Giderecek Çözüm Önerileri”, Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 103,(2006).

Parker, D., West, R., Stradlind S., Manstead A., “Behavioral Characteristics and Involvement in Different Types of Traffic Accidents”, *Accident Analysis and Prevention*, 27:571-581, (1995).

Seyfullahoğulları, A., “Çapraz Tabloların Analizi ve Ticari Malların değerlendirilmesiyle İlgili Bir Uygulama”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, İstanbul, 4:1-12, (2003).

Söylemezoğlu, T., “Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Trafik Kazalarının Analizi: Ankara Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 43-45, (2006).

Sümer, N., Özkan, T., Lajunen T., “Asymmetric Relationship Between Driving and Safety Skills”, *Accident Analysis and Prevention*, 38: 703–711, (2006).

Sümer, N., Özkan, T., “The Role of Driver Behavior, Skills and Personality Traits in Traffic Accidents”, *Türk Psikoloji Dergisi*, Ankara, 17 (50): 23-25, (2002).

Şahingözlü, A., “Trafik Etiği ve Eğitim”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 580–583, (2004).

Şengöz, M., “Türkiye’de Trafik Sorunu”, *II. Trafik Şurası*, Ankara, 3,(2004).

Şirin, O., Altanhan, H., “Plansız ve Yetersiz Bir Şekilde İnşa Edilen Yolların Trafik Güvenliğine ve Ülke Ekonomisine Zararları”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 474–479, (2004).

Tekinsav, G.S., “Sürücü Davranışının İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir, 23-26,(2000)

Turan, H., “Türkiye’de Trafik Yapısı ve Kompozisyonu ile Bu Kompozisyonun Avrupa Birliği Ülkeleriyle Maliyet Yönlü Karşılaştırılması”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 584–598, (2004).

Türkçüer, İ., Erdur, B., Coşkun, M.E., Nennioğlu, B., Bağcı, H., Kazdağlı, H., Şimşek, G., “Trafik Güvenliği ve Cankurtaran Yolu”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 519–521, (2004).

Türkiye Şoförler ve Otomobilciler Federasyonu; “Türkiye’de Karayolu Taşımacılığı ve Trafik Güvenliği Toplantısı”, *TSOFED*, Ankara, 3-4,(1976).

Uzgören N., “Uyum Analizinin Teorik Esasları ve Regresyon Analizi İle Benzerliğinin Grafikselsel Boyutta Karşılaştırılması”, Dumlupınar Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:18, 7, (2007).

Yasak, Y., “Trafikte İnsan Faktörü”, *II. Trafik Şurası*, Pano Ofset, Ankara, 1, (2004).

Yasak, Y., “Trafik Kazaları ile İlgili Sürücü Tutum ve Davranışları”, Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara, 122-123, (2002).

**EKLER**

### EK-1 Araştırma Anketi

İnsan faktörü araç kullanma sıklığından, sürücülerin demografik özelliklerine, psikomotor becerilerden kişilik özelliklerine kadar geniş bir yelpazede değerlendirilir ve bütün bu faktörlerin farklı oranlarda kazalarda rolü söz konusudur. Trafik kazalarının %90'ından fazlasının insandan kaynaklandığı düşünülürse bu en önemli temel faktörün iyi incelenmesi ve alınacak olan önlemlerin buna uygun olarak düşünülmesi gerekir.

Bu çalışmanın amacı ise trafik kazalarında sürücü psikolojisinin ne kadar etkili olduğunu saptamaktır. Çalışmanın gerçekçi sonuçlara ulaşması cevaplarınızın açık, samimi ve doğru olmasına bağlıdır. Bu nedenle tüm soruları eksiksiz ve doğru olarak cevaplamanızı rica ederiz.

Bu çalışma ile ilgili her bilgi sadece araştırmacı tarafından kullanılacaktır. Elde edilecek veriler Bilimsel Araştırma için toplu olarak değerlendirilecektir. Gösterdiğiniz ilgi ve işbirliği için teşekkür ederiz.

Adı : ..... Soyadı : .....

1. Yaşadığınız yer?

.....

2. Medeni durumunuz?

a) Evli      b) Bekar      c) Dul

3. Yaşınız?

a) 18-24      b) 25-34      c) 35-44      d) 45-54      e) 55 yaş ve üzeri

4. Öğrenim durumunuz?

a) İlköğretim   b) Ortaöğrenim      c) Yüksekokul      d) Üniversite

5. Mesleğiniz?

.....

6. Alkollü içecekleri ne sıklıkla alıyorsunuz?

a) Hergün   b) Haftada birkaç kez   c) Ayda birkaç kez   d) Yılda birkaç kez   e) Hiç

EK-1 (Devam) Araştırma Anketi

7. Ehliyetinize hiç el konuldu mu yada hiç ceza puanı aldınız mı?

a) Evet      b) Hayır

8. Kay yıllık sürücüsünüz?

a) 0-4 yıl      b) 5-9 yıl      c) 10-14 yıl      d) 15-19 yıl      e) 20 yıl ve fazlası

9. Sürücü olarak kaç defa trafik kazası yaptınız?

a) 7 ve fazlası   b) 5-6 defa      c) 3-4 defa      d) 1-2 defa      e) Hiç yapmadım

10. Günde kaç saat aralıksız araç kullanabilirsiniz?

a) 0-3 saat      b) 4-7 saat      c) 7 saat ve fazlası

11. Sizce trafik kuralları ne kadar önemlidir?

a) Biraz önemli      b) Önemli      c) Çok önemli

12. Araç kullanırken her zaman emniyet kemeri takar mısınız?

a) Hayır      b) Gideceği yere göre değişir      c) Evet

13. Yol ve hava şartları uygun olduğunda hızlı araç kullanmaktan hoşlanır mısınız?

a) Evet      b) Arasıra      c) Hayır

14. Karayolları Trafik Kanunu'nun değişmesiyle oluşan yeni yasada arttırılan cezaların kazaları azaltabileceğine inanıyor musunuz?

a) Hayır      b) Kısmen      c) Evet

15. Trafik kurallarını biliyor musunuz?

a) Hiç bilmiyorum      b) Bazılarını biliyorum      c) Hepsini biliyorum

16. Şehir içi ve şehir dışı hız limitlerine uyuyor musunuz?

a) Hayır      b) Arasıra      c) Evet

17. Araç kullanırken diğer sürücülerle sık sık tartışmalara girer misiniz?

a) Evet      b) Arasıra      c) Hayır

18. Yoğun trafikte de sakin trafikte de aynı özveri ile araç kullanıyor musunuz?

a) Hayır      b) Arasıra      c) Evet

19. Araç kullanırken güç duruma düşerseniz panikler misiniz?

a) Evet      b) Arasıra      c) Hayır

20. Koşulsuz olarak her kurala uyar mısınız?

a) Hayır      b) Arasıra      c) Evet

21. Aracınızda hava yastığı var mı?

a) Hayır      b) Evet

EK-1 (Devam) Araştırma Anketi

22. Araç kullanırken sigara veya cep telefonu kullanıyor musunuz?

a) Evet      b) Hayır

23. Günde ortalama kaç saat uyuyorsunuz?

a) 0-4 saat      b) 4-8 saat      c) 8 saat ve fazlası

24. Aracınızın bakımıyla kendiniz mi ilgileniyorsunuz?

a) Hayır      b) Arasıra      c) Evet

25. Araç kullanırken kullanım tarzınıza karışılmasından rahatsız olur musunuz?

a) Evet      b) Arasıra      c) Hayır

26. Trafik yasalarının bir açığından yararlanmada bir sakınca görür müsünüz?

a) Hayır      b) Evet

27. Aracınızda ilk yardım çantası var mı?

a) Evet      b) Hayır

28. Araç kullanırken dikkatinizi dağıttığınız zamanlar oluyor mu?

a) Evet      b) Arasıra      c) Hayır

29. Gece araç kullanmak sizi heyecanlandırır mı?

a) Evet      b) Arasıra      c) Hayır

30. Araç sollama kurallarına uyar mısınız?

a) Hayır      b) Arasıra      c) Evet

31. Aracınızı yeterli süre/km.'de bakıma götürüyor musunuz?

a) Hayır      b) Arasıra      c) Evet

32. Aracınızı asıl firma teknik servisine mi götürüyorsunuz?

a) Hayır      b) Arasıra      c) Evet

33. Aracınızı kullanmadan önce her seferinde standart kontrolleri yapar mısınız?

a) Hayır      b) Arasıra      c) Evet

**34.** Yoldaki reklam panoları dikkatinizi dağıtır mı?

- a)** Hayır      **b)** Arasıra      **c)** Evet

**35.** Asfalt, şerit çizgisi, yanlış tabela vb. gibi yol aksaklıklarından dolayı kaç defa kaza yaptınız?

**36.** Araç hasarlarında orijinal yedek parça kullanıyor musunuz?

- a)** Hayır      **b)** Arasıra      **c)** Evet

Ek-1 (Devam) Araştırma Anketi

**37.** Kaza yerinde güvenlik önlemi alır mısınız?

- a)** Hayır      **b)** Evet

**38.** Aracınızda ABS (anti-blocking system) var mı?

- a)** Hayır      **b)** Evet

**39.** Daha önce yaya olarak kaza geçirdiniz mi?

- a)** Hayır      **b)** Evet

**40.** Geçişlerde yaya önceliğine dikkat eder misiniz?

- a)** Hayır      **b)** Evet

**41.** Çoğunlukla iş için mi araç kullanıyorsunuz?

- a)** Hayır      **b)** Evet

**42.** Genellikle günün hangi saatlerinde araç kullanırsınız?

- a)** 00:01-06:00      **b)** 06:01-12:00      **c)** 12:01-18:00      **d)** 18:01-24:00

**43.** Kış lastiği kullanıyor musunuz?

- a)** Hayır      **b)** Evet

**44.** Kaza anında ilk yaptığınız nedir?

- a)** Emniyeti sağlarım      **b)** Polisi ararım      **c)** Ailemi ararım

**45.** Başınızdand geçen bir kazada kazaya sebep olan faktör nedir?

- a)** Sürücü      **b)** Yolcu      **c)** Araç      **d)** Yol

**46.** Araç kullanırken kazayı önleme adına neler yaparsınız?

- a)** Trafik kurallarına uyarım      **b)** Dikkatli olurum      **c)** Hiçbir şey yapmam

#### Ek-2 Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE)

Envanter için *Evet* ya da *Hayır* şeklinde cevaplandırabilecek sorular vardır. Bu sorular çeşitli durumlarda sizin genellikle ne düşündüğünüz, nasıl uygulandığınız ve ne şekilde davranışta bulunduğunuz ile ilgilidir.

Her soruya cevaplandırırken önce sizin için cevabın *Evet* mi yoksa *Hayır* mı olduğunu kararlaştırınız. Cevaplandırırken bir kişi olarak sadece kendi gerçek durumumuzu ifade ediniz. Bir soru üzerinde fazla zaman harcamayınız. İlk aklınıza gelen cevabı işaretleyiniz. Atlamadan soruların hepsini cevaplandırınız.

1. Başkaları sizinle tartışmaya kalkınca hemen rahatsız olur musunuz?  
a) Evet      b) Hayır

#### Ek-2 (Devam) Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE)

2. Fikirlerinizi başkalarına kabul ettirmenin güç olduğu kanısında mısınız?  
a) Evet      b) Hayır

3. Çözemediğiniz ve cesaretinizi kıran sorunlarınız ve sorumluluklarınız var mı?  
a) Evet      b) Hayır

4. Bazen hiç kimsenin size iyi anlayamadığını düşündüğünüz olur mu?  
a) Evet      b) Hayır

5. Bir şanssızlığa uğrayacağınızdan korkuyor musunuz?  
a) Evet      b) Hayır



6. Sık sık önemsiz şeyleri kendinize dert ediniz misiniz?  
a) Evet      b) Hayır
7. Yaptıklarınıza üzüldüğünüz zamanlar çok oluyor mu?  
a) Evet      b) Hayır
8. Arkadaşlarınızla dışarıda çok fazla zaman harcadığınızı için aileniz sizden şikayet ettiği olur mu?  
a) Evet      b) Hayır
9. İnsanları birbirleri ile tanıştırmak size kolay gelir mi?  
a) Evet      b) Hayır
10. Aileniz bireyleri ile sık sık tartışmalarınız olur mu?  
a) Evet      b) Hayır

EK-2 (Devam) Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE)

11. Birbiri ile şakalaşan kimseler arasında olmak ister misiniz?  
a) Evet      b) Hayır
12. Yasalara uymayan davranışları için insanlar haklı görülebilir mi?  
a) Evet      b) Hayır
13. Aileniz, onlara karşı düşünceli davrandığınız kanısında mıdır?  
a) Evet      b) Hayır
14. Kişinin toplumdaki adet ve geleneklere uyması sizce önemli midir?  
a) Evet      b) Hayır
15. Saygısız oluşlarından dolayı gençlerden öç almak istediğiniz zamanlar oluyor mu?  
a) Evet      b) Hayır
16. Çoğu zaman yanlış veya kötü bir şey yapacağınızdan kaygılanır mısınız?  
a) Evet      b) Hayır
17. Çevrenizdeki kişiler önemli konularda sizin görüşünüzü de öğrenmek isterler mi?  
a) Evet      b) Hayır
18. Kişileri birbirine tanıştırmak ve başkalarına tanıştırmak size kolay gelir mi?  
a) Evet      b) Hayır
19. Hoş olmadığı için sizi uzun zamandır üzen bir yaşantınız var mı?  
a) Evet      b) Hayır
20. Güç bir durumla karşılaşacağınız düşünce heyecanlanır ve terler misiniz?

a) Evet            b) Hayır

21. Belli etmeseniz bile çevrenizdekilere sık sık darıldığınız olur mu?

a) Evet            b) Hayır

22. Ara sıra zihninizin ağır işlediğini hisseden misiniz?

a) Evet            b) Hayır

23. Dikkatinizi bir konu üzerinizde toplamada çok güçlük çeker misiniz?

a) Evet            b) Hayır

24. Çoğu zaman tüm vücudunuzda bir kırıklık, halsizlik hisseder misiniz?

a) Evet            b) Hayır

25. Ailenizdeki kişilerin bazıları size karşı çok cimri davranıyor mu?

a) Evet            b) Hayır

EK-2 (Devam) Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE)

26. İstekli olduğunuz toplantı veya etkinliklere katılmanız genellikle engellenir mi?

a) Evet            b) Hayır

27. Genellikle karşı cinsten birisi ile çalışmaktan hoşlanır mısınız?

a) Evet            b) Hayır

28. Mutlu olacağınız sayıda ve nitelikte arkadaşlarınız var mı?

a) Evet            b) Hayır

29. İşlerinizi düze çıkarmak için pek çok kişinin yalan söylediği kanısında mısınız?

a) Evet            b) Hayır

30. İnsan verdiği sözü her zaman yerine getirmeli midir?

a) Evet            b) Hayır

Ek-2 (Devam) Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE)

31. Hakkınızda dedikodu yapacaklarından kurtulmak size kolay gelir mi?

a) Evet            b) Hayır

32. Zararsız yalanlar söyleyerek zor durumlardan kurtulmak size kolay gelir mi?

a) Evet            b) Hayır

33. İsteddiğiniz bir işe veya mesleğe girmenizin engellendiği oldu mu?

a) Evet            b) Hayır

34. Yaptığınız bir yanlış kabul etmek size zor gelir mi?

a) Evet            b) Hayır

35. Alınan bir kişi misiniz?

a) Evet            b) Hayır

36. Çevrenizdeki insanlara gerçeği kabul ettirmenin güç olduğu zamanlar olur mu?

a) Evet            b) Hayır

37. Genellikle sakin ve meseleleri soğukkanlı olarak ele alan bir kişi misiniz?

a) Evet            b) Hayır

38. Zihninizi dolduran türlü düşünceler uykunuzu kaçırır mısınız?

a) Evet            b) Hayır

39. Başarmayı arzu ettiğiniz şeyleri düşünmek, onları yapmaktan daha çok haz veriyor mu?

a) Evet            b) Hayır

40. Davranışınızın çevresindekilere aykırı düşmesi sizi rahatsız eder mi?

a) Evet            b) Hayır

EK-2 (Devam) Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE)

41. Sosyal etkinlikler sırasında başkalarını eğlendirmek size zor gelir mi?

a) Evet            b) Hayır

42. Koşulsuz olarak her insana yardım eder misiniz?

a) Evet            b) Hayır

43. Aileniz yeterli düzeyde başarılı olduğunuz kanısında mıdır?

a) Evet            b) Hayır

44. Akşamları eve dönüş sizi kaygılandırır mı?

a) Evet            b) Hayır

45. Söz dinlemeyip kendisini problemin içine atmakta ısrar eden kişiler cezalarını çekmeli midir?

a) Evet            b) Hayır

46. Kafesleri içinde olsa da vahşi hayvan görmekten heyecanlanır mısınız?

a) Evet            b) Hayır

47. Başkalarının sizden hoşlandığı duygusu içinde misiniz?

a) Evet            b) Hayır

48. Üzüntülü ve heyecanlı olduğunuz zaman konuşmanızda kekemelik olur mu?

a) Evet            b) Hayır

49. Sizi eleştirdikleri zaman sakin kalabiliyor musunuz?

a) Evet            b) Hayır

50. Kaslarınızda bazen asabi hareketler veya tikler olur mu?

a) Evet            b) Hayır

51. Kız ve erkeklerin birlikte bulunduğu durumlarda kendinizi rahat hisseder misiniz?

a) Evet            b) Hayır

52. Yaşı sizden küçük olanların daha rahat bir yaşam sürdürdükleri kanısında mısınız?

a) Evet            b) Hayır

53. Hoşlanmadıkları için ailenizin evde misafir etmek istemedikleri arkadaşlarınız var mı?

a) Evet            b) Hayır

54. Bir şeyi bulan kişiye onu saklama hakkı verilmeli midir?

a) Evet            b) Hayır

55. İnsanların içinde iken bile kendinizi yalnız hisseder misiniz?

a) Evet            b) Hayır

EK-2 (Devam) Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE)

56. Yeni tanıştığınız bir kimse ile konuşmaktan çekinir misiniz?

a) Evet            b) Hayır

57. İnsanların koşulsuz olarak serbest davranmalarına izin verilirse toplumun daha iyi olacağı kanısında mısınız?

a) Evet            b) Hayır

58. İnsanların inançlarında kusur etmeleri, bir diğerine bunu başkalarına yayma hakkı verir mi?

a) Evet            b) Hayır

59. İnatçı kişilere biraz zor kullanmanın onlara ikna etmede yararlı olacağı kanısında mısınız?

a) Evet            b) Hayır

60. Açlık hissi duymadan yemek yediğiniz zamanlar oluyor mu?

a) Evet            b) Hayır

61. Arkadaşlarınız istemediğiniz bir davranışta bulunduğu zaman, çoğunlukla bunu çekinmeden kendisine söyleyebilir misiniz?

a) Evet            b) Hayır

62. İşler kötü gittiği zaman çabuk heyecanlanan bir kişi misiniz?

a) Evet            b) Hayır

63. Arkadaş edinmede zorluk çekiyor musunuz?

a) Evet            b) Hayır

64. Bazen içinizden insanlara küfretmek gelir mi?

a) Evet            b) Hayır

65. Sık sık başınız ağrır mı?

a) Evet            b) Hayır

66. Sizden gelen bir neden yokken işlerinizin ters gittiği zamanlar oluyor mu?

a) Evet            b) Hayır

67. Evde sakin olmak için ya susmak ya da dışarı çıkmak zorunda olduğumuz zamanlar olur mu?

a) Evet            b) Hayır

68. Evden kaçıp başka bir yere gitmeyi düşündüğünüz zamanlar oluyor mu?

a) Evet            b) Hayır

69. Topluluk içinde tanıştığımız insanlarla çabucak kaynayabiliyor musunuz?

a) Evet            b) Hayır

EK-2 (Devam) Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE)

70. Bulduğunuz çevrede halk tarafından seilmeyen çok kişi var mı?

a) Evet            b) Hayır

71. Taşdığımız sorumlulukların ağırlığı sizi fazlaca hareketsiz hale getiriyor mu?

a) Evet            b) Hayır

72. Bulunmuş olan bir eşyayı her zaman iade etmek gerekli midir?

a) Evet            b) Hayır

73. Arkadaşlarımız sizi, eğriye eğri doğruya doğru diyen bir kişi olarak mı bilirler?

a) Evet            b) Hayır

74. Size kötü davrandıkları için öç almayı istediğiniz kişiler oldu mu?

a) Evet            b) Hayır

75. Yasalara aykırı davranmadan yasanın bir açığından yararlanmada bir sakınca görür müsünüz?

a) Evet            b) Hayır

76. Heyecanlı olaylar sizi karamsarlıktan kurtarır mı?

a) Evet            b) Hayır

77. Ailenize aranızdaki değer yargıları ile inanç farkları nedeniyle önemli sorunlarla karşılaştığınız oluyor mu?

a) Evet            b) Hayır

**78.** Ailenizin dūşündüğü gibi olmama duygusu sizi rahatsız ediyor mu?  
a) Evet            b) Hayır

**79.** Çevrenizdeki kişilerin çoğı ile arkadaşlık etmek yerine yalnız olmayı tercih eder misiniz?  
a) Evet            b) Hayır

**80.** Aileniz bireyleri ile sık sık tartıştığınız olur mu?  
a) Evet            b) Hayır

**81.** Karşıt cinsten biri ile birlikte olunca genellikle onun cinsiyeti ile ilgili şeyler düşünür müsünüz?  
a) Evet            b) Hayır

**82.** Heyecanlı olaylar sizi karamsarlıktan kurtarır mı?  
a) Evet            b) Hayır

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : HASANHANOĞLU, Cihandar  
 Uyruğu : T.C.  
 Doğum tarihi ve yeri : 1961 – Erzurum  
 Medeni hali : Evli  
 e-mail : hasanhanoglu@gmail.com

### Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi / Kazaların Çevresel ve Teknik Araştırması ABD.	2002
Yüksek Lisans	Kara Harp Akademileri	1994
Lisans	Kara Harp Okulu	1983
Lise	Işıklar Askeri Lisesi	1979

### İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
1983-Devam etmekte	Jandarma Genel K.lığı	Kurmay Subay

### Yabancı Dil

Fransızca