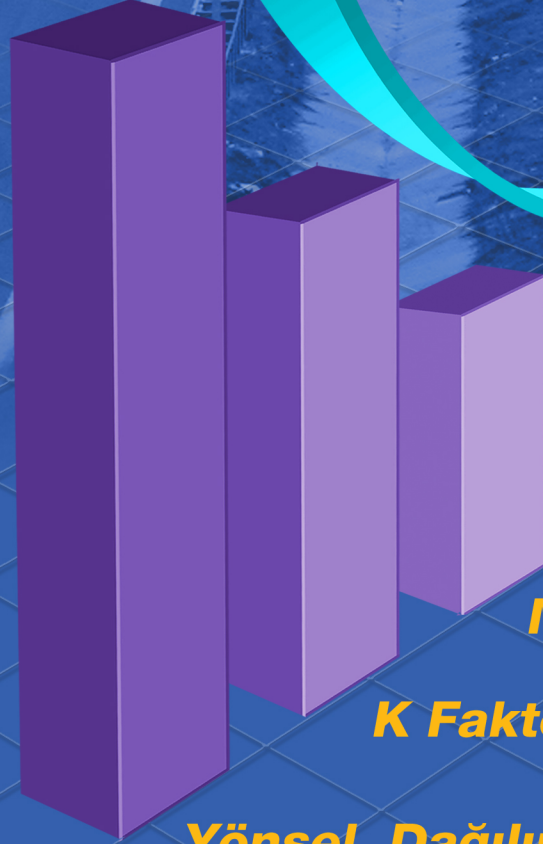


Devlet Yolları Trafik Akımı Özellikleri ve Trafik Parametreleri



Mevsimsel Faktörler

K Faktörü

Yönsel Dağılım

DEVLET YOLLARI
TRAFİK AKIMI ÖZELLİKLERİ
VE
TRAFİK PARAMETRELERİ

MEVSİMSEL FAKTÖRLER
K FAKTÖRÜ
YÖNSEL DAĞILIM

KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
STRATEJİ GELİŞTİRME DAİRE BAŞKANLIĞI
ULAŞIM VE MALİYET ETÜTLERİ ŞUBESİ MÜDÜRLÜĞÜ

ARALIK-2009

İÇİNDEKİLER

| | No |
|---|-----------|
| İÇİNDEKİLER..... | iii |
| TABLOLAR LİSTESİ..... | iv |
| GRAFİKLER LİSTESİ..... | iv |
| ŞEKİLLER LİSTESİ..... | v |
| HARİTALAR LİSTESİ..... | v |
| KISALTMALAR..... | vi |
| 1. GİRİŞ..... | 1 |
| 2. AMAÇ..... | 3 |
| 3. TRAFİK VERİLERİ..... | 5 |
| 3.1 SABİT SÜREKLİ TRAFİK SINIFLANDIRMA SAYIMLARI..... | 6 |
| 3.2 KISA SÜRELİ TRAFİK SINIFLANDIRMA SAYIMLARI..... | 9 |
| 4. TRAFİK AKIMININ SAATLİK, GÜNLÜK, AYLIK VE MEVSİMLİK DEĞİŞİMİ..... | 11 |
| 4.1 TRAFİK AKIMININ GÜNÜN SAATLERİNE GÖRE DEĞİŞİMİ..... | 11 |
| 4.2 TRAFİK AKIMININ HAFTANIN GÜNLERİNE GÖRE DEĞİŞİMİ..... | 15 |
| 4.3 AYLIK VE MEVSİMLİK DEĞİŞİMLER. | 24 |
| 4.3.1 MEVSİMSEL FAKTÖRLER | 30 |
| 5. K FAKTÖRÜ..... | 39 |
| 5.1 K FAKTÖRÜNÜN TESPİT EDİLMESİ..... | 42 |
| 6. YÖNSEL DAĞILIM..... | 53 |
| 7. KAYNAKLAR..... | 61 |

TABLolar LİSTESİ

| | No |
|---|----|
| Tablo 1 2008 Yılı Taşıt Sınıflarına Göre Aylık Dönüşüm Katsayıları..... | 31 |
| Tablo 2 2008 Yılı Taşıt Sınıflarına Göre Mevsimlik Dönüşüm Katsayıları... | 33 |
| Tablo 3 2007 Yılı Taşıt Sınıflarına Göre Aylık Dönüşüm Katsayıları..... | 34 |
| Tablo 4 Taşıt Sınıflarına Göre Ortalama Aylık Dönüşüm Katsayıları..... | 36 |
| Tablo 5 2008 Yılı Sürekli Trafik Sayım ve Sınıflandırma İstasyonlarında Gözlemlenen K Faktörü Değerleri..... | 44 |
| Tablo 6 2007 Yılı Sürekli Trafik Sayım ve Sınıflandırma İstasyonlarında Gözlemlenen K Faktörü Değerleri..... | 47 |
| Tablo 7 1994-1999 Yılları Sürekli Trafik Sayım ve Sınıflandırma İstasyonlarında Gözlemlenen K Faktörü Değerleri..... | 50 |
| Tablo 8 Trafik Tahminlerinde Kullanılması Önerilen K30 Faktörü Değerleri. | 51 |
| Tablo 9 30. En Yüksek Saatlik Trafığe Göre Yönel Dağılım Değerleri..... | 54 |
| Tablo 10 Trafik Tahminlerinde Kullanılması Önerilen Yönel Dağılım Değerleri..... | 60 |

GRAFİKLER LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Grafik 1 Taşıt Sınıflarının Saatlere Göre Toplam Trafik İçindeki Dağılımı.... | 12 |
| Grafik 2 Taşıt Sınıflarının Günün Saatlerine Göre Dağılımı..... | 14 |
| Grafik 3 Taşıt Sınıflarının Günlere Göre Toplam Trafik İçindeki Dağılımı.... | 16 |
| Grafik 4 Taşıt Sınıflarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı..... | 18 |
| Grafik 5 Taşıt Sınıflarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı (Gelişmiş Kırsal)..... | 20 |
| Grafik 6 Taşıt Sınıflarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı (Kırsal)..... | 21 |
| Grafik 7 Taşıt Sınıflarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı (Rekreasyon)... | 23 |
| Grafik 8 Taşıt Sınıflarının Toplam Trafik İçindeki Payları-2008..... | 24 |
| Grafik 9 Taşıt Sınıflarının Aylar İtibariyle Toplam Trafik İçindeki Payları-2008..... | 25 |
| Grafik 10 Taşıt Sınıflarının Mevsimler İtibariyle Toplam Trafik İçindeki Payları-2008..... | 26 |
| Grafik 11 2008 Yılı Taşıt Sınıflarına Göre Trafığın Aylık Dağılımı..... | 28 |

| | | |
|------------------|--|-----------|
| Grafik 12 | 2008 Yılı Taşıt Sınıflarına Göre Trafiğin Mevsimsel Dağılımı | 29 |
| Grafik 13 | 2008 Yılı Otomobil Sınıfı Aylık Dönüşüm Katsayılarına Bayramların Etkisi..... | 31 |
| Grafik 14 | 2008 Yılı Aylık Dönüşüm Katsayılarının Dağılımı..... | 32 |
| Grafik 15 | 2008 Yılı Mevsimlik Dönüşüm Katsayılarının Dağılımı | 33 |
| Grafik 16 | 2007 Yılı Aylık Dönüşüm Katsayılarının Dağılımı..... | 35 |
| Grafik 17 | Ortalama Aylık Dönüşüm Katsayılarının Dağılımı..... | 37 |
| Grafik 18 | En Yüksek Saatlik Trafikler ve YOGT Arasındaki İlişki..... | 41 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | | |
|----------------|---|-----------|
| Şekil 1 | 2008 Yılında Gerçekleştirilen Sayımlar ve Etütler..... | 5 |
| Şekil 2 | Hareketli Ağırlık Ölçüm Cihazları Sınıflandırma Şeması..... | 7 |
| Şekil 3 | Sabit Trafik Sayım ve Sınıflandırma Cihazları Sınıflandırma Şeması... | 9 |
| Şekil 4 | Seyyar Trafik Sayım ve Sınıflandırma Cihazları Sınıflandırma Şeması | 10 |

HARİTALAR LİSTESİ

| | | |
|-----------------|---|----------|
| Harita 1 | Sabit Trafik Sayım ve Sınıflandırma İstasyon Yerleri..... | 8 |
|-----------------|---|----------|

KISALTMALAR

AOGT : Aylık Ortalama Günlük Trafik

HYTT : Hafif Yüklü Ticari Taşıt

KKN : Kontrol Kesim Numarası

K₃₀ : K faktörü (30. en yüksek saatlik trafiğin YOGT'ye oranı)

MOGT : Mevsimlik Ortalama Günlük Trafik

OYTT : Orta Yüklü Ticari Taşıt

PST : Proje Saatlik Trafik

YD : Yönsel Dağılım

YPST : Yönsel Proje Saatlik Trafik

YOGT : Yıllık Ortalama Günlük Trafik

WIM : (Weigh-in-Motion) Hareketli Ağırlık lm Sistemi

1. GİRİŞ

Trafik Verisi, karayolu planlaması, projelendirilmesi, yapım, bakım ve işletilmesi ile ilgili faaliyetlerin daha rasyonel ve bilimsel bir şekilde yapılması amacıyla proje ömrünün her safhasında ihtiyaç duyulan bir veridir. Üzerinden geçecek olan trafiğin sayısal değeri bir yolun geometrik özelliklerini, taşıtların dingil ağırlıkları ve tekerrür sayıları ise fiziki özelliklerini belirleyen en önemli verilerdir. Bu veriler kullanılarak yapılan çalışmaların sonuçları doğrultusunda, karayolu yatırımlarının ekonomik açıdan elverişli olup olmadığı, hangi dönemde elverişli olacağı, bölgenin gelişimine nasıl bir katkı sağlayacağı, yol güvenliğinin sağlanması ve etkin işletilmesi gibi hususlarda karar ve politikalar oluşturulur.

Trafik verisi, kamu sektörünün, özel sektörün ve araştırma kuruluşlarının ihtiyaç duyduğu önemli bir veri olup erişilebilirliği kadar doğruluk hassasiyeti de önem taşımaktadır. Genel Müdürlüğümüz bu nedenle trafik verilerinin daha doğru ve hassas elde edilmesi ile ilgili çalışmalarını hem artırmış hem de hızlandırmıştır. Yıllık Ortalama Günlük Trafik Değerlerini hesaplarken daha gerçekçi değerler kullanmak açısından 50 adet sürekli sayım ve sınıflandırma istasyonu kurulmuş, bu 50 adet istasyondan alınan aylık değişim katsayıları yaklaşık 1000 noktada seyyar her mevsim 7 gün süreyle yapılan kısa süreli trafik sayım değerlerinin, Yıllık Ortalama Günlük Trafik Değerlerine dönüştürülmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca, Proje trafiğinin hesaplanmasında dikkate alınan trafik parametrelerinin tespit edilebilmesi için zirve saat değeri olarak, bir yıl içerisinde geçen en yüksek 30., 50., 100., ve 200. saat trafikleri ve yönsel dağılım oranları tespit edilmektedir. Bu nedenle 50 adet sürekli sayım istasyonu sayısı 2009 yılı sonu itibariyle 170 adede çıkartılarak trafik değerlerinin doğruluk hassasiyeti artırılmış olacaktır.

2. AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, Devlet Yollarımız üzerindeki trafik akımının saatlik, günlük, aylık ve mevsimsel özelliklerini ortaya koymak, bu özellikleri kullanarak Yıllık Ortalama Günlük Trafik (YOGT¹) değerinin hesaplanmasında dikkate alınacak aylık katsayıları belirlemek, proje trafiğinin tahmininde gereken parametreleri tanımlanmak, tespit etmek ve trafik tahmin süreci içerisindeki kullanımını göstermektir. Bu çalışmada dikkate alınan trafik parametreleri; mevsimsel faktörler, K faktörü ve yönel dağılımdır.

Proje trafiği yol projelerinin ana parametresi olup, karayolu planlama, projelendirme, yapım, üstyapı tasarımı, trafik güvenliği, çevresel değerlendirmeler v.b çalışmalar için gereklidir.

Her türlü karayolu projesinden önce proje yapılan kesime ait YOGT değerlerinin bilinmesi gerekir. YOGT değeri sürekli sayım istasyonlarından doğrudan elde edilebilir. Ancak her yerde sürekli 365 gün sayım yapmak mümkün olmadığı için kısa süreli sayımlardan elde edilen ortalama günlük trafikler sürekli sayım istasyonlarından elde edilen mevsimsel faktörler, aylık değişim katsayıları kullanılarak YOGT değerine dönüştürülür.

Proje trafiğinin tespit edilebilmesi içinde Zirve Saatte² geçen trafiğin YOGT içindeki oranının bilinmesi gereklidir. Zirve saat değeri olarak bir yıl içerisinde gözlemlenen en yüksek 30., 50., 100., ve 200. saat trafikleri dikkate alınır. Zirve saatte geçen trafiğin YOGT içerisindeki yüzdesi “K Faktörü” olarak adlandırılır. Genelde kırsal yollarda proje saatlik trafiğinin tespitinde 30. saatte geçen en yüksek trafiğin esas aldığı K değeri dikkate alınır. Sürekli sayım yapılan kesimlerde proje saatlik trafik

¹ Yıllık Ortalama Günlük Trafik sanal bir trafiktir. Yaz mevsiminde trafik daha fazla kış mevsiminde daha azdır. Yılın aylarına göre trafik değişim göstermektedir. Aynı şekilde haftanın günlerine göre de trafikler değişim göstermektedir. Yıllık Ortalama Günlük Trafik, bütün bu değişimler dikkate alınarak hesaplanan ortalama tahmini bir değerdir.

² Zirve saat en yüksek trafik hacminin görüldüğü saattir.

olarak en yüksek 30. saat trafiği kabul edilir. Sürekli sayım yapılmayan yol kesimlerinde ise tahmini K faktörü değerleri kullanılır.

Özellikle karayolu kapasite çalışmalarında kullanılan yn dağılım bilgileri de zirve saatte geçen en yüksek trafik değerleri dikkate alınarak incelenmektedir. Bu alışma kapsamında zirve trafik değeri olarak 30. en yüksek trafik değerleri dikkate alınmıştır.

3. TRAFİK VERİLERİ

Türkiye genelinde Devlet Yolları üzerinde her yıl Ulaşım Etütleri Çalışma Programı kapsamında taşıt sınıflandırma sayımları gerçekleştirilmektedir. Taşıt sınıflandırma sayımları, sürekli veya mevsimlik kısa süreli sayımlar olarak yapılmaktadır. 2008 yılında gerçekleştirilen ulaşım etütleri Şekil 1’de görülmektedir.



Şekil 1. 2008 Yılında Gerçekleştirilen Sayımlar ve Etütler

Bu çalışma kapsamında 2007 ve 2008 yıllarında gerçekleştirilen sürekli trafik sınıflandırma sayımları dikkate alınmıştır. Ayrıca, kıyaslama yapabilmek amacıyla 1994, 1995, 1996, 1997, 1998 ve 1999 yıllarında, toplam 15 noktada yapılan trafik sayımları da değerlendirmeye alınmıştır.

Trafik sayım sistemleri; yol üzeri sistemler ve yol kenarı sistemler olmak üzere iki ana grupta toplanır. Havalı hortumlu sistemler, manyetik sarımlı sistemler, piezo elektrik sensörlü sistemler gibi yol üzeri sistemler Genel Müdürlüğümüzce kullanılmaktadır. Yol kenarı sistemlerden en çok kullanılanı ise el sayımlarıdır. Özellikle dönüş trafiklerini tespit etmek amacıyla yapılan kavşak sayımları el sayımları ile yapılmaktadır. Son yıllarda Akıllı Ulaşım Sistemleri kapsamında trafik yönetimi uygulamalarındaki ilerlemeler, video görüntülü sistemler, pasif ve aktif

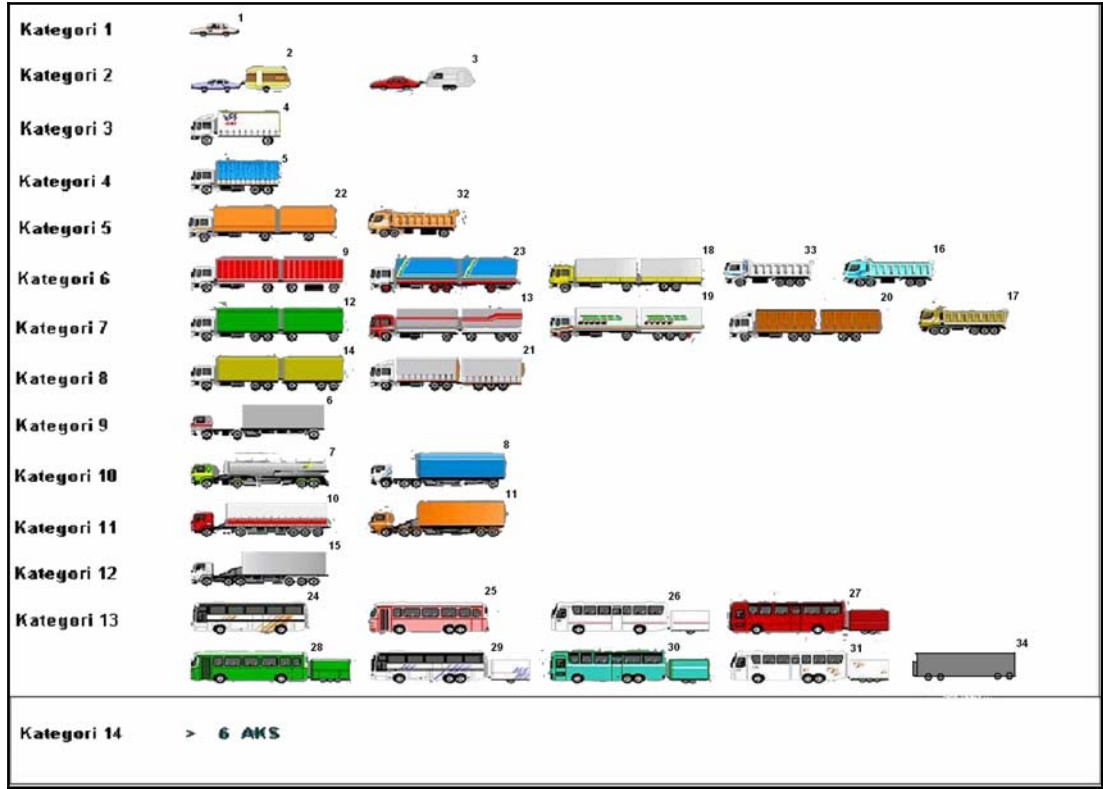
kızılötesi, ultrasonik, radar, lazer, mikrodalga gibi teknolojileri kullanan yol kenarı sayım sistemlerinin gelişmesini sağlamıştır.

Taşıt sınıflaması, hareketli ağırlık ölçüm istasyonlarında (WIM) taşıt uzunlukları ve aks mesafelerine göre 14 istatistiksel kategoride (Şekil 2), sabit sayım ve sınıflandırma istasyonlarında taşıt uzunluklarına göre 9 sınıfta (Şekil 3), seygar sayım ve sınıflandırma istasyonlarında aks mesafelerine göre 11 sınıfta (Şekil 4) yapılmaktadır. Bütün sistemlerden alınan trafik verileri aynı baza getirilerek 5 taşıt sınıfında (otomobil, orta yüklü ticari taşıt, otobüs, kamyon ve kamyon+römork, çekici+yarı römork) değerlendirilmektedir.

3.1 Sabit Sürekli Trafik Sınıflandırma Sayımları

Karayolları Genel Müdürlüğünce 1999 yılından itibaren bu güne kadar Türkiye genelinde 19 noktaya Hareketli Ağırlık Ölçüm Cihazları³ (Weigh in Motion) kurulmuştur. Ancak Bölünmüş Yol Programı ve üstyapı bozulmaları nedeniyle bu istasyonlardan 1 adedi otoyollarda olmak üzere toplam 5 adedi çalışmaktadır. Hareketli Ağırlık Ölçüm Cihazları ile taşıtların toplam ve aks ağırlıkları, hız bilgileri, sınıflandırma bilgileri 14 istatistiksel kategori olmak üzere 34 alt kategoride toplanmaktadır. (Şekil 2)

³ Seyir halindeki her bir taşıtın boyunu, dingil sayısını, dingil ağırlıklarını, dingillerin birbirleri ile olan konumunu, taşıt hızını, taşıtlar arası mesafe verilerini asfalt altına monte edilen piezo-elektronik sensörler aracılığıyla toplayan sistemlerdir.

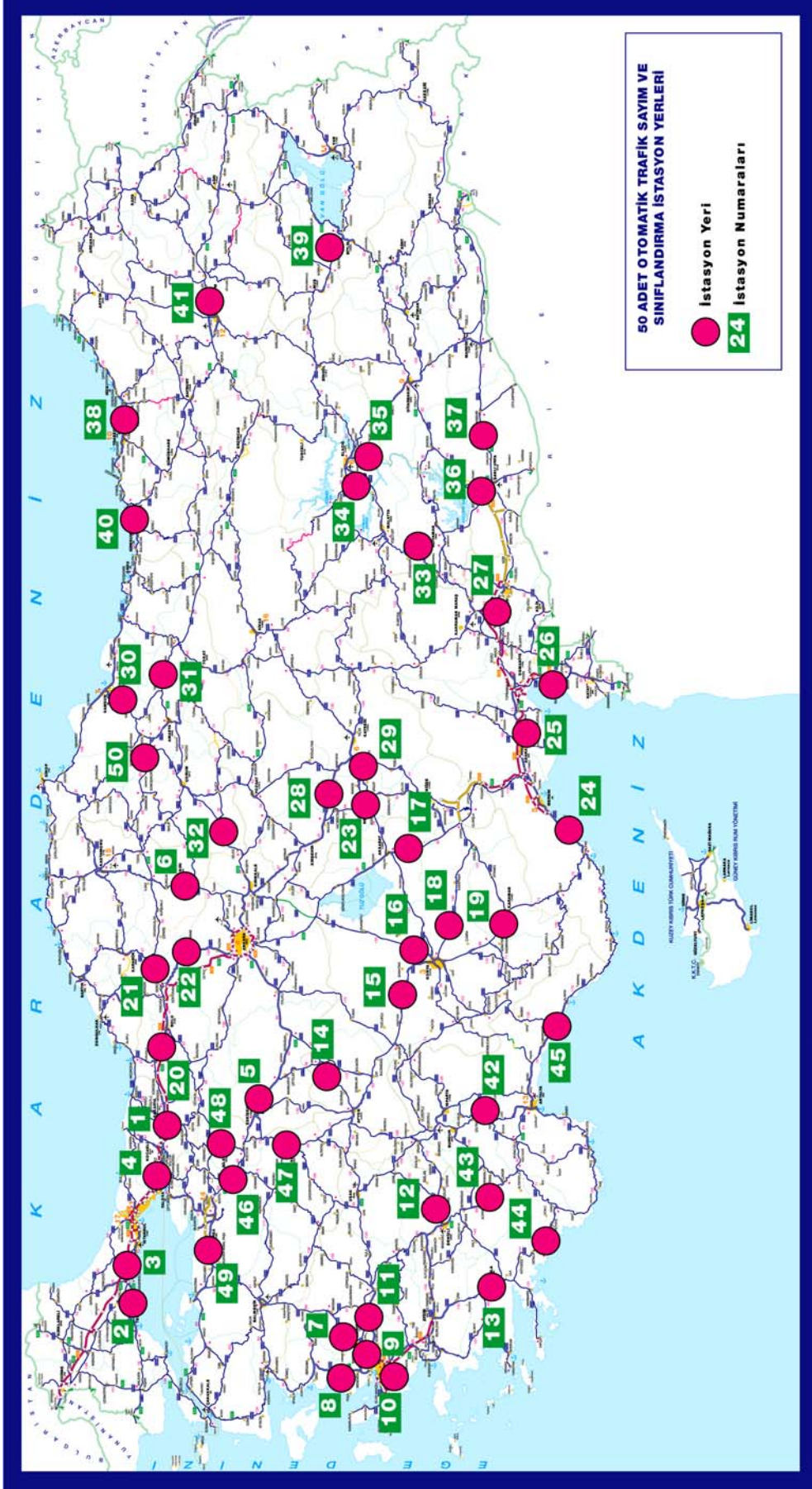


Şekil 2. Hareketli Ağırlık Ölçüm Cihazları Sınıflandırma Şeması

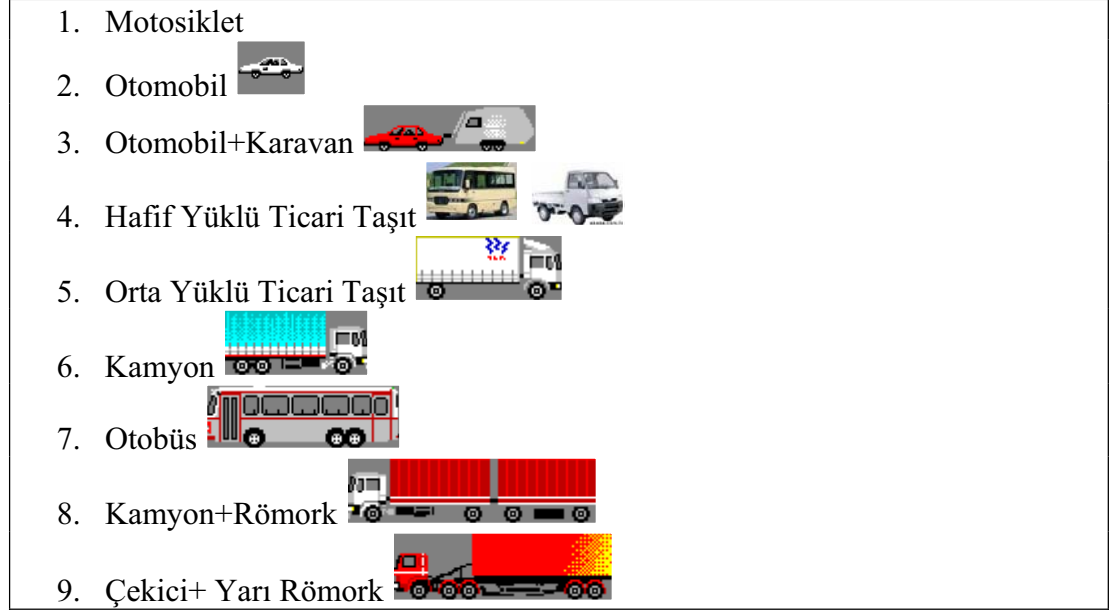
Türkiye genelinde Devlet Yolları üzerinde 50 noktada, Sabit Otomatik Trafik Sayım ve Sınıflandırma sistemi kurulmuş olup bu istasyonlardan 7 gün 24 saat 365 gün bilgiler toplanmakta ve GPRS ile Genel Müdürlüğümüzde kurulan sisteme aktarılmaktadır. Mevcut sistemde manyetik sarımlı⁴ algılayıcısı olan otomatik trafik sayım ve sınıflandırma cihazları kullanılmakta olup 120 noktaya daha kurulması çalışmaları devam etmektedir. Mevcut sürekli sayım ve sınıflandırma istasyon yerleri Harita 1’de gösterilmektedir.

⁴ Asfalt altına yerleştirilen kablolar elektrik verilerek yol üzerinde oluşturulan manyetik alanın, yoldan geçen araçların etkisiyle değişmesi ve manyetik alandaki bu değişimin elektriksel olarak kablolar aracılığıyla yol kenarındaki elektronik cihaza iletilmesi prensibine dayanarak araçları uzunluk ve şasi yüksekliğine göre sayan ve sınıflandıran sistemlerdir.

Harita 1. Sabit Trafik Sayım ve Sınıflandırma İstasyon Yerleri



Sürekli sayımlar kullanıcılara bütün bir yıla ait saatlik, günlük trafik bilgileri sağlamaktadır. Taşıt sınıflaması taşıt uzunluklarına göre 9 grupta yapılmaktadır (Şekil 3).



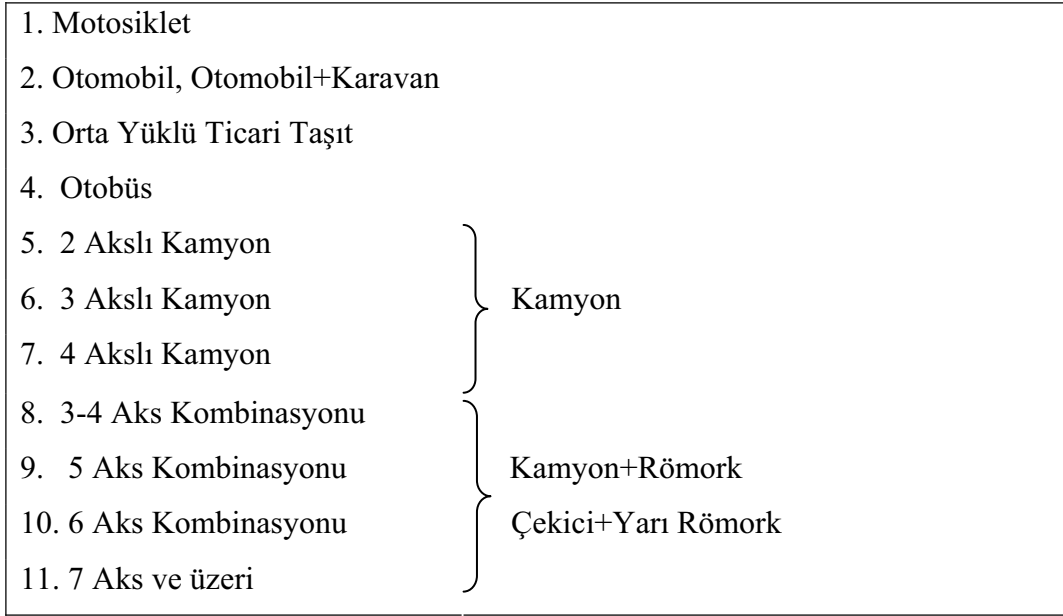
Şekil 3. Sabit Trafik Sayım ve Sınıflandırma Cihazları Sınıflandırma Şeması

Toplanan bu trafik bilgilerinden her bir sürekli sayım yerine ait YOGT, K faktörü ve yönsel dağılım bilgileri üretilmektedir. Sürekli sayım yapılan bu istasyonlardan elde edilen veriler, istatistiksel yöntemler kullanılarak aylık değişim katsayılarının ve mevsimlik faktörlerin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Belirlenen bu katsayılar kullanılarak da kısa süreli sayımlar Yıllık Ortalama Günlük Trafik Değerlerine dönüştürülmektedir. Böylece mevsimsel ve bölgesel etkiler dikkate alınabilmekte ve geleceğe dönük yapılan trafik tahmin çalışmalarının güvenilirliği daha da artmaktadır. Ayrıca bu bilgiler proje uygulamalarında kullanılan K faktörü ve yönsel dağılım bilgilerinin tahmininde de kullanılmaktadır.

3.2 Kısa Süreli Trafik Sınıflandırma Sayımları

Türkiye Geneline her yıl yaklaşık 1000 noktada seyyar sayım ve sınıflandırma cihazları kullanılarak trafik sayımları gerçekleştirilmektedir. Mevcut durumda 353

adet Havalı hortumlu⁵ cihazlar her mevsim en az 7 gün sayım yapacak şekilde programlanmaktadır. Elde edilen trafik değerleri sürekli istasyonlardan elde edilen aylık katsayılar kullanılarak YOGT değerine dönüştürülmektedir. Taşıt sınıflandırması, aks mesafelerine göre 11 grupta yapılmaktadır (Şekil 4).



Şekil 4. Seyyar Trafik Sayım ve Sınıflandırma Cihazları Sınıflandırma Şeması

⁵ Yol üzerine kurulan hortumlar üzerinden araçların geçmesi sırasında araç akslarının hortumlara uyguladığı basınçla hortum içerisindeki havanın hortumların bağlı olduğu basınç algılayıcı cihaza iletilmesi ve bu şekilde geçen araç akslarının zamana bağlı olarak cihaz tarafından algılanması prensibine dayanarak yoldan geçen taşıtları sayan ve aks sayılarına göre sınıflandıran sistemlerdir.

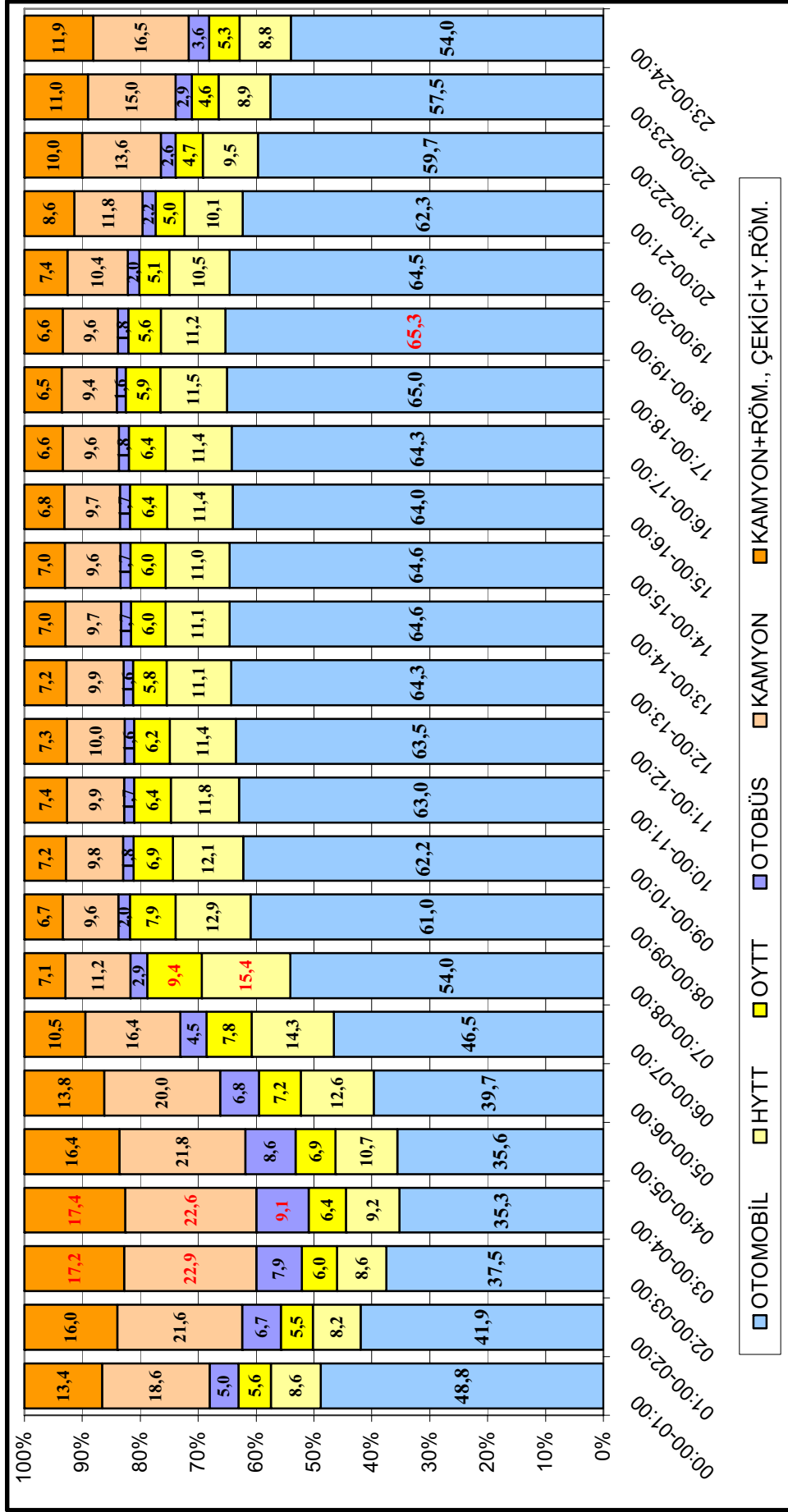
4. TRAFİK AKIMININ SAATLİK, GÜNLÜK, AYLIK VE MEVSİMLİK DEĞİŞİMLERİ

4.1 Trafik Akımının Günün Saatlerine Göre Değişimi

Bu çalışmada Harita 1’de yerleri gösterilen 49 adet Sabit Otomatik Trafik Sayım ve Sınıflandırma İstasyonlarından elde edilen 2008 yılına ait veriler değerlendirmeye alınmıştır. Her istasyondan 2008 yılına ait elde edilen bu verilere bayram günlerindeki trafik akım değerleri dahil edilmemiş, günün saatlerine göre alınan ortalama trafik akım değerleri sınıf bazında değerlendirmeye alınmış ve *kutu grafiğinden (boxplot)*⁶ görülen aykırı değerlere sahip istasyonlar değerlendirme dışında tutulmuştur.

Bu kapsamda taşıt sınıflarının, saatlere göre toplam trafik içerisindeki payları ve günün saatlerine göre değişimleri incelenmiştir.

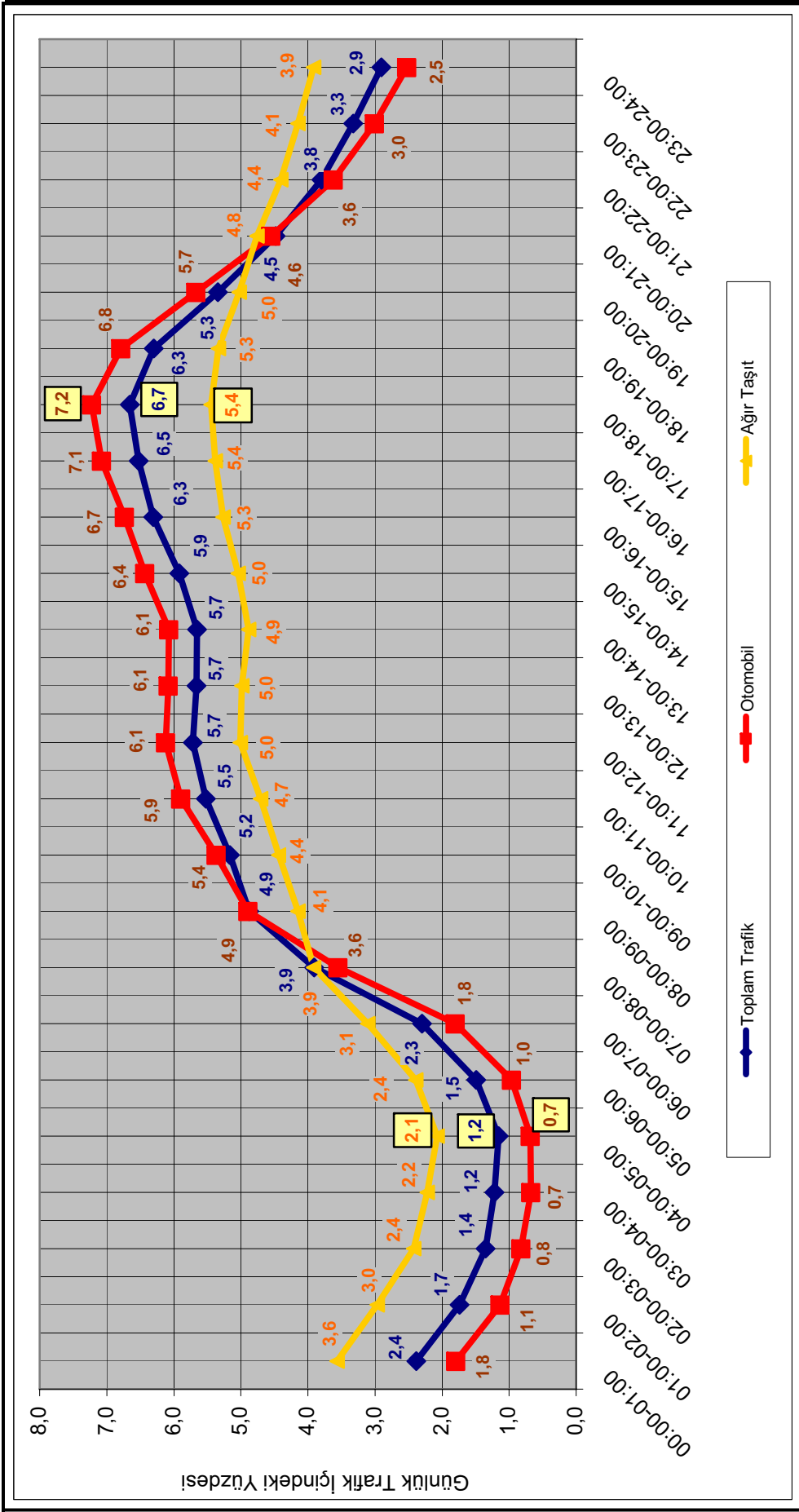
⁶ Kutu Grafikleri, (Boxplot) veri setimizin yayılımı, konumu, çarpıklığı, kuyruk uzunlukları, aykırı gözlem değerleri hakkında bilgi verir. 5 özet istatistik göstergesinin (en küçük gözlem, birinci dördlük, medyan, üçüncü dördlük ve en büyük gözlem değerleri) bir arada gösterildiği ve mukayese imkanı veren grafik gösterim yöntemidir.



Grafik 1. Taşıt Sınıflarının Saatlere Göre Toplam Trafik İçindeki Dağılımı

Grafik 1 incelendiğinde taşıt sınıflarının toplam trafik içerisindeki paylarının saatlere göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Otomobil sınıfının özellikle gündüz saatlerinde toplam trafik içindeki paylarının yüksek olduğu, 18:00-19:00 saat diliminde %65,3 ile en yüksek değere ulaştığı görülmektedir. Hafif Yüklü Ticari Taşıt (HYTT) ve Orta Yüklü Ticari Taşıt (OYTT) sınıflarının toplam trafik içinde 07:00-08:00 saat diliminde en yoğun (15,4 ve 9,4) olarak görülmesi dikkat çekmektedir. Otobüs sınıfına bakıldığında ise özellikle gece saatlerinde daha yoğun olarak seyretmekte ve 03:00-04:00 saat diliminde %9,1 ile en yüksek değere ulaşmaktadır. Ağır taşıtlar da (kamyon, kamyon+römork ve çekici+yarı römork) otobüs sınıfına benzer bir eğilim içerisinde olup, 02:00-04:00 saat dilimlerinde toplam trafik içindeki payları %40'ın üzerindedir.

2008 yılında taşıt sınıflarının saat dilimlerine göre trafik akım değerleri incelenerek otomobil, ağır taşıt (kamyon, kamyon+römork ve çekici+yarı römork) sınıfları ve toplam (otomobil, hytt, oytt, otobüs, kamyon, kamyon+römork ve çekici+yarı römork) trafiğin yüzdelik dağılımı elde edilmiştir (Grafik 2). Otobüs sınıfına ilişkin veriler analiz edildiğinde, istasyonların konumlandığı yere göre saatlik değerleri arasında tutarlı sonuç alınamadığından, sınıf bazında değerlendirmeye alınamamıştır



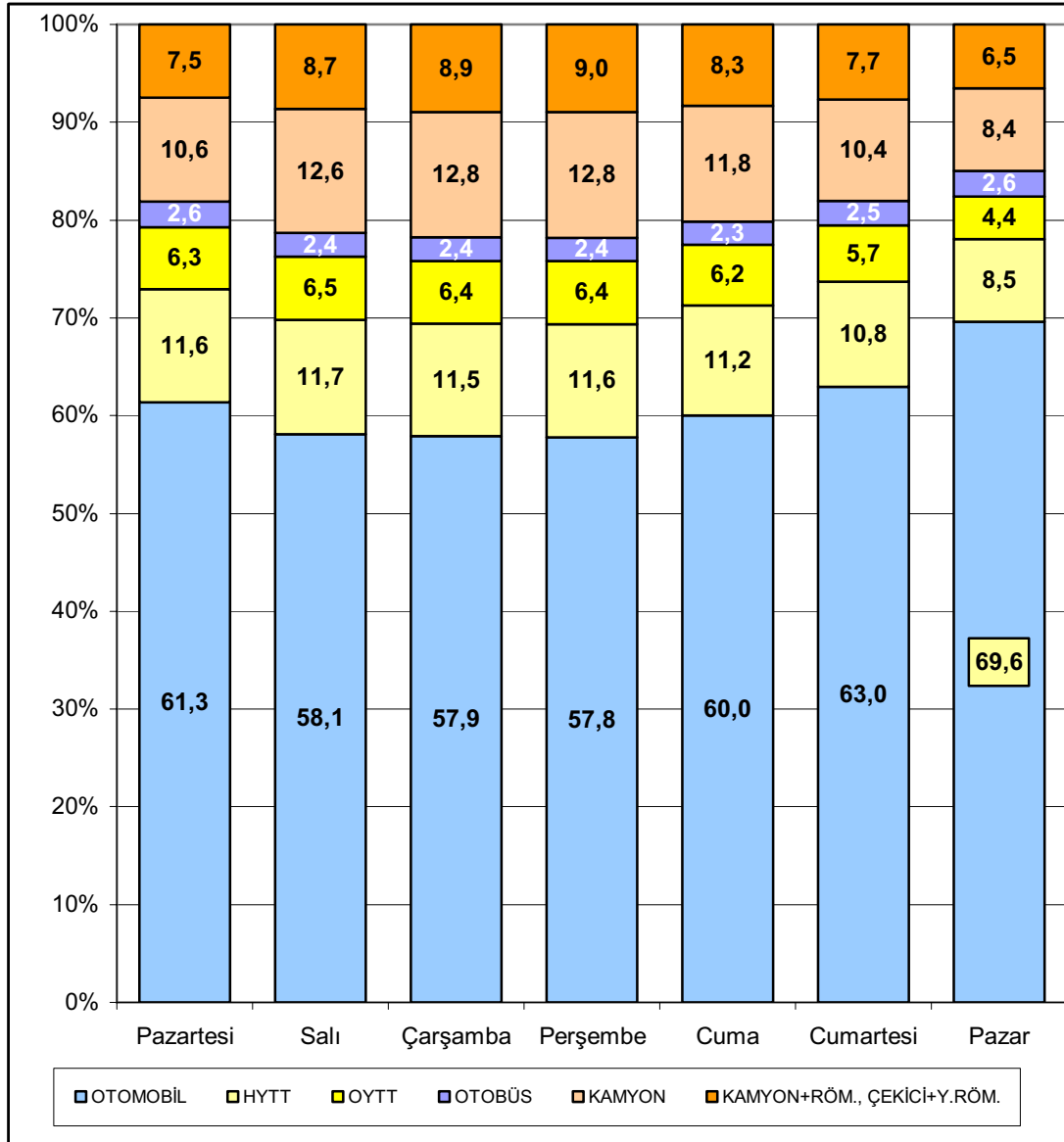
Grafik 2. Taşıt Sınıflarının Günün Saatlerine Göre Dağılımı

Grafik 2 incelendiğinde genel olarak taşıt yoğunluğunun gece saatlerinde azaldığı ve gündüz saatlerinde ise artan bir eğilim içerisinde olduğu gözlenmektedir. 03:00-05:00 saatlerinde en az yoğunlukta, 17:00-18:00 saat diliminde hem sınıf bazında, hem de toplamda trafik yoğunluğunun en üst değere ulaştığı görülmektedir. Zirve saatte oluşan trafik toplam günlük trafiğin %6,7'sini oluşturmaktadır.

Otomobil ve ağır taşıt sınıfındaki taşıtlar karşılaştırıldığında, otomobil sınıfının gündüz saatlerinde olan yoğunluğu ağır taşıtlara kıyasla daha fazla iken gece saatlerinde ağır taşıtların yoğunluğu daha fazla olduğu görülmektedir. Toplam günlük otomobil trafiği içerisinde zirve saatte (17:00-18:00) geçen trafik oranı %7,2 ve ağır taşıt trafiğinin zirve saatteki oranı ise %5,4'tür.

4.2 Trafik Akımının Haftanın Günlerine Göre Değişimi

Çalışmanın bu kısmında da 49 adet Sabit Otomatik Trafik Sayım ve Sınıflandırma İstasyonlarından alınan veriler değerlendirmeye alınmıştır. Her istasyondan 2008 yılına ait bayram trafikleri haricinde haftanın günlerine göre alınan ortalama trafik akım değerleri sınıf bazında ve toplamda değerlendirmeye katılmış ve kutu grafiğinden (*boxplot*) görülen aykırı değerlere sahip istasyonlar değerlendirme dışında tutulmuştur. Öncelikle taşıt sınıflarının günlere göre toplam trafik içindeki yüzdelik dağılımları bu çerçevede incelenmiştir.



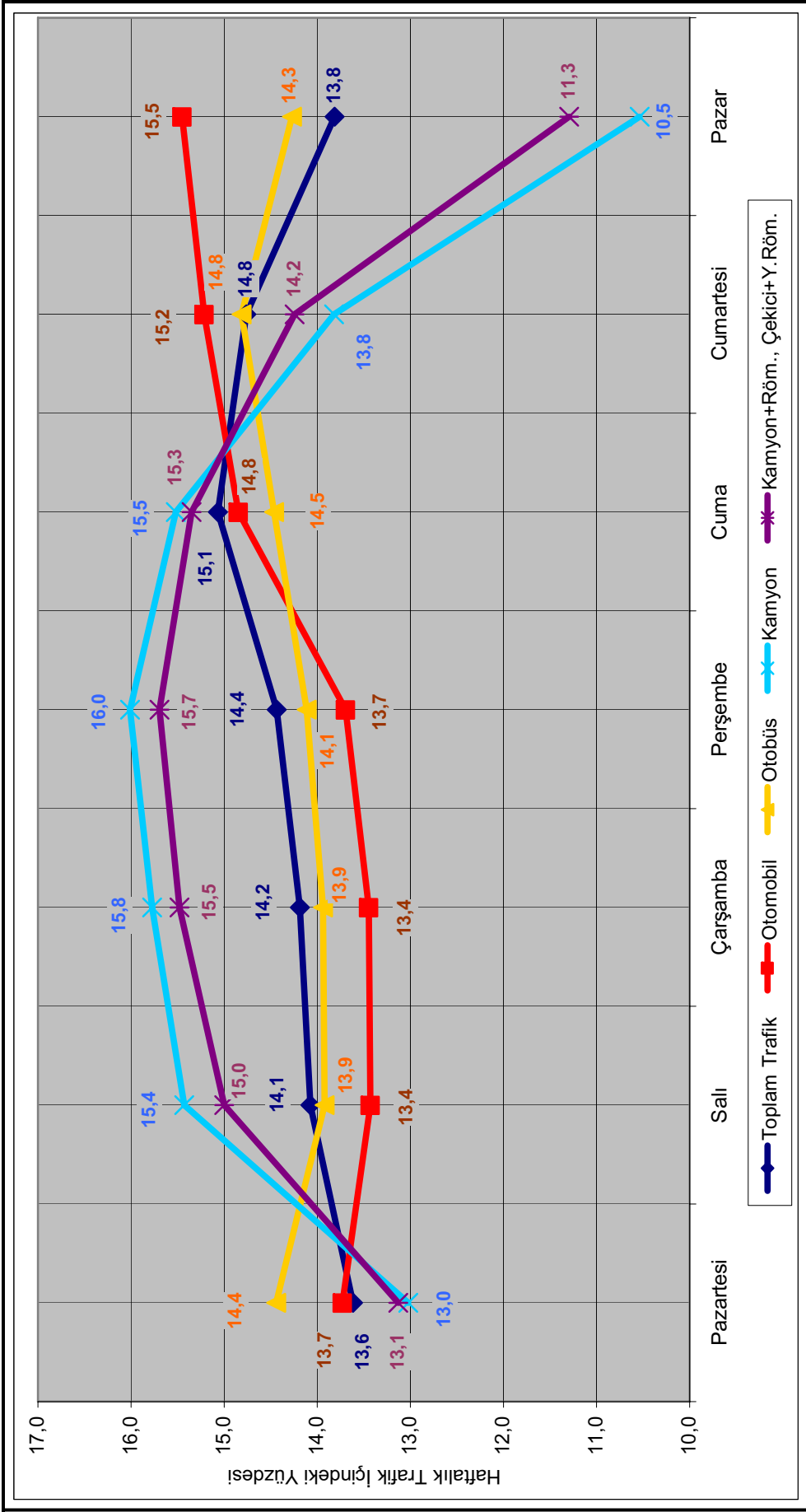
Grafik 3. Taşıt Sınıflarının Günlere Göre Toplam Trafik İçindeki Dağılımı

Grafik 3'te taşıt sınıflarının günlere göre toplam trafik içindeki yüzdeleri incelendiğinde, otomobil sınıfının hafta sonu ve özellikle Pazar günü toplam trafik içinde seyir oranının en fazla olduğu, otobüs sınıfının ise otomobil sınıfına benzer bir özellik sergilemekle birlikte Pazartesi günü de yoğun oluşu dikkati çekmektedir. Hafif Yüklü Ticari Taşıt ve Orta Yüklü Ticari Taşıt sınıflarının günlere göre toplam trafik içindeki dağılımları bakımından benzer özellik göstermekte olduğu, Salı günü toplam trafik içindeki paylarının en üst seviyede olduğu, Pazar günü ise en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Ağır taşıtlar (kamyon ve kamyon+römork,

çekici+yarı römork) ise hafta içi günlerde yoğunlaşmakta ve Perşembe günü trafik içindeki payları en üst seviyeye çıkmaktadır.

Taşıt sınıflarının (otomobil, otobüs, kamyon ve kamyon+römork, çekici+yarı römork sınıfları ve toplam trafik) haftanın günlerine göre dağılımı incelenerek elde edilen sonuçlar Grafik 4’te verilmiştir.

Toplam trafiğin haftanın günlerine göre hareketi incelendiğinde (Grafik 4) Pazartesi gününden Cuma gününe kadar artmakta olduğu ve Cuma günü trafiğin en yoğun seviyeye ulaştığı görülmektedir. Pazartesi günü ise haftanın en az yoğunluğa sahip günü olarak dikkat çekmektedir. Taşıt bazında incelendiğinde otomobil sınıfının Cuma, Cumartesi ve Pazar günlerinde daha yoğun olduğu görülmekte, otobüs sınıfı da otomobile benzer bir eğilim sergilemekte ancak Pazar günü farklılık göstermektedir. Pazar gecesinden yola çıkan otobüslerin Pazartesi trafiğinin yoğunluğunu artırdığı tahmin edilmektedir. Kamyon ve Kamyon+Römork, Çekici+Yarı Römork sınıfları da birbirleri ile aynı eğilimi göstermektedir. Pazartesi günü haricinde hafta içi trafik yoğunluğu en üst seviyelere ulaşmakta ve Perşembe günü trafikte en yoğun olarak görüldüğü gün olarak dikkat çekmektedir. Hafta sonu ise yoğunluğu giderek azalmakta ve Pazar günü yoğunluğu minimum seviyeye ulaşmaktadır. Sonuç olarak yolcu hareketliliği hafta sonunda yoğunlaşırken, yük taşımacılığının ise hafta içi günlerde daha yoğun olduğu görülmektedir.



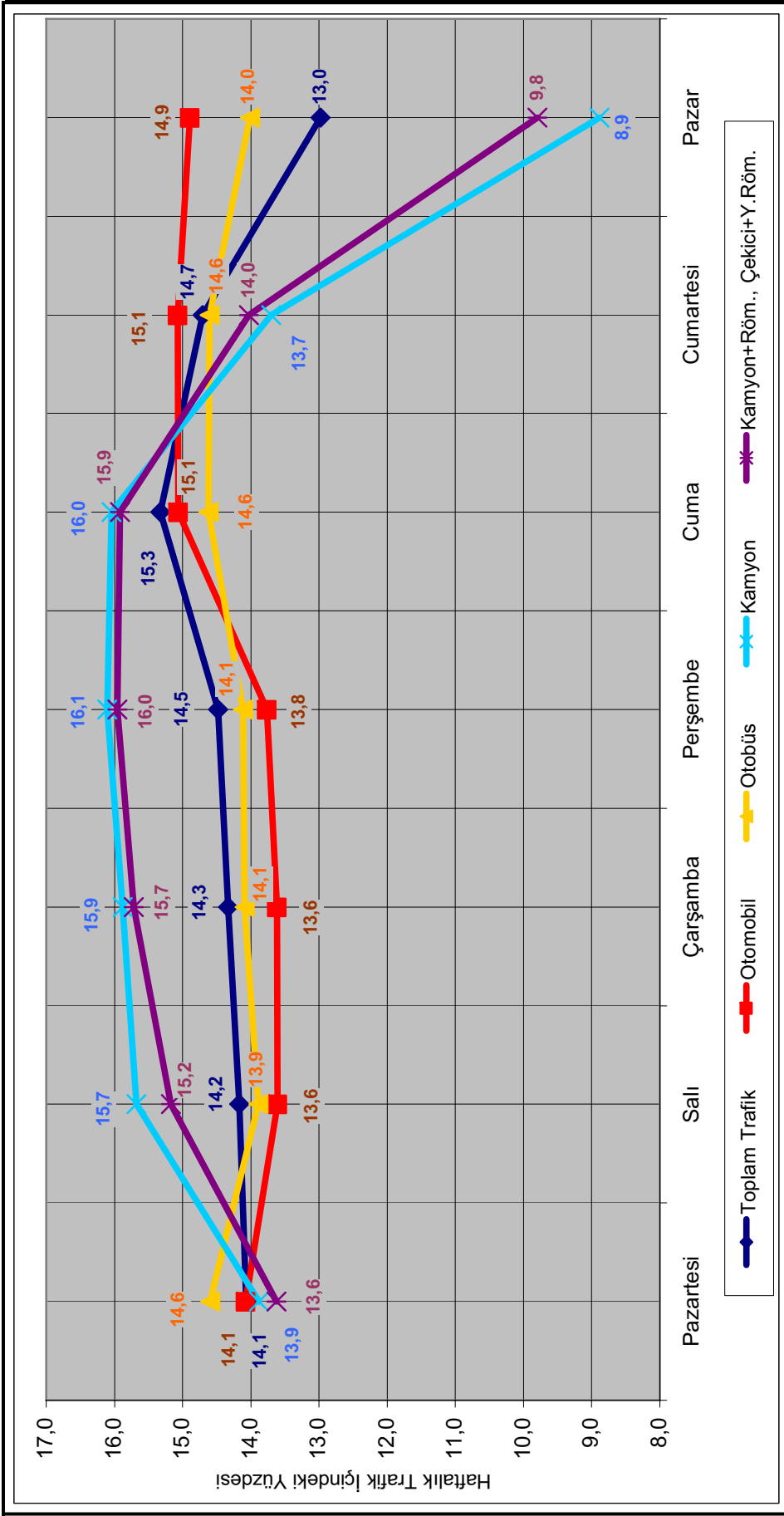
Grafik 4. Taşıt Sınıflarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı

49 adet Sabit Otomatik Trafik Sayım ve Sınıflandırma istasyonlarından alınan verilerin incelenmesi sonucunda, istasyonların buldukları yere göre trafik değerlerinin farklılık göstermesi üzerine YOGT, MOGT, K faktörü, ağır taşıt yüzdesi, otomobil yüzdesi vb. değişkenler göz önünde bulundurulmak suretiyle SPSS⁷ paket programı kullanılarak *kümeleme analizi*⁸ yapılmıştır. Bu analiz neticesinde istasyonların buldukları bölgelere göre, Gelişmiş Kırsal, Kırsal ve Rekreasyon olmak üzere 3 ayrı grupta sınıflandırmaya gidilmiştir. Haftanın günlerine göre taşıt sınıfları dağılımı 3 grup için incelenmiştir.

Grafik 5 ve Grafik 6'da gelişmiş kırsal ve kırsal olarak gruplandırılmış olan istasyonlardan alınan veriler incelendiğinde toplam trafik haftanın ilk gününden itibaren artış eğilimi göstermekte olup, Cuma gününden sonra ise düşüş eğilimindedir. Taşıt sınıfları bazında bakıldığında genel eğilim Pazartesi gününden sonra otomobil ve otobüs sınıflarının yoğunluklarının azaldığı, ağır taşıt (kamyon ve kamyon+römork, çekici+yarı römork) sınıfının ise yoğunluğunun arttığı görülmektedir. Hafta sonu farklılıklar dikkati çekmekte olup, otomobil sınıfı kırsalda Cuma gününden sonra da artışını sürdürürken, gelişmiş kırsalda ise yoğunluğun azalma eğiliminde olduğu görülmektedir. Ağır taşıt sınıfının yoğunluğunda ise gelişmiş kırsalda, kırsala göre azalış daha fazla olmuştur. Sonuç olarak bu iki grubu değerlendirdiğimizde temel farklılıkların hafta sonu trafiklerinden kaynaklandığı görülmektedir. Yük taşımacılığında gelişmiş kırsalda, kırsal bölgelere göre daha fazla azalma olmuştur.

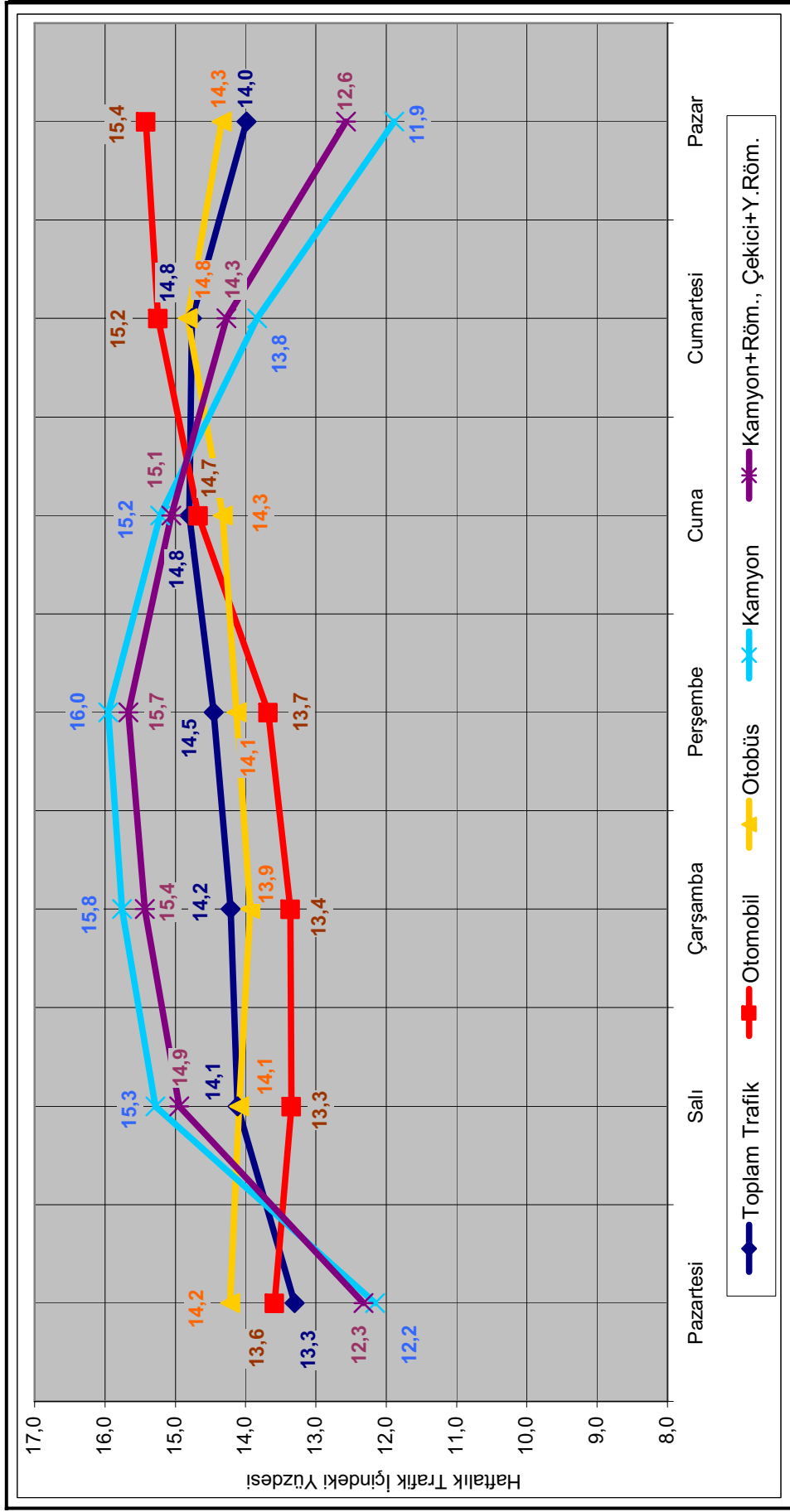
⁷ SPSS betimsel istatistikler ve karmaşık istatistiksel analizler üreten bir paket programdır.

⁸ Kümeleme analizi veri nesnelarını yalnızca nesnelarını tanımlayan ve ilişkilerini ortaya koyan verilerden çıkarılacak bilgiler ışığında gruplar. Amaç aynı grup içerisindeki nesneların birbirine benzer veya ilişkili olması; farklı gruptakilerin ise birbirinden farklı olması ya da ilişkilerinin bulunmamasıdır. Aynı gruptakilerin birbirine benzeme oranı ya da farklı gruptakilerin ise birbirinden farklı olma oranları kümelemenin ne kadar iyi olduğunun ya da kümelerin birbirlerinden ne kadar kesinlikle ayrıldıklarının göstergesidir.



* 22 Adet Sabit Otomatik Sayım ve Sınıflandırma İstasyonu değerlendirilmeye alınmıştır.

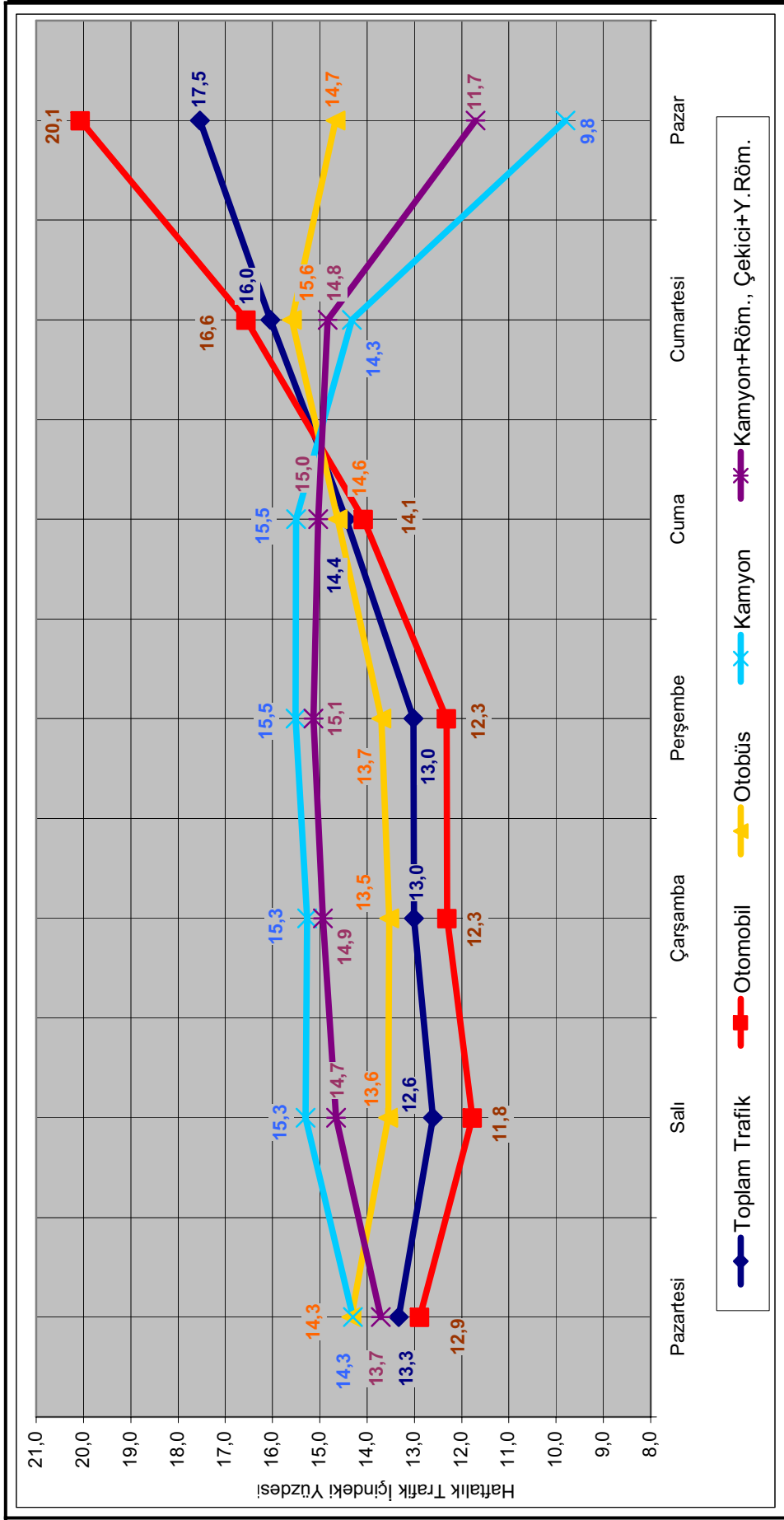
Grifik 5. Taşıt Sınıflarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı (Gelişmiş Kırsal)



* 23 Adet Sabit Orotomatik Sayım ve Sınıflandırma İstasyonu değerlendirilmeye alınmıştır.

Grifik 6. Taşıt Sınıflarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı (Kırsal)

Grafik 7 incelendiğinde rekreasyon amaçlı seyahatlerin yoğunlukta olduğu istasyonlardan oluşan bu grup, gelişmiş kırsal ve kırsal ile mukayese edildiğinde özellikle hafta sonu trafiğindeki farklılıkları ile dikkat çekmektedir. Hafta içi eğilim diğeri gruplarda birbirine benzer özellik sergilemekte iken Cuma gününden sonra da toplam trafik artışını sürdürmüştür. Sınıf bazında değerlendirildiğinde otomobil sınıfında hafta sonu görülen trafik yoğunluğundaki artış, gelişmiş kırsal ve kırsal ile olan temel farklılık olarak dikkati çekmektedir. Ağır taşıt (kamyon ve kamyon+römork, çekici+yarı römork) sınıfında hafta sonu görülen azalma eğilimi gelişmiş kırsal ile kırsal grupları ile benzer eğilim göstermiştir. Sonuç olarak bu 3 bölgede yer alan istasyonlar karşılaştırıldığında hafta sonu trafik yoğunluklarındaki değişim temel farklılık olarak görülmektedir.



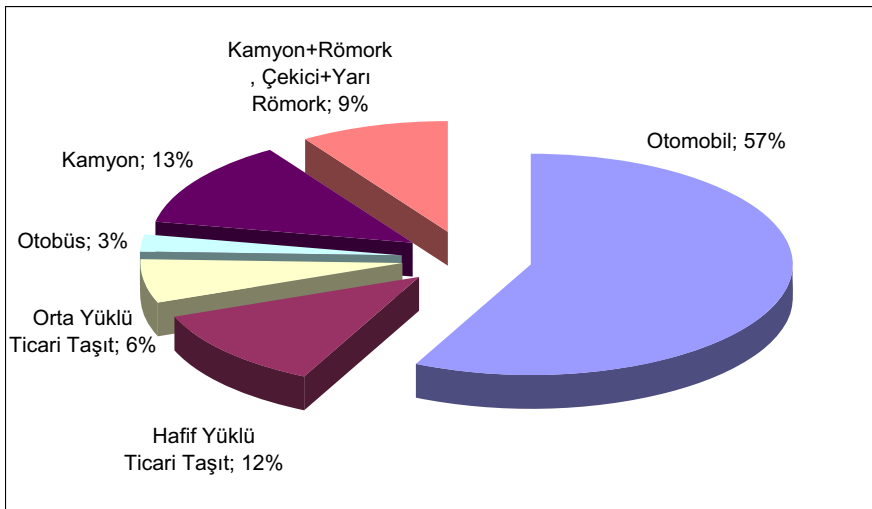
* 3 Adet Sabit Otomatik Sayım ve Sınıflandırma İstasyonu değerlendirilmeye alınmıştır.

Grafik 7. Taşıt Sınıflarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı (Rekreasyon)

4.3 Aylık Ve Mevsimlik Değişimler

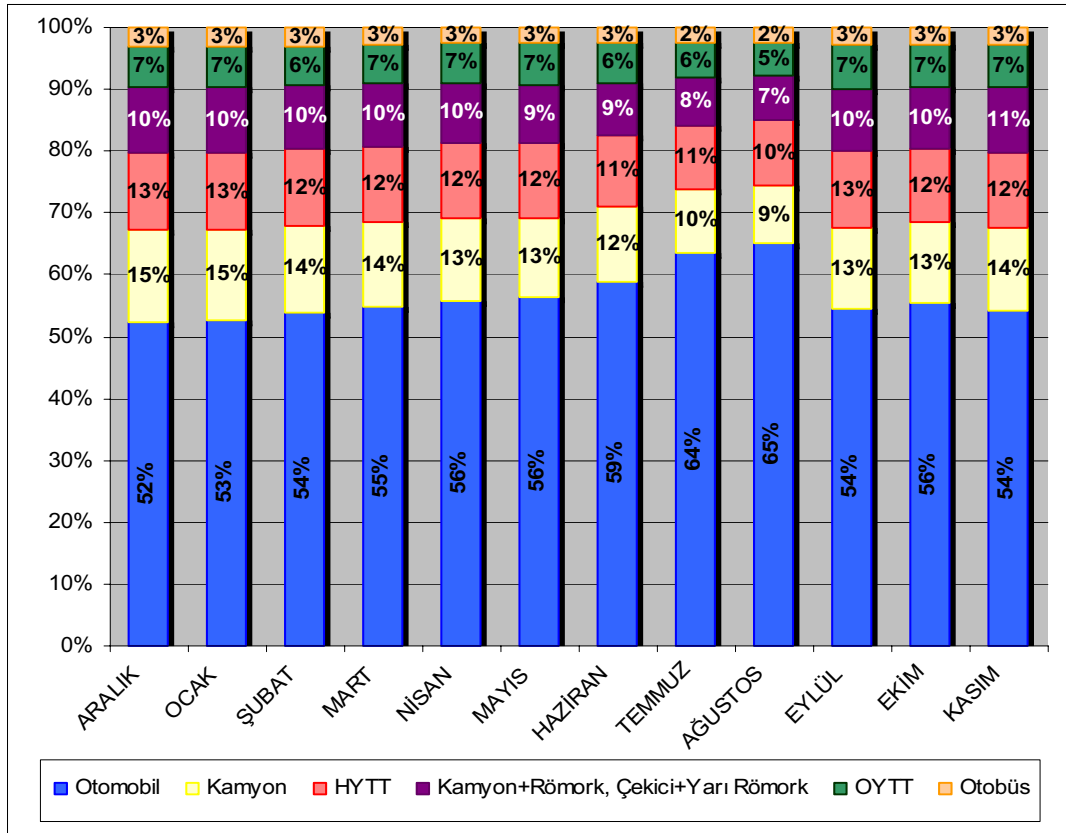
Devlet Yollarında seyreden trafik yıl içerisinde ayların ve mevsimlerin özelliklerine göre değişim göstermektedir. Değişimin ölçüsü bölgeden bölgeye ekonomik, sosyal ve kültürel etkenler nedeniyle farklılık gösterse de ulusal bazda genellikle aynı mevsimsel eğilimi sergilemektedir. Özellikle mevsimsel şartlar ve tatil dönemleri ve yolun hizmet verdiği rekreasyon alanları gibi faktörler Otomobil trafiğini dönemsel olarak etkilerken tarımsal üretim (hasat dönemleri) ve inşaat sektörü gibi mevsim şartlarına dayalı ekonomik aktiviteler daha çok ağır taşıt trafiğini etkilemektedir. Ancak her yıl beklenen olağan mevsimlik değişimlerin dışında içinde bulunan yıla özel gelişen gerek ekonomik (ekonomik ve mali krizler) gerekse sosyal ve kültürel olaylar da trafik hacminde aylık farklılıklara neden olabilmektedir.

2008 yılında Devlet Yollarında trafiğin aylık ve mevsimlik değişimlerini incelemek amacıyla 01.01.2008 ve 31.12.2008 tarihlerinde düzenli veri akışını sağlayan Harita 1’de yerleri gösterilen 36 adet Sürekli Sayım ve Sınıflandırma İstasyonunun verileri kullanılmıştır. Otomobil, Hafif Yüklü Ticari Taşıt, Orta Yüklü Ticari Taşıt, Otobüs, Kamyon ve Kamyon+Römork, Çekici+Yarı Römork olmak üzere 6 taşıt sınıfı ve toplam trafik için her istasyondan Aylık Ortalama Günlük Trafik ve Yıllık Ortalama Günlük Trafik bilgileri elde edilmiştir. Her bir taşıt sınıfının toplam trafik içindeki payları Grafik 8’de gösterilmektedir.

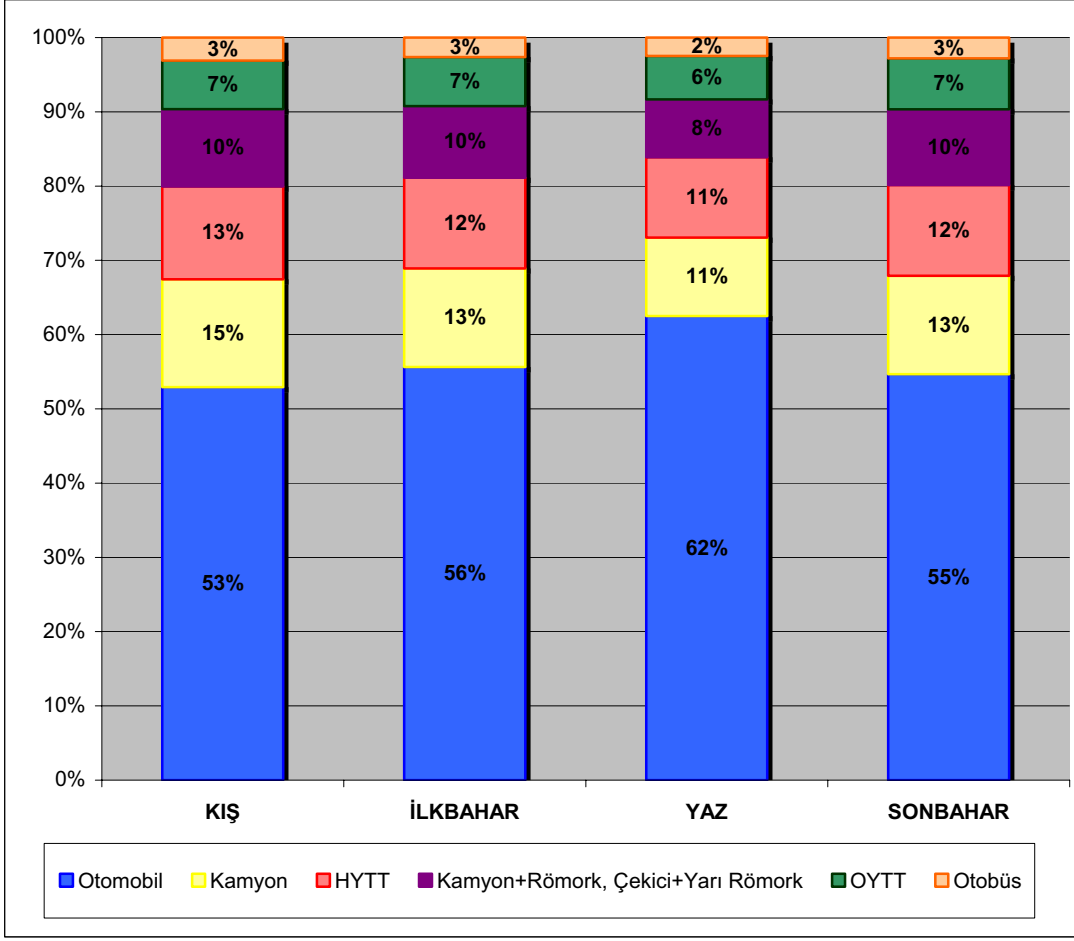


Grafik 8. Taşıt Sınıflarının Toplam Trafik İçindeki Payları-2008

Ancak 2008 yılının kış mevsimi olarak mevsimsel etkinin aynı dönem içerisinde değerlendirilmesi amacıyla kış mevsiminin birbirini takip eden ayları göz önünde bulundurulmuş ve 2007 yılının Aralık ayı dikkate alınmıştır. Diğer bir deyişle 2008 yılı kış mevsimi olarak 2007 yılı Aralık ayı ile 2008 yılı Ocak ve Şubat ayları değerlendirmeye alınmıştır. Taşıt sınıflarının toplam trafik içerisindeki paylarının aylık ve mevsimlik dağılımı Grafik 9 ve Grafik 10'da verilmektedir. Yaz mevsimi tüm taşıt sınıfları bazında trafiğin en yoğun olduğu dönem olmasına rağmen Grafik 9 ve Grafik 10 incelendiğinde özellikle Temmuz ve Ağustos aylarında otomobil hariç diğer taşıtların toplam trafik içerisindeki paylarının düştüğü görülmektedir. Bunun nedeni otomobil trafiğinin bu aylarda diğer taşıt sınıflarına göre çok daha büyük oranda artması ve buna bağlı olarak toplam trafik içerisindeki payının büyümesidir. Örneğin, Grafik 11'de otobüs trafiğinin Temmuz ve Ağustos aylarında en yoğun seviyeye ulaştığı ancak Grafik 9'da ise toplam trafik içerisindeki payının diğer aylara göre daha düşük olduğu görülmektedir.



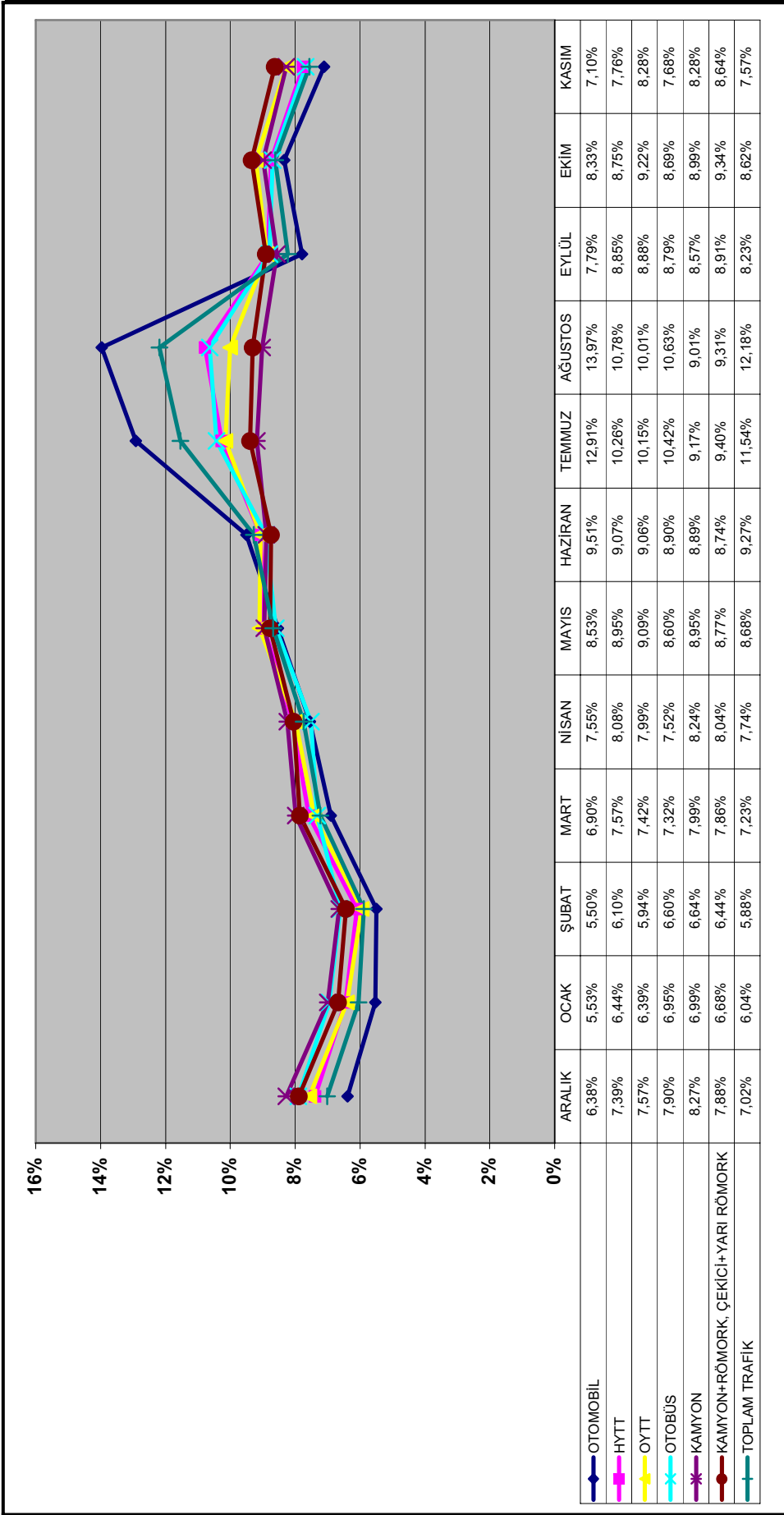
Grafik 9. Taşıt Sınıflarının Aylar İtibariyle Toplam Trafik İçindeki Payları-2008



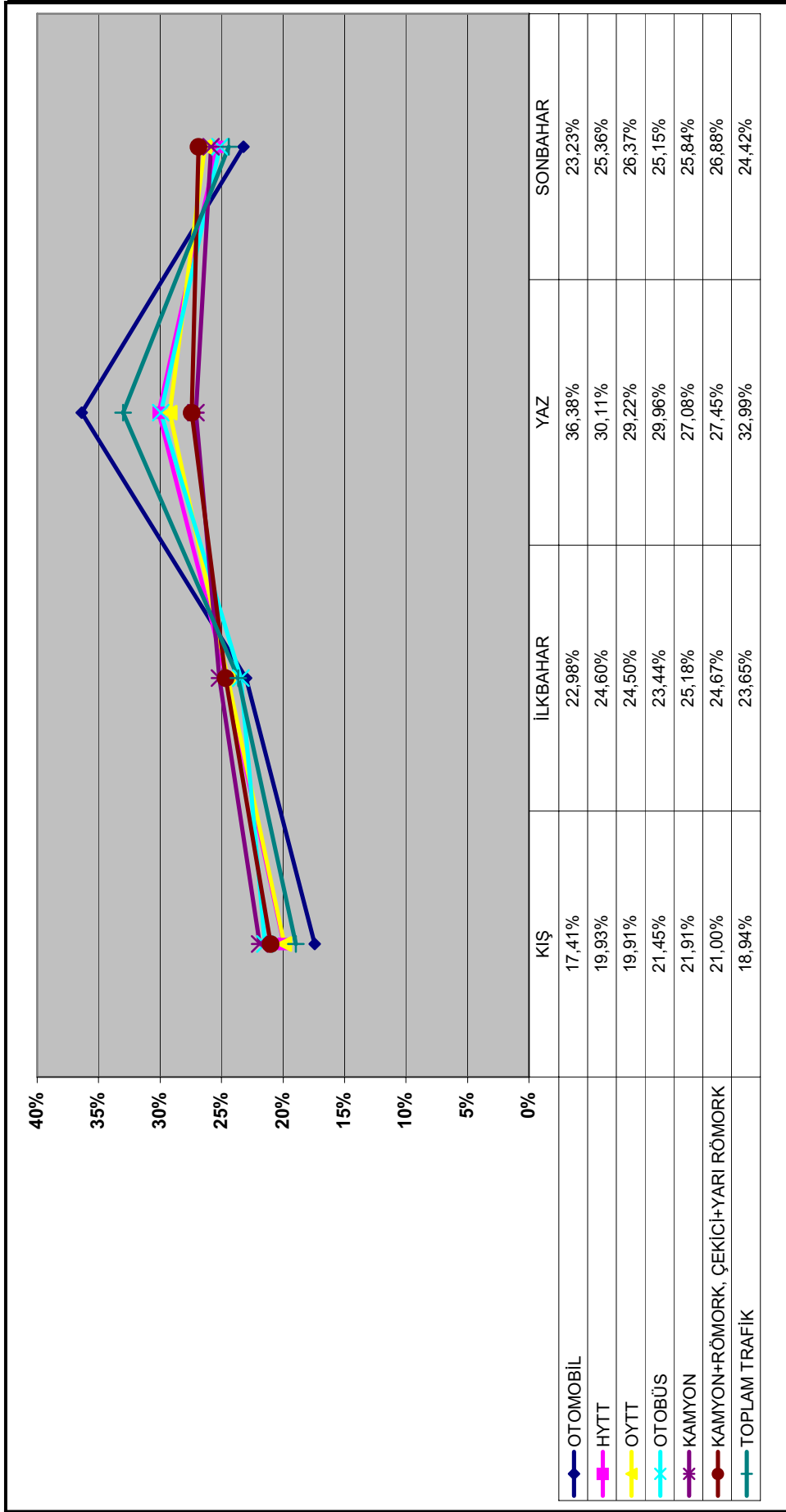
Grafik 10. Taşıt Sınıflarının Mevsimler İtibariyle Toplam Trafik İçindeki Payları - 2008

Yıl içerisinde özellikle Dini Bayram haftalarında olan tatil günleri nedeniyle tüm ulaşım türlerinde seyahatler yurtiçinde artmakta ve dolayısıyla karayolu güzergah trafikleri normal seyrinden farklı bir eğilim göstermektedir. Bu nedenle elde edilen trafik verilerini 2008 yılının bayram günlerinde gerçekleşen tatil trafiklerinin etkisinden arındırmak için Ramazan Bayramının yer aldığı 26-30 Eylül ve 1-5 Ekim tarihlerinde geçen trafik değerleri 36 istasyonda değerlendirme dışı bırakılmıştır. Buna göre her bir istasyonun bulunduğu güzergahtaki trafiğin aylara ve mevsimlere göre dağılımı bulunmuştur. Tüm istasyonların ortalamasının alınması ile birlikte 2008 yılı trafiğinin her bir taşıt sınıfı için aylık ve mevsimlik dağılımı çıkartılmıştır. (Grafik 11 ve Grafik 12).

Grafik 11’de görüldüğü üzere 2008 yılı trafiği yıl içerisinde tüm taşıt sınıflarında benzer eğilim göstermektedir. Toplam trafiğin yıl içerisinde Mart ayından itibaren artış eğilimine girdiği ve Ağustos ayında en yoğun seviyeye ulaştığı görülmektedir. Yaz aylarının geçmesi ile birlikte trafikteki yoğunluk giderek azalmakta ve Şubat ayında en düşük seviyesine ulaşmaktadır. Taşıt bazında incelendiğinde aylık değişim oranları farklılık gösterse de yıl içerisinde tüm taşıt sınıflarında yaklaşık olarak benzer eğilim gözlenmektedir. Ayrıca Grafik 12 incelendiğinde mevsimsel olarak kış mevsimi en az yoğunluğa sahip mevsim iken yaz mevsimi trafik yoğunluğunun en üst seviyelere ulaştığı mevsim olarak dikkat çekmektedir. Bahar mevsimleri ise özellikle yolcu hareketliliğinde geçiş dönemleridir. Kış mevsiminin sona ermesi ile birlikte ilkbahar mevsiminde otomobil ve otobüs trafiğindeki yoğunluk ağır taşıt (kamyon, kamyon+römork, çekici+yarı römork) trafiğine göre daha fazla artmakta, yaz mevsiminin bitmesi ile beraber sonbahar mevsiminde düşüş eğilimi göstermektedir. Ağır taşıt trafiğinin aylık dağılımı, Ocak ve Şubat aylarının dışında çok fazla değişim göstermemektedir. Buna göre ülkemizde yıl içerisinde gerçekleşen yolcu hareketliliğinin, yük taşımacılığına oranla mevsimsel faktörlerden daha fazla etkilendiği söylenebilir.



Grafik 11. 2008 Yılı Taşıt Sınıflarına Göre Trafik Aylık Dağılımı



Grafik 12. 2008 Yılı Taşıt Sınıflarına Göre Trafik'in Mevsimsel Dağılımı

4.3.1 Mevsimsel Faktörler

Yıllık Ortalama Günlük Trafik değeri, yıllık toplam trafik hacminin bir yıldaki gün sayısına bölünmesiyle elde edilir. Ancak, bütün istasyonlarda sürekli sayım gerçekleştirme imkanı olmadığından YOGT değeri mevsimlik sayımlardan ve/veya kısa süreli sayımlardan belli bir hata oranı kabul edilerek hesaplanmaktadır. Kabul edilen temel varsayım, kısa süreli sayımlar ile sürekli sayımlar sonucu elde edilen değerlerin, gerek mevsimsel değişimler gerekse trafik özellikleri bakımından benzer olduğudur.

Aşağıda yer alan formüller kullanılarak, her bir taşıt sınıfı bazında 36 adet sürekli sayım ve sınıflandırma istasyonundan, Türkiye genelinde yapılan kısa süreli sayımlar sonucu elde edilen trafik değerlerinin Yıllık Ortalama Günlük Trafik değerlerine dönüştürülmesi aşamasında kullanılacak olan Aylık Dönüşüm Katsayıları bulunmuştur.

$$\text{Aylık Katsayı}(ij) = \frac{\text{Aylık Ortalama Günlük Trafik (AOGT)}(i)}{\text{Yıllık Ortalama Günlük Trafik (YOGT)}(i)}$$

$$\text{Mevsimlik Katsayı}(ik) = \frac{\text{Mevsimlik Ortalama Günlük Trafik (MOGT)}(i)}{\text{Yıllık Ortalama Günlük Trafik (YOGT)}(i)}$$

i= İstasyon numarası

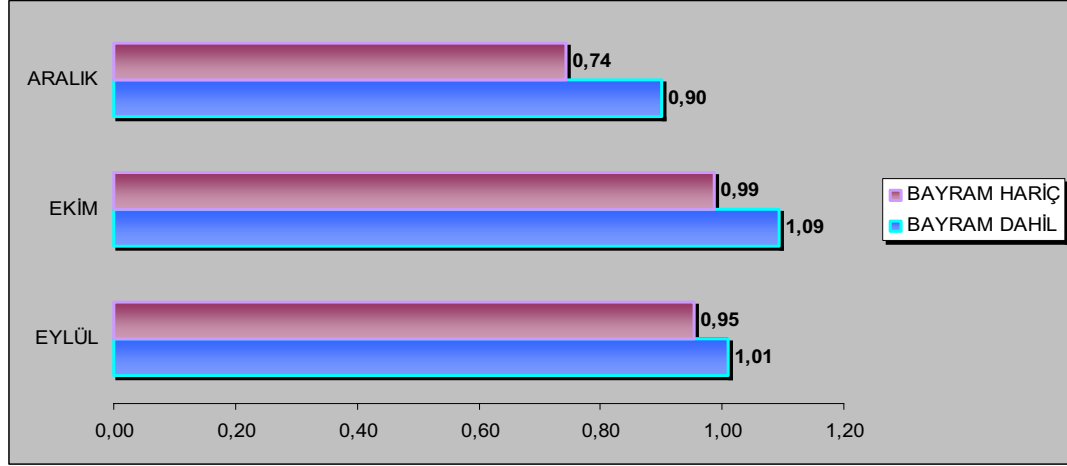
j= Ay

k= Mevsim

Dört mevsim 7 gün yapılan kısa süreli trafik sayımları sonucu elde edilen trafiklerin hesaplanan Aylık Dönüşüm Katsayılarına bölünmesi ile Mevsimlik Ortalama Günlük Trafik değerleri bulunmaktadır. Mevsimlik Ortalama Günlük Trafik Değerlerinin ortalamasının alınması ile Yıllık Ortalama Günlük Trafik Değerleri hesaplanmaktadır.

2007 yılı Aralık ayında Kurban Bayramı haftasında geçen trafikler ile 2008 yılında Eylül ve Ekim aylarında Ramazan Bayramı haftasında geçen trafikler bayramların

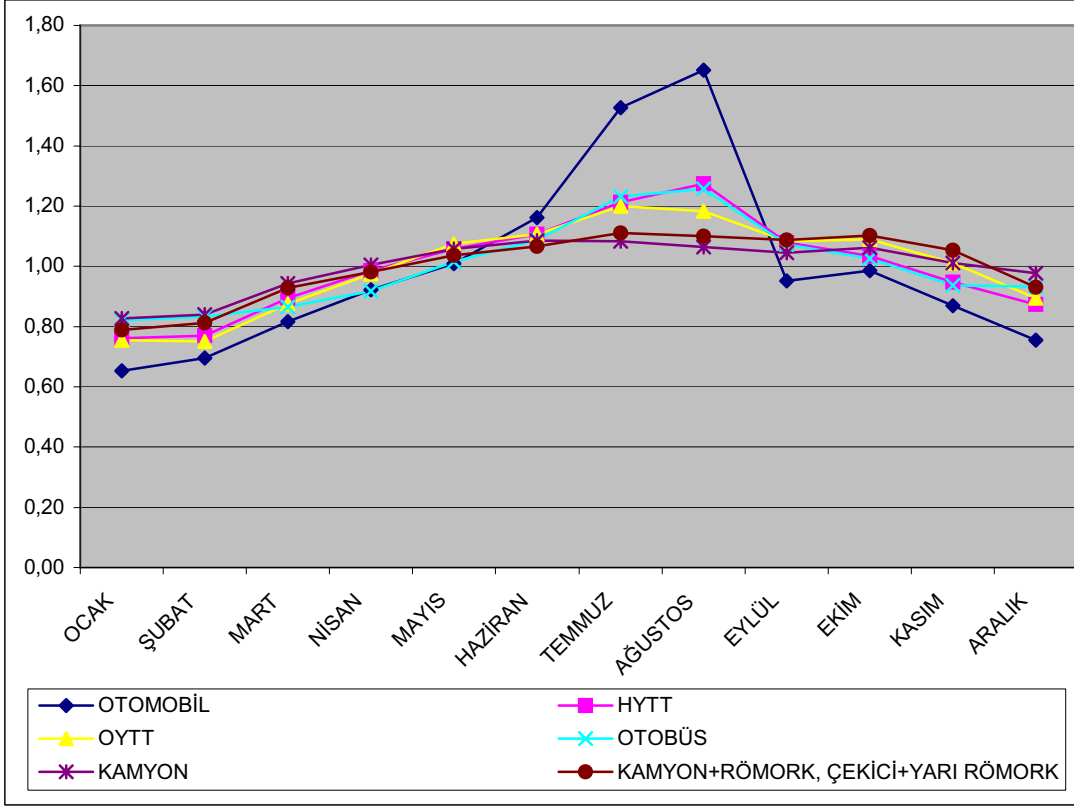
etkisini göz ardı etmek için değerlendirme dışı bırakılmıştır. Grafik-13’de bayramların trafik hacmi üzerinde olan etkisi daha iyi anlaşılmaktadır. Örneğin, bayram hariç Aralık ayı trafiğinde YOGT’ye göre yaklaşık %25 oranında bir azalma olurken, bayram dahil bu azalma %10 olmuştur.



Grafik 13. 2008 Yılı Otomobil Sınıfı Aylık Dönüşüm Katsayılarına Bayramların Etkisi

Tablo1. 2008 Yılı Taşıtlarına Göre Aylık Dönüşüm Katsayıları

| AYLAR | OTOMOBİL | HAFİF YÜKLÜ TİCARİ TAŞIT | ORTA YÜKLÜ TİCARİ TAŞIT | OTOBÜS | KAMYON | KAMYON+RÖM., ÇEKİCİ+YARI RÖMORK |
|---------|----------|--------------------------|-------------------------|--------|--------|---------------------------------|
| ARALIK | 0,75 | 0,87 | 0,89 | 0,93 | 0,98 | 0,93 |
| OCAK | 0,65 | 0,76 | 0,76 | 0,82 | 0,83 | 0,79 |
| ŞUBAT | 0,70 | 0,77 | 0,75 | 0,83 | 0,84 | 0,81 |
| MART | 0,82 | 0,89 | 0,88 | 0,86 | 0,94 | 0,93 |
| NİSAN | 0,92 | 0,99 | 0,98 | 0,92 | 1,01 | 0,98 |
| MAYIS | 1,01 | 1,06 | 1,07 | 1,02 | 1,06 | 1,04 |
| HAZİRAN | 1,16 | 1,11 | 1,11 | 1,09 | 1,08 | 1,07 |
| TEMMUZ | 1,53 | 1,21 | 1,20 | 1,23 | 1,08 | 1,11 |
| AĞUSTOS | 1,65 | 1,27 | 1,18 | 1,26 | 1,06 | 1,10 |
| EYLÜL | 0,95 | 1,08 | 1,08 | 1,07 | 1,05 | 1,09 |
| EKİM | 0,99 | 1,03 | 1,09 | 1,03 | 1,06 | 1,10 |
| KASIM | 0,87 | 0,95 | 1,01 | 0,94 | 1,01 | 1,05 |



Grafik 14. 2008 Yılı Aylık Dönüşüm Katsayılarının Dağılımı

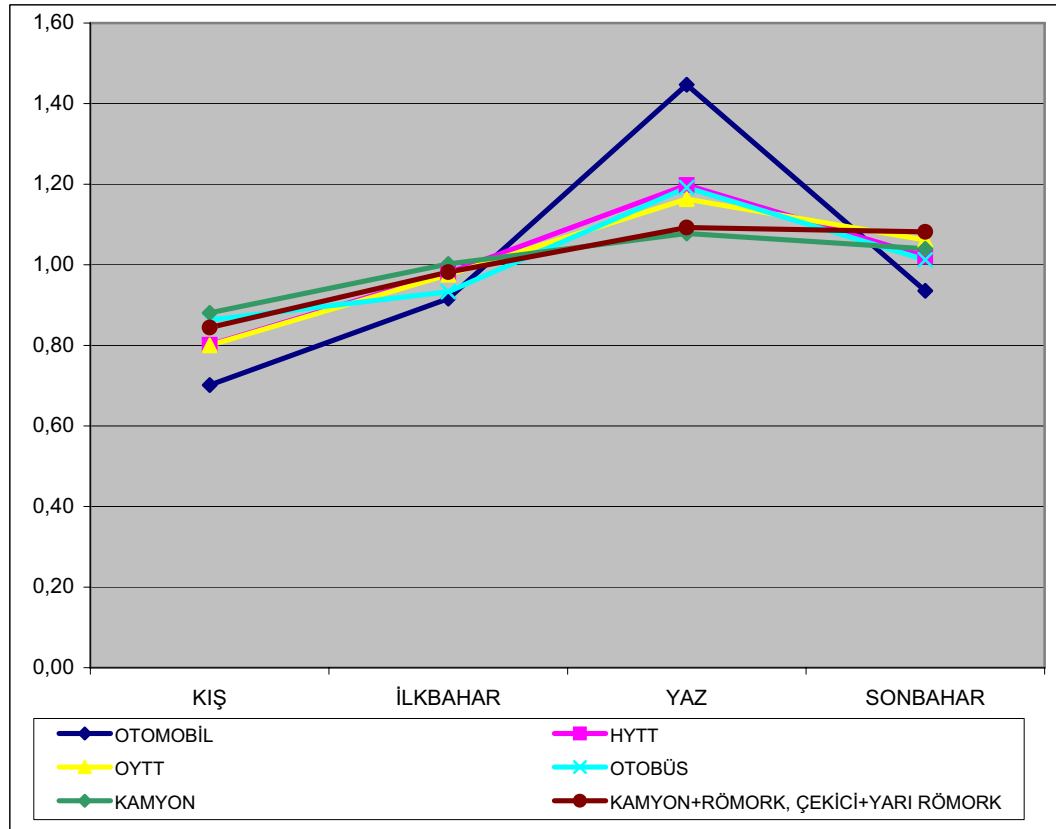
Grafik 14 incelendiğinde tüm taşıt gruplarının yıl içerisindeki aylık trafik eğilimlerinin birbirine yakın olduğu gözlemlenmektedir. Özellikle Yolcu trafiği Haziran ayından itibaren tatil döneminin başlaması ile birlikte Eylül ayına kadar yük trafiğine kıyasla daha hızlı bir artış göstermektedir. Ağustos ayının sonunda Ramazan Ayının başlaması, Eylül ayında okulların önceki yıllara nazaran bir hafta erken açılması ve buna bağlı olarak tatil dönüşü seyahatlerinin çoğalması ile yolcu trafiği bu ay sonrası hızlı bir düşüş eğilimine geçmiştir. Trafikte gözlemlenen bu özelliklerin 2008 yılı için geçerli olduğunun dikkate alınması ve bu nedenle hesaplanan aylık dönüşüm katsayılarının 2008 yılında yapılan kısa süreli sayımların değerlendirmelerinde kullanılması gerekmektedir. Çünkü her yıl dini bayramların tarihlerinin değişmesi nedeniyle trafik eğilimleri farklılık arz edecektir.

2008 yılında sürekli sayımlardan elde edilen trafik verileri ile ayrıca mevsimsel değerlendirmeler de yapılmıştır. 2007 yılının Aralık, 2008 yılının Ocak ve Şubat ayları 2008 yılı Kış Mevsimi olarak dikkate alınmıştır. Hesaplanan Mevsimlik Dönüşüm Katsayıları ve dağılımları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. 2008 Yılı Taşıt Sınıflarına Göre Mevsimlik Dönüşüm Katsayıları

| MEVSİMLER | OTOMOBİL | HAFİF YÜKLÜ TİCARİ TAŞIT | ORTA YÜKLÜ TİCARİ TAŞIT | OTOBÜS | KAMYON | KAMYON+RÖM., ÇEKİCİ+YARI RÖMORK |
|-----------|----------|--------------------------|-------------------------|--------|--------|---------------------------------|
| KIŞ | 0,70 | 0,80 | 0,80 | 0,86 | 0,88 | 0,84 |
| İLKBAHAR | 0,92 | 0,98 | 0,98 | 0,93 | 1,00 | 0,98 |
| YAZ | 1,45 | 1,20 | 1,16 | 1,19 | 1,08 | 1,09 |
| SONBAHAR | 0,94 | 1,02 | 1,06 | 1,01 | 1,04 | 1,08 |

Tablo 2’de yer alan Mevsimsel Dönüşüm katsayıları incelendiğinde her bir mevsim için 3’er aylık dönemler halinde ortalama trafik değerleri dikkate alındığı için hesaplanan katsayıların Aylık Dönüşüm katsayılarına göre daha düzleştirilmiş, diğer bir deyişle uç değerlerden arındırılmış olduğu gözlemlenmektedir.



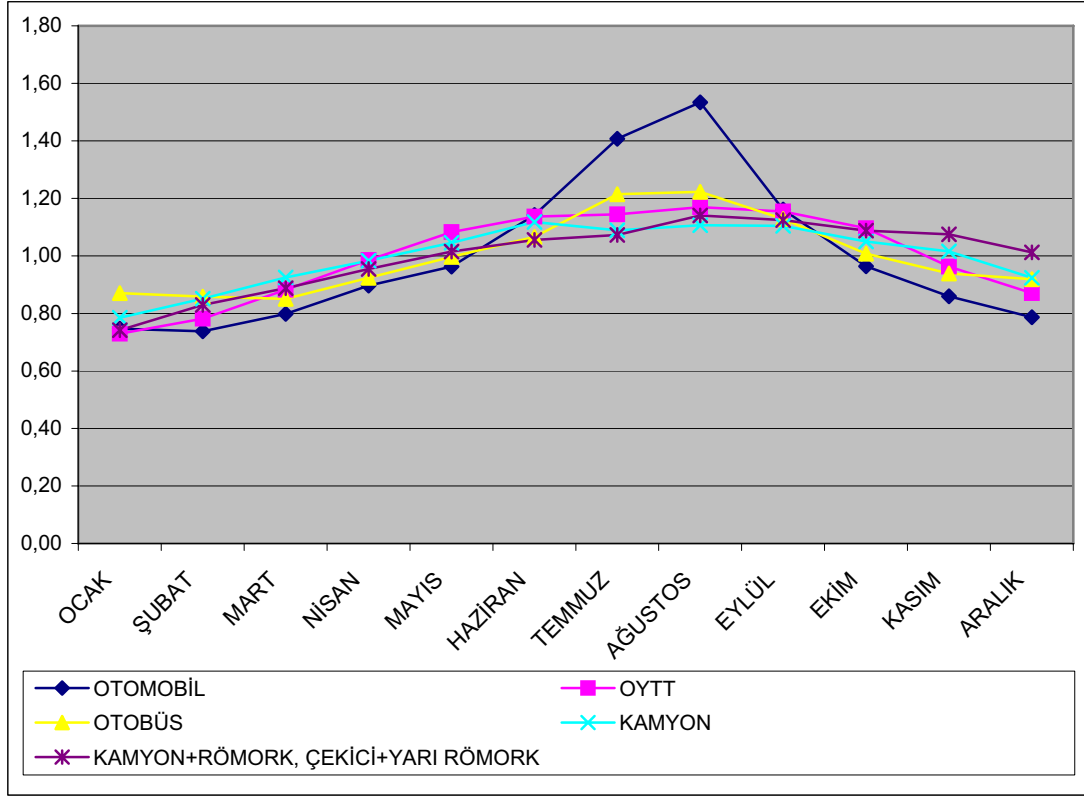
Grafik 15. 2008 Yılı Mevsimlik Dönüşüm Katsayılarının Dağılımı

Mevsimsel olarak trafiğin eğilimi tüm taşıt sınıflarında aynı olmakla birlikte değişim hızları farklılık göstermektedir. Otomobil trafiği yaz mevsiminde daha hızlı artar ve sonbahar da daha hızlı düşerken diğer tüm taşıt sınıfları birbirlerine yakın hızlarda değişim göstermiştir.

Çalışmanın bu bölümünde ayrıca 2007 yılına ait aylık katsayı bilgileri karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla verilmiştir. 2007 yılında Harita 1’de yerleri gösterilen toplam 42 adet sürekli sayım ve sınıflandırma istasyonunun verileri kullanılarak Aylık Dönüşüm Katsayıları çalışması yapılmıştır. Hesaplanan değerler 2007 yılı içinde yapılan kısa süreli sayımların sonuçlarının Yıllık Ortalama Günlük Trafiğe dönüştürülmesi için kullanılmıştır.

Tablo 3. 2007 Yılı Taşıt Sınıflarına Göre Aylık Dönüşüm Katsayıları

| AYLAR | OTOMOBİL | ORTA YÜKLÜ TİCARİ TAŞIT | OTOBÜS | KAMYON | KAMYON+RÖMORK, ÇEKİCİ+YARI RÖMORK |
|---------|----------|----------------------------|--------|--------|---|
| ARALIK | 0,79 | 0,87 | 0,92 | 0,92 | 1,01 |
| OCAK | 0,75 | 0,73 | 0,87 | 0,79 | 0,74 |
| ŞUBAT | 0,73 | 0,78 | 0,86 | 0,85 | 0,83 |
| MART | 0,80 | 0,88 | 0,85 | 0,93 | 0,89 |
| NİSAN | 0,90 | 0,99 | 0,92 | 0,98 | 0,95 |
| MAYIS | 0,97 | 1,08 | 1,00 | 1,05 | 1,02 |
| HAZİRAN | 1,15 | 1,14 | 1,07 | 1,12 | 1,06 |
| TEMMUZ | 1,42 | 1,14 | 1,21 | 1,09 | 1,07 |
| AĞUSTOS | 1,55 | 1,17 | 1,22 | 1,11 | 1,14 |
| EYLÜL | 1,14 | 1,15 | 1,13 | 1,10 | 1,12 |
| EKİM | 0,95 | 1,10 | 1,01 | 1,05 | 1,09 |
| KASIM | 0,85 | 0,96 | 0,94 | 1,02 | 1,08 |



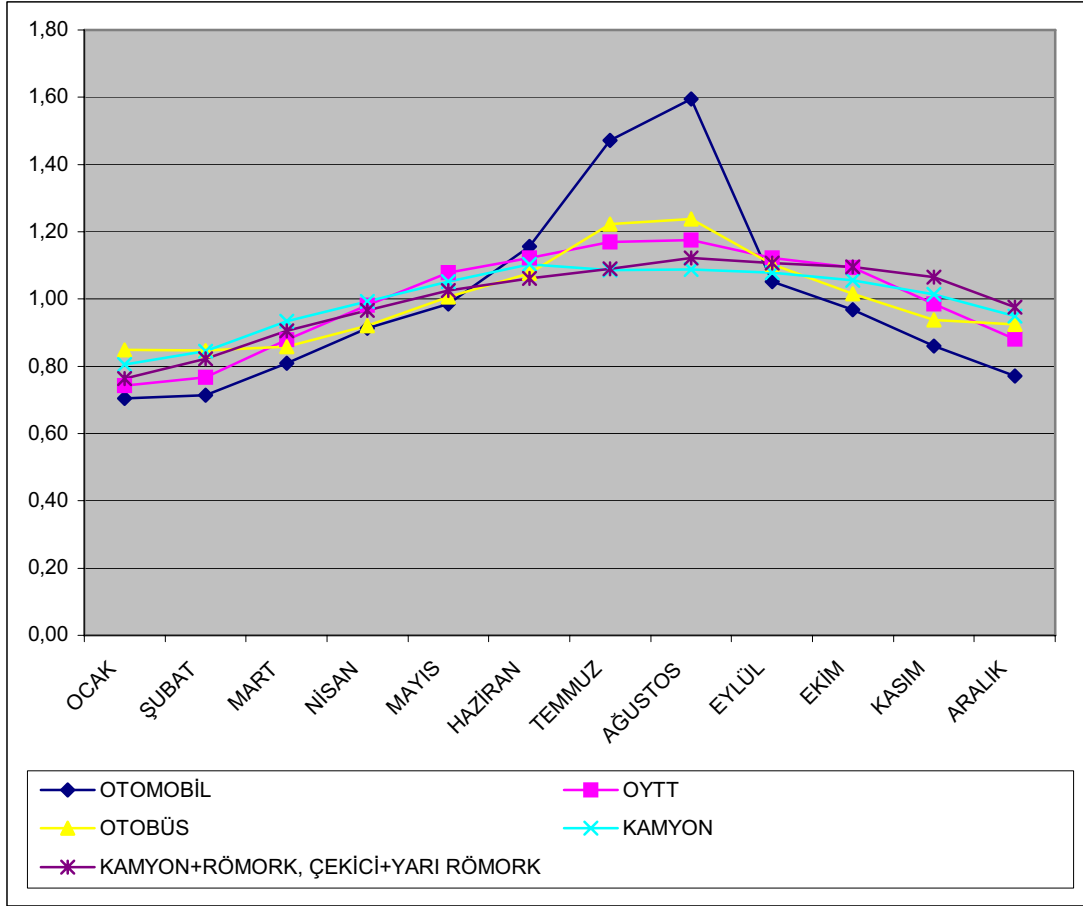
Grafik 16. 2007 Yılı Aylık Dönüşüm Katsayılarının Dağılımı

Devlet yollarında seyreden trafiğin genel karakteristikleri (yoğunluk, hız, hacim vb.), içinde bulunduğu yıla ait değişkenlere göre farklılık göstermektedir. Gerek sosyo-ekonomik gelişmeler gerek bayram tatilleri gerekse eğitim ve öğretim yılının başlama ve bitiş tarihleri mevcut trafiğin üzerinde olağan dışı etkiler yaratabilmektedir. Bu nedenle yukarıda bahsedilen çalışmaların her yıl yapılması ve geçerli olduğu yıl için değerlendirilmesi Genel Müdürlüğümüz sorumluluğu altında olan yol ağı trafiğinin doğru tespit edilebilmesi açısından önemlidir.

Yukarıda bahsedilen çalışmalar 2007 yılına ait 42 ve 2008 yılına ait 36 adet sürekli sayım istasyonunun bilgilerinin kullanılması ve yılların ayrı olarak değerlendirilmesi sonucu elde edilmiştir. Ayrıca her iki yıla ait örnek gruplarının birleştirilmesi ve istatistiksel olarak incelenmesi ile toplam 78 adet istasyondan elde edilen veriler üzerinde çalışılmıştır. İstasyon bazında hesaplanan Aylık Dönüşüm Katsayıları Ortalama, Maksimum ve Minimum Değerler olarak Tablo 4'te gösterilmektedir. Her iki yılı kapsayan ortalama aylık dönüşüm katsayılarının dağılımı ise Grafik 17'de görülmektedir.

Tablo 4. Taşıt Sınıflarına Göre Ortalama Aylık Dönüşüm Katsayıları

| AYLAR | OTOMOBİL | | | ORTA YÜKLÜ TİCARİ TAŞIT | | | OTOBÜS | | | KAMYON | | | KAMYON+RÖMORK, ÇEKİCİ+YARI RÖMORK | | |
|---------|----------|------|------|----------------------------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|--------------------------------------|------|------|
| | ORT. | MAK. | MIN. | ORT. | MAK. | MIN. | ORT. | MAK. | MIN. | ORT. | MAK. | MIN. | ORT. | MAK. | MIN. |
| ARALIK | 0,77 | 1,00 | 0,41 | 0,88 | 1,14 | 0,48 | 0,93 | 1,60 | 0,38 | 0,95 | 1,49 | 0,51 | 0,98 | 1,52 | 0,56 |
| OCAK | 0,70 | 0,98 | 0,42 | 0,74 | 1,03 | 0,36 | 0,85 | 1,05 | 0,57 | 0,80 | 1,04 | 0,44 | 0,76 | 1,02 | 0,40 |
| ŞUBAT | 0,71 | 0,99 | 0,46 | 0,77 | 1,00 | 0,42 | 0,85 | 1,08 | 0,47 | 0,85 | 1,08 | 0,35 | 0,82 | 1,09 | 0,35 |
| MART | 0,81 | 0,98 | 0,62 | 0,88 | 1,16 | 0,48 | 0,86 | 1,17 | 0,62 | 0,93 | 1,16 | 0,49 | 0,91 | 1,13 | 0,54 |
| NISAN | 0,91 | 1,06 | 0,73 | 0,98 | 1,30 | 0,56 | 0,92 | 1,29 | 0,62 | 0,99 | 1,29 | 0,79 | 0,97 | 1,26 | 0,66 |
| MAYIS | 0,99 | 1,13 | 0,83 | 1,08 | 1,43 | 0,83 | 1,01 | 1,89 | 0,67 | 1,05 | 1,34 | 0,80 | 1,02 | 1,28 | 0,81 |
| HAZİRAN | 1,16 | 1,41 | 0,77 | 1,12 | 1,55 | 0,31 | 1,08 | 1,46 | 0,38 | 1,10 | 1,40 | 0,21 | 1,06 | 1,31 | 0,23 |
| TEMMUZ | 1,47 | 2,14 | 1,03 | 1,17 | 1,65 | 0,89 | 1,22 | 2,29 | 0,93 | 1,09 | 1,60 | 0,85 | 1,09 | 1,61 | 0,95 |
| AĞUSTOS | 1,60 | 2,47 | 1,03 | 1,18 | 1,64 | 0,89 | 1,24 | 1,76 | 0,70 | 1,09 | 1,39 | 0,78 | 1,12 | 2,29 | 0,90 |
| EYLÜL | 1,05 | 1,36 | 0,83 | 1,12 | 1,99 | 0,89 | 1,10 | 1,45 | 0,82 | 1,08 | 1,47 | 0,80 | 1,11 | 1,43 | 0,93 |
| EKİM | 0,97 | 1,19 | 0,73 | 1,09 | 1,73 | 0,89 | 1,02 | 1,46 | 0,70 | 1,06 | 1,49 | 0,55 | 1,09 | 1,47 | 0,77 |
| KASIM | 0,86 | 1,10 | 0,45 | 0,98 | 1,46 | 0,57 | 0,94 | 1,41 | 0,35 | 1,01 | 1,40 | 0,60 | 1,07 | 1,65 | 0,61 |



Grafik 17. Ortalama Aylık Dönüşüm Katsayılarının Dağılımı

5. K FAKTÖRÜ

K faktörü bir saatte geçen trafiğin YOGT'ye oranıdır. K faktörü trafik tahmininde kritik bir değer olup proje saatlik trafiğe esas olacak en yüksek trafik hacmini diğer ifade ile zirve saat trafiğini belirler.

$$PST = YOGT * K$$

PST: Proje Saatlik Trafik

K: K faktörü

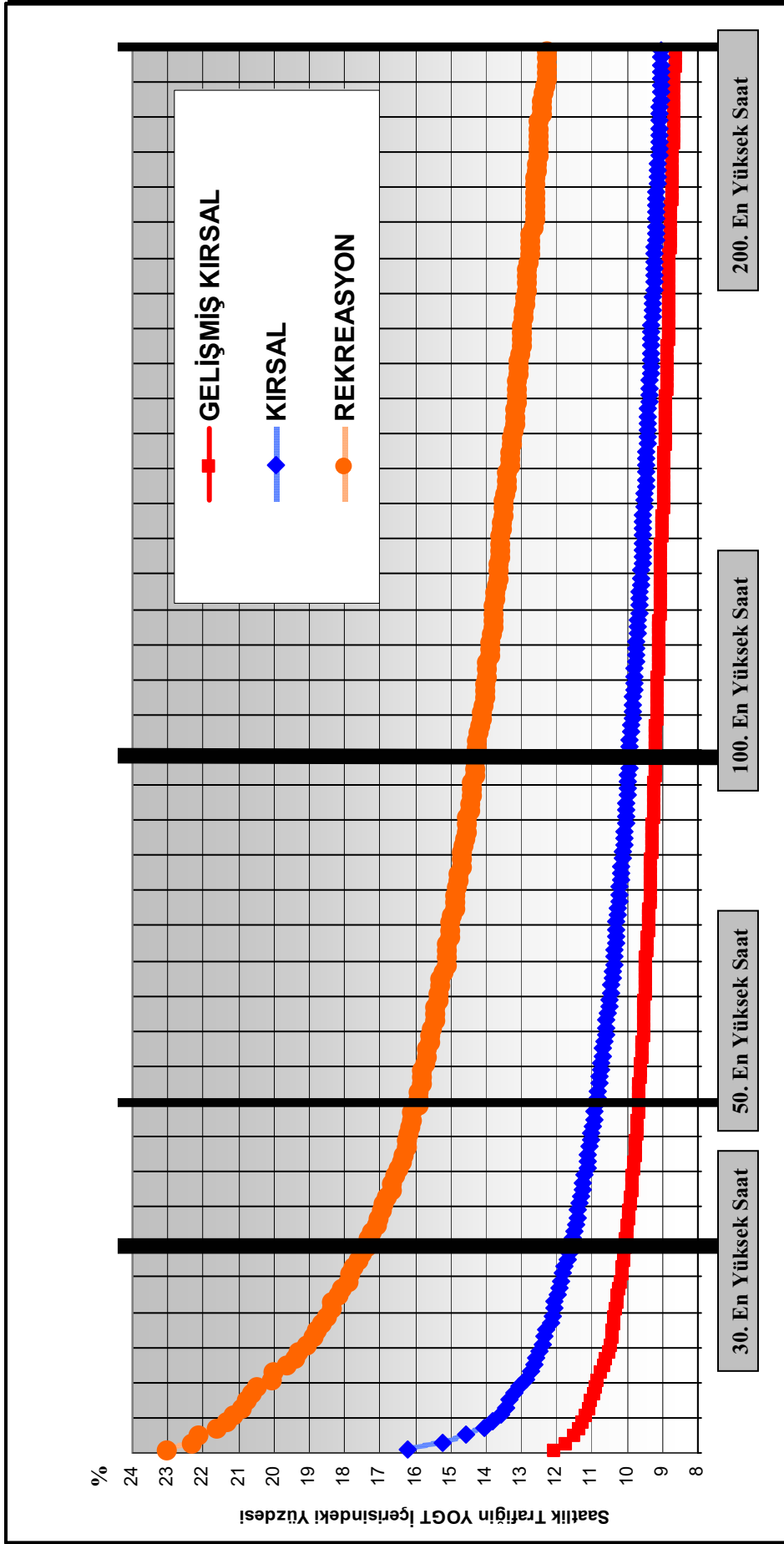
K faktörü genellikle yıl içerisinde geçen 30. en yüksek saat, 50. en yüksek saat, 100. en yüksek saat ve 200. en yüksek saat dikkate alınarak hesaplanmaktadır. Grafik 18'de en yüksek saatlik trafik hacimleri ve YOGT arasındaki ilişki görülmektedir. Bu grafikte Devlet Yolları üzerinde yer alan 2008 yılı sürekli sayım ve sınıflandırma istasyonlarından elde edilen veriler kullanılmıştır. İstasyonlara ait saatlik trafik verileri en yüksekte en düşüğe doğru sıralanarak ortalamaları alınmıştır. 30. en yüksek saatlik trafiğin YOGT içerisindeki payı kırsal yollarda yaklaşık %12, gelişmiş kırsal yollarda yaklaşık %10 ve rekreasyon ağırlıklı yollarda ise yaklaşık %17, 100. en yüksek saatlik trafiğin YOGT içerisindeki payı kırsal yollarda yaklaşık %10, gelişmiş kırsal yollarda yaklaşık %9 ve rekreasyon ağırlıklı yollarda ise yaklaşık %14 olarak görülmektedir.

Kırsal yollarda 30. ile 100. en yüksek saatlik trafikler veya arasındaki değerler genellikle proje saatlik trafik olarak kabul edilmektedir. Bu değerlerin seçiminde trafiklerin kırılma noktalarına bakılmaktadır. Grafik 18'de 30. en yüksek saatlik trafik hacminin kritik bir değer olduğu bu değer sağında eğrinin birden yatıklaştığı, solunda ise birden dikleştiği görülmektedir. Bu nedenle 30. en yüksek saatlik trafik proje saatlik trafik olarak kabul edilir. 30. en yüksek saatlik trafiğin üzerinde oluşan trafik değerleri ise özel durumlardan kaynaklanmakta olup (bayram, tören, festival, açılış v.b.) yol kesiminin karakteristik trafiğini temsil etmemektedir. Bu nedenle, yolların yılda sadece 29 saat çok yüksek olan bu trafiklere göre projelendirilmesinin ekonomik olmayacağı kabul edilmiştir. Yol standartlarının, en yüksek saatlik trafik değerine göre belirlenmesi durumunda, gereğinden fazla yatırım yapılmış olur.

Çünkü yoldan bu saat dışındaki diğer saatlerde daha az trafik geçecektir. Ortalama saatlik trafik değeri dikkate alındığında ise yıl içinde bu ortalama değerden daha fazla trafik geçen pek çok saat için seçilen yol standardı yetersiz kalacaktır. Ancak, bu değer in seçiminde 30., 50., 100. veya 200. en yüksek saatlik trafiği kullanmak, yol yapımının ekonomikliği ile ilgisi nedeniyle yapılan proje ve alınan kararlara göre de değişebilir. Kentsel yollarda ise 50. ile 200. en yüksek saat trafiklerinin veya arasındaki değerler proje saatlik trafik olarak kabul edilmektedir. Bu çalışma, Karayolları Genel Müdürlüğü yol ağı üzerindeki sürekli sayım ve sınıflandırma istasyonlarından alınan sonuçlar değerlendirilerek yapılmış olup, kırsal yollara ait sonuçları yansıtmaktadır. Kentsel yollara ait bilgiler dahil değildir.

Yapılan çalışmada, bütün saatlere göre K faktörü değerleri verilmiştir. Yönel dağılımın belirlenmesinde ise, yıl içerisindeki 30. en yüksek trafik esas alınmış ve proje saatlik trafik olarak kabul edilmiştir. K_{30} olarak gösterilen K faktörü, 30. en yüksek saatlik trafiğin YOGT'ye oranıdır.

YOGT artarken K faktörü genellikle azalır. Bir yerde gelişmişlik artıkça K faktörü değeri azalır. Yüksek K faktörü değerindeki azalma, düşük K faktörüne göre daha hızlı olur. En yüksek K faktörü genellikle rekreasyon alanlarında meydana gelir. Bunu kırsal, banliyö ve kentsel alanlar takip eder.



Grifik 18. En Yüksek Saatlik Trafikler Ve YOGT Arasındaki İlişki

5.1 K Faktörünün Tespit Edilmesi

Bu çalışmalarda, Devlet Yolları üzerinde kurulan sabit otomatik trafik sayım ve sınıflandırma cihazlarından toplanan ve en az 250 gün sürekli sayım yapılmış olan istasyonlardan, 2008 yılında 41 noktadan, 2007 yılında ise 38 noktadan elde edilen veriler kullanılmıştır. Tablo 5'te 2008 yılı, Tablo 6'da 2007 yılı sürekli sayım ve sınıflandırma sayımı yapılan kesimlerde gözlemlenen K_{30} , K_{50} , K_{100} , K_{200} değerleri, trafiklerin gerçekleştiği tarih ve saat bilgilerini de içerecek şekilde verilmektedir. Ayrıca 1994, 1995, 1996, 1997, 1998 ve 1999 yıllarında toplam 15 noktada gerçekleştirilen trafik sayımlarından elde edilen K_{30} , K_{50} ve K_{100} değerleri de geçmiş yıllara da ait bilgi verilmesi amacıyla değerlendirmeye alınmış ve Tablo 7'de verilmiştir.

SPSS paket programı kullanılarak, yollar kendi içinde YOGT, MOGT, K faktörü, ağır taşıt yüzdesi, otomobil yüzdesi v.b özellikleri dikkate alarak kümeleme analizi yapılarak gruplandırılmıştır. Programda, sınıflama kent geçişleri, trafiğin yüksek olduğu yolların yer aldığı kırsal gelişmiş ve kırsal olmak üzere 3 grupta yapılmıştır. Ancak kent geçişlerine ait verilerin az olması ve K faktörü açısından 2. gruptan (kırsal gelişmiş) farklılık göstermediği tespit edildiğinden bu iki grup birleştirilmiş ve analiz 2 grupta gerçekleştirilmiştir. Ayrıca rekreasyon trafiğinin yoğun olduğu güzergahlar belirlenerek ayrı bir grup oluşturulmuştur. Tablo 8'de bu gruplamalar dikkate alınarak hesaplanan en düşük, ortalama ve en yüksek K_{30} faktörü değerleri verilmiştir.

Bütün yol kesimlerinde sürekli sayım yapılması mümkün olmadığı için, K faktörü sürekli sayım ve sınıflandırma cihazı olmayan kesimler için tahmin edilmektedir. K faktörü tahmin yöntemleri;

- a) Sürekli sayım yapılan yol kesimlerde hesaplanan K faktörünün, benzer yol ve trafik koşullarına sahip diğer yollarda kullanılması,
- b) Yol sınıflarını veya bölgeleri (kırsal, kentsel v.b.) temsil eden tipik ya da ortalama varsayılan değerlerin kullanılması (bu çalışmada literatürde yer alan değerler dikkate alındığı gibi ayrıca sürekli trafik sayım ve sınıflandırma

istasyonlarından elde edilen veriler istatistiksel açıdan değerlendirilerek maksimum, minimum ve ortalama değerler olarak hesaplanmıştır),

- c) Kısa süreli sayımlardan, kavşak sayımlarından elde edilen en yüksek saatlik hacmin YOGT'nin yüzdesi olarak kullanılması (zirve saat olarak bir yönün veya her iki yönün toplam değeri dikkate alınabilir),
- d) İstenilen yol kesimi için proje düzeyinde elde edilen bilgilerin kullanılması veya aynı fiziksel ve trafik karakteristiğine sahip en yakın yol kesimine ait bilgilerinin kullanılmasıdır.

Her hangi bir yol kesimine ait K faktörünün tahmin edilmesinde, daha önceden yapılmış ve istatistiksel açıdan değerlendirilmiş yol sınıflarına veya bölgelere (kırsal, kentsel v.b.) göre belirlenmiş değerlerin çalışmalarda dikkate alınması, kısa süreli sayımlarda ortaya çıkabilecek günlük trafik değişimlerini ortadan kaldıracağı için tercih edilmelidir. Ancak kısa süreli sayımlarda elde edilen bilgiler de daha önceden yapılan ve varsayılan değerlerin içerisinde kalıyorsa kullanılabilir. Tahmin yönteminin seçiminde projenin özelliklerine göre mühendislik açısından karar verilir.

Çalışma alanımızda kentsel alanlar olmadığı için kentsel yollara ait bilgiler mevcut değildir. Ancak "Yolların Kapasitesi El kitabı 2000" yayınında K_{30} faktörü değeri kentsel yollar için 0,091 olarak belirtilmiştir.

Tablo 5. 2008 Yılı Sürekli Trafik Sayım ve Sınıflandırma İstasyonlarından Elde Edilen K Faktörü Değerleri

| İstasyon No-Adı | KKNO | Ölçüm Saatleri | Saatlik Trafik Akımı | K Faktörü | Gün | Tarih | Zaman Dilimi | YOGT |
|---|--------|----------------|----------------------|-----------|-----------|----------|--------------|-------|
| 1-(Kocaeli-Sakarya İl S.)Ayr - (Pamukova-Sakarya DY)Ayr | 100-09 | 30. saat | 1216 | 0,089 | Cuma | 01.08.08 | 19:00-20:00 | 13692 |
| | | 50. saat | 1181 | 0,086 | Çarşamba | 01.10.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 1141 | 0,083 | Pazar | 15.06.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 1073 | 0,078 | Pazartesi | 15.09.08 | 18:00-19:00 | |
| 2-Marmara Ereğlisi - Kınalı Ayr. | 110-05 | 30. saat | 2724 | 0,206 | Pazar | 03.08.08 | 19:00-20:00 | 13088 |
| | | 50. saat | 2412 | 0,182 | Pazar | 31.08.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 2221 | 0,168 | Pazar | 24.08.08 | 23:00-24:00 | |
| | | 200. saat | 1885 | 0,142 | Pazar | 29.06.08 | 22:00-23:00 | |
| 6-Çankırı - (Ankara-Bayat) Ayr. | 765-05 | 30. saat | 518 | 0,143 | Cumartesi | 27.09.08 | 15:00-16:00 | 3651 |
| | | 50. saat | 482 | 0,133 | Cumartesi | 27.09.08 | 13:00-14:00 | |
| | | 100. saat | 424 | 0,117 | Pazar | 28.09.08 | 12:00-13:00 | |
| | | 200. saat | 355 | 0,098 | Pazar | 10.08.08 | 21:00-22:00 | |
| 7-Saruhanlı - Manisa | 565-09 | 30. saat | 1931 | 0,096 | Pazar | 07.12.08 | 13:00-14:00 | 20046 |
| | | 50. saat | 1866 | 0,093 | Cumartesi | 23.08.08 | 12:00-13:00 | |
| | | 100. saat | 1737 | 0,087 | Çarşamba | 10.12.08 | 14:00-15:00 | |
| | | 200. saat | 1614 | 0,081 | Pazar | 28.09.08 | 12:00-13:00 | |
| 8-Aliağa-Foça | 550-09 | 30. saat | 1920 | 0,098 | Cuma | 29.08.08 | 17:00-18:00 | 19580 |
| | | 50. saat | 1861 | 0,095 | Pazar | 13.07.08 | 19:00-20:00 | |
| | | 100. saat | 1792 | 0,091 | Perşembe | 31.07.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 1704 | 0,087 | Perşembe | 28.08.08 | 15:00-16:00 | |
| 9-Manisa - İzmir | 565-10 | 30. saat | 2242 | 0,092 | Cumartesi | 27.09.08 | 14:00-15:00 | 24398 |
| | | 50. saat | 2157 | 0,088 | Perşembe | 31.07.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 2080 | 0,085 | Salı | 19.08.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 1992 | 0,082 | Cumartesi | 09.08.08 | 13:00-14:00 | |
| 10-(İzmir - Torbalı)Ayr - Menderes İl Yolu | 35-51 | 30. saat | 1820 | 0,093 | Cuma | 20.06.08 | 18:00-19:00 | 19557 |
| | | 50. saat | 1770 | 0,090 | Cuma | 11.01.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 1708 | 0,087 | Cuma | 05.12.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 1613 | 0,082 | Cuma | 11.01.08 | 17:00-18:00 | |
| 11-Turgutlu - Ahmetli | 300-03 | 30. saat | 1308 | 0,094 | Cuma | 25.07.08 | 18:00-19:00 | 13853 |
| | | 50. saat | 1235 | 0,089 | Cuma | 25.07.08 | 19:00-20:00 | |
| | | 100. saat | 1175 | 0,085 | Salı | 19.08.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 1102 | 0,079 | Cuma | 05.09.08 | 17:00-18:00 | |
| 12-(Denizli - Honaz)Ayr - Çivril Ayr | 320-04 | 30. saat | 1249 | 0,106 | Cumartesi | 04.10.08 | 16:00-17:00 | 11706 |
| | | 50. saat | 1214 | 0,103 | Cumartesi | 16.08.08 | 12:00-13:00 | |
| | | 100. saat | 1153 | 0,098 | Pazartesi | 29.09.08 | 12:00-13:00 | |
| | | 200. saat | 1070 | 0,091 | Cumartesi | 26.07.08 | 13:00-14:00 | |
| 13-Yatağan - Muğla | 550-14 | 30. saat | 1088 | 0,103 | Çarşamba | 01.10.08 | 12:00-13:00 | 10516 |
| | | 50. saat | 1053 | 0,100 | Cuma | 22.08.08 | 12:00-13:00 | |
| | | 100. saat | 1010 | 0,096 | Cuma | 22.08.08 | 15:00-16:00 | |
| | | 200. saat | 947 | 0,090 | Perşembe | 14.08.08 | 14:00-15:00 | |
| 15- Ilgın- Kadınhanı | 300-11 | 30. saat | 696 | 0,099 | Cumartesi | 27.09.08 | 13:00-14:00 | 7121 |
| | | 50. saat | 643 | 0,091 | Pazar | 10.08.08 | 14:00-15:00 | |
| | | 100. saat | 587 | 0,083 | Pazar | 20.07.08 | 14:00-15:00 | |
| | | 200. saat | 539 | 0,077 | Salı | 12.08.08 | 12:00-13:00 | |
| 16-Altnekin- Konya | 715-03 | 30. saat | 822 | 0,115 | Cumartesi | 27.09.08 | 10:00-11:00 | 7081 |
| | | 50. saat | 783 | 0,110 | Cuma | 18.07.08 | 16:00-17:00 | |
| | | 100. saat | 730 | 0,102 | Pazar | 10.08.08 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 675 | 0,095 | Pazar | 24.08.08 | 14:00-15:00 | |
| 17-Aksaray- Taşpınar Ayr. | 750-12 | 30. saat | 935 | 0,120 | Cumartesi | 06.12.08 | 10:00-11:00 | 7759 |
| | | 50. saat | 835 | 0,107 | Cuma | 12.12.08 | 14:00-15:00 | |
| | | 100. saat | 644 | 0,083 | Perşembe | 02.10.08 | 15:00-16:00 | |
| | | 200. saat | 575 | 0,074 | Pazar | 06.07.08 | 14:00-15:00 | |
| 19- Kazım Karabekir- Karaman | 715-06 | 30. saat | 399 | 0,120 | Cuma | 15.08.08 | 17:00-18:00 | 3315 |
| | | 50. saat | 387 | 0,116 | Cumartesi | 09.08.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 364 | 0,109 | Salı | 12.08.08 | 19:00-20:00 | |
| | | 200. saat | 339 | 0,102 | Cuma | 03.10.08 | 16:00-17:00 | |
| 20- Kaynaşlı- Bolu | 100-11 | 30. saat | 766 | 0,099 | Pazar | 17.08.08 | 18:00-19:00 | 7708 |
| | | 50. saat | 722 | 0,093 | Pazar | 27.01.08 | 21:00-22:00 | |
| | | 100. saat | 666 | 0,086 | Cumartesi | 30.08.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 611 | 0,079 | Pazar | 14.12.08 | 13:00-14:00 | |

Tablo 5 (Devam)

| İstasyon No-Adı | KKN0 | Ölçüm Saatleri | Saatlik Trafik Akımı | K Faktörü | Gün | Tarih | Zaman Dilimi | YOGT |
|--|--------|----------------|----------------------|-----------|-----------|----------|--------------|-------|
| 22-Çerkeş Ayr- Kızılcahamam | 750-06 | 30. saat | 933 | 0,142 | Pazartesi | 29.09.08 | 13:00-14:00 | 6589 |
| | | 50. saat | 857 | 0,131 | Pazar | 10.08.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 724 | 0,111 | Pazar | 20.07.08 | 21:00-22:00 | |
| | | 200. saat | 621 | 0,095 | Pazar | 27.07.08 | 14:00-15:00 | |
| 23-Acıgöl- Nevşehir | 300-16 | 30. saat | 514 | 0,104 | Perşembe | 14.08.08 | 12:00-13:00 | 4941 |
| | | 50. saat | 503 | 0,101 | Cumartesi | 27.09.08 | 16:00-17:00 | |
| | | 100. saat | 480 | 0,097 | Salı | 12.08.08 | 10:00-11:00 | |
| | | 200. saat | 452 | 0,091 | Perşembe | 21.08.08 | 18:00-19:00 | |
| 24-Siifke-Erdemli | 400-17 | 30. saat | 2334 | 0,149 | Pazar | 24.08.08 | 17:00-18:00 | 15506 |
| | | 50. saat | 2233 | 0,143 | Pazar | 20.07.08 | 14:00-15:00 | |
| | | 100. saat | 1992 | 0,128 | Pazar | 06.07.08 | 15:00-16:00 | |
| | | 200. saat | 1682 | 0,108 | Cumartesi | 23.08.08 | 16:00-17:00 | |
| 25-Adana-Ceyhan | 400-19 | 30. saat | 996 | 0,086 | Çarşamba | 06.02.08 | 17:00-18:00 | 11549 |
| | | 50. saat | 978 | 0,085 | Cuma | 25.07.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 954 | 0,083 | Pazartesi | 03.11.08 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 924 | 0,080 | Pazartesi | 11.02.08 | 16:00-17:00 | |
| 27-Nurdağı-Gaziantep | 400-22 | 30. saat | 468 | 0,106 | Pazar | 13.07.08 | 19:00-20:00 | 4400 |
| | | 50. saat | 444 | 0,101 | Pazar | 05.10.08 | 13:00-14:00 | |
| | | 100. saat | 418 | 0,095 | Pazar | 06.07.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 384 | 0,087 | Cuma | 05.12.08 | 15:00-16:00 | |
| 28-Mucur-Topaklı | 260-09 | 30. saat | 580 | 0,125 | Cumartesi | 13.12.08 | 14:00-15:00 | 4638 |
| | | 50. saat | 507 | 0,109 | Cumartesi | 04.10.08 | 10:00-11:00 | |
| | | 100. saat | 466 | 0,101 | Pazar | 20.07.08 | 19:00-20:00 | |
| | | 200. saat | 430 | 0,093 | Perşembe | 14.08.08 | 17:00-18:00 | |
| 29-(Nevşehir-Kayseri)Ayr-İncesu | 805-05 | 30. saat | 568 | 0,096 | Pazartesi | 29.09.08 | 14:00-15:00 | 5893 |
| | | 50. saat | 556 | 0,094 | Cuma | 22.08.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 525 | 0,089 | Cuma | 12.12.08 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 496 | 0,084 | Cuma | 24.10.08 | 18:00-19:00 | |
| 30-Samsun-Kavak | 795-01 | 30. saat | 1482 | 0,109 | Pazar | 28.09.08 | 12:00-13:00 | 13479 |
| | | 50. saat | 1407 | 0,104 | Cumartesi | 16.08.08 | 11:00-12:00 | |
| | | 100. saat | 1293 | 0,095 | Pazar | 17.08.08 | 12:00-13:00 | |
| | | 200. saat | 1181 | 0,087 | Cumartesi | 12.07.08 | 15:00-16:00 | |
| 33-Doğanşehir Ayr-Sürgü | 850-10 | 30. saat | 448 | 0,114 | Cumartesi | 04.10.08 | 18:00-19:00 | 3914 |
| | | 50. saat | 423 | 0,108 | Cumartesi | 27.09.08 | 13:00-14:00 | |
| | | 100. saat | 388 | 0,099 | Cuma | 16.05.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 356 | 0,091 | Cumartesi | 30.08.08 | 19:00-20:00 | |
| 35-(Elazığ Mollahankendi) Ayr-Sivrice Ayr. | 885-10 | 30. saat | 532 | 0,166 | Pazar | 20.07.08 | 17:00-18:00 | 3195 |
| | | 50. saat | 486 | 0,151 | Cuma | 18.07.08 | 19:00-20:00 | |
| | | 100. saat | 427 | 0,133 | Pazar | 24.08.08 | 12:00-13:00 | |
| | | 200. saat | 376 | 0,117 | Cumartesi | 30.08.08 | 19:00-20:00 | |
| 37-Şanlıurfa-Viranşehir | 400-26 | 30. saat | 389 | 0,082 | Pazar | 14.12.08 | 18:00-19:00 | 4736 |
| | | 50. saat | 378 | 0,080 | Pazar | 10.02.08 | 15:00-16:00 | |
| | | 100. saat | 360 | 0,076 | Çarşamba | 26.11.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 341 | 0,072 | Pazar | 21.12.08 | 16:00-17:00 | |
| 38-Arsin-Araklı | 010-22 | 30. saat | 1306 | 0,100 | Cuma | 15.08.08 | 11:00-12:00 | 13053 |
| | | 50. saat | 1274 | 0,097 | Cumartesi | 16.08.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 1236 | 0,094 | Pazartesi | 11.08.08 | 12:00-13:00 | |
| | | 200. saat | 1189 | 0,091 | Pazartesi | 28.07.08 | 15:00-16:00 | |
| 39-Güroymak-(Bitlis-Tatvan)Ayr. | 300-31 | 30. saat | 393 | 0,114 | Perşembe | 24.07.08 | 13:00-14:00 | 3444 |
| | | 50. saat | 382 | 0,111 | Cuma | 29.08.08 | 14:00-15:00 | |
| | | 100. saat | 369 | 0,107 | Pazar | 12.10.08 | 11:00-12:00 | |
| | | 200. saat | 352 | 0,102 | Pazar | 27.07.08 | 18:00-19:00 | |
| 40-Espiye-Tirebolu | 010-19 | 30. saat | 1003 | 0,109 | Pazar | 03.08.08 | 17:00-18:00 | 9388 |
| | | 50. saat | 979 | 0,106 | Pazar | 06.07.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 932 | 0,101 | Cumartesi | 26.07.08 | 13:00-14:00 | |
| | | 200. saat | 877 | 0,095 | Salı | 29.07.08 | 12:00-13:00 | |
| 41-Erzurum-Pasinler | 100-29 | 30. saat | 582 | 0,096 | Pazartesi | 25.08.08 | 17:00-18:00 | 6002 |
| | | 50. saat | 570 | 0,094 | Pazartesi | 11.08.08 | 09:00-10:00 | |
| | | 100. saat | 548 | 0,090 | Pazar | 29.06.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 527 | 0,087 | Çarşamba | 08.10.08 | 14:00-15:00 | |

Tablo 5 (Devam)

| İstasyon No-Adı | KKN0 | Ölçüm Saatleri | Saatlik Trafik Akımı | K Faktörü | Gün | Tarih | Zaman Dilimi | YOGT |
|-----------------------------------|--------|----------------|----------------------|-----------|-----------|----------|--------------|-------|
| 42-Bucak-(Kızılkaya-Antalya) Ayr. | 650-13 | 30. saat | 819 | 0,107 | Cumartesi | 26.07.08 | 12:00-13:00 | 7635 |
| | | 50. saat | 784 | 0,102 | Pazar | 05.10.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 722 | 0,094 | Cumartesi | 02.08.08 | 14:00-15:00 | |
| | | 200. saat | 659 | 0,086 | Cumartesi | 13.12.08 | 15:00-16:00 | |
| 43-Acıpayam-Çavdır | 585-10 | 30. saat | 540 | 0,118 | Perşembe | 11.12.08 | 16:00-17:00 | 4538 |
| | | 50. saat | 512 | 0,112 | Cumartesi | 23.08.08 | 15:00-16:00 | |
| | | 100. saat | 483 | 0,106 | Cumartesi | 16.08.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 435 | 0,095 | Salı | 22.07.08 | 18:00-19:00 | |
| 44-Dalaman-Fethiye | 400-04 | 30. saat | 655 | 0,110 | Çarşamba | 01.10.08 | 12:00-13:00 | 5938 |
| | | 50. saat | 628 | 0,105 | Pazar | 10.08.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 601 | 0,101 | Cumartesi | 04.10.08 | 11:00-12:00 | |
| | | 200. saat | 570 | 0,095 | Cumartesi | 12.07.08 | 18:00-19:00 | |
| 45-(Akseki-Manavgat)Ayr-Alanya | 400-12 | 30. saat | 1351 | 0,100 | Cuma | 18.07.08 | 18:00-19:00 | 13363 |
| | | 50. saat | 1335 | 0,099 | Cuma | 04.07.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 1305 | 0,097 | Çarşamba | 13.08.08 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 1257 | 0,093 | Perşembe | 14.08.08 | 16:00-17:00 | |
| 46-(İnegöl-Domaniç)Ayr-Bozüyük | 200-06 | 30. saat | 939 | 0,108 | Perşembe | 02.10.08 | 17:00-18:00 | 8645 |
| | | 50. saat | 905 | 0,104 | Cuma | 03.10.08 | 15:00-16:00 | |
| | | 100. saat | 855 | 0,099 | Cumartesi | 19.07.08 | 19:00-20:00 | |
| | | 200. saat | 789 | 0,091 | Cuma | 15.08.08 | 15:00-16:00 | |
| 47-(İnönü-Eskişehir)Ayr-Kütahya | 650-06 | 30. saat | 1132 | 0,103 | Cumartesi | 13.12.08 | 15:00-16:00 | 10966 |
| | | 50. saat | 1003 | 0,091 | Pazar | 10.08.08 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 929 | 0,084 | Cumartesi | 26.07.08 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 865 | 0,079 | Pazar | 22.06.08 | 18:00-19:00 | |
| 49-(Karacabey-M.K.Paşa)Ayr-Bursa | 200-05 | 30. saat | 2772 | 0,112 | Perşembe | 02.10.08 | 16:00-17:00 | 23864 |
| | | 50. saat | 2657 | 0,107 | Pazar | 05.10.08 | 15:00-16:00 | |
| | | 100. saat | 2474 | 0,100 | Cuma | 08.08.08 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 2277 | 0,092 | Cumartesi | 27.09.08 | 13:00-14:00 | |
| 50-Gümüşhacıköy-Merzifon | 100-17 | 30. saat | 965 | 0,149 | Cumartesi | 13.12.08 | 14:00-15:00 | 6376 |
| | | 50. saat | 870 | 0,135 | Cumartesi | 26.07.08 | 13:00-14:00 | |
| | | 100. saat | 769 | 0,119 | Cumartesi | 12.07.08 | 14:00-15:00 | |
| | | 200. saat | 631 | 0,098 | Cumartesi | 16.08.08 | 06:00-07:00 | |
| 13-Gölcük - İzmit (WIM İst.) | 130-01 | 30. saat | 3320 | 0,084 | Cuma | 20.06.07 | 18:00-19:00 | 39674 |
| | | 50. saat | 3226 | 0,081 | Çarşamba | 25.06.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 3114 | 0,078 | Pazartesi | 28.07.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 3003 | 0,076 | Çarşamba | 28.05.07 | 18:00-19:00 | |
| 19- Çorlu - Lüleburgaz (WIM İst.) | 100-03 | 30. saat | 1577 | 0,085 | Pazartesi | 08.09.07 | 18:00-19:00 | 18520 |
| | | 50. saat | 1544 | 0,083 | Cuma | 20.06.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 1503 | 0,081 | Salı | 25.11.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 1454 | 0,079 | Perşembe | 27.03.07 | 15:00-16:00 | |
| 22- Kırıkkale - Keskin (WIM İst.) | 765-08 | 30. saat | 1103 | 0,108 | Cumartesi | 28.06.07 | 15:00-16:00 | 10169 |
| | | 50. saat | 1060 | 0,104 | Pazar | 29.06.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 995 | 0,098 | Perşembe | 02.10.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 929 | 0,091 | Cumartesi | 12.07.07 | 12:00-13:00 | |

Tablo 6. 2007 Yılı Sürekli Trafik Sayım ve Sınıflandırma İstasyonlarından Elde Edilen K Faktörü Değerleri

| İstasyon No-Adı | | Ölçüm Saatleri | Saatlik Trafik Akımı | K Faktörü | Gün | Tarih | Zaman Dilimi | YOGT |
|--|--------|----------------|----------------------|-----------|-----------|----------|--------------|-------|
| 2-Marmara Ereğlisi - Kınalı Ayr. | 110-05 | 30. saat | 2502 | 0,190 | Pazar | 05.08.07 | 15:00-16:00 | 12912 |
| | | 50. saat | 2347 | 0,179 | Pazar | 02.09.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 100. saat | 2119 | 0,161 | Pazar | 08.07.07 | 14:00-15:00 | |
| | | 200. saat | 1825 | 0,139 | Cumartesi | 25.08.07 | 20:00-21:00 | |
| 3-Silivri - Selimpaşa | 100-04 | 30. saat | 3050 | 0,129 | Pazar | 02.09.07 | 16:00-17:00 | 23496 |
| | | 50. saat | 2923 | 0,124 | Cumartesi | 25.08.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 2729 | 0,115 | Pazar | 01.07.07 | 13:00-14:00 | |
| | | 200. saat | 2522 | 0,107 | Pazar | 24.06.07 | 21:00-22:00 | |
| 5- Eskişehir - Mahmudiye Ayr. | 200-08 | 30. saat | 1394 | 0,114 | Çarşamba | 03.01.07 | 12:00-13:00 | 12248 |
| | | 50. saat | 1267 | 0,103 | Cumartesi | 11.08.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 1150 | 0,094 | Cumartesi | 22.12.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 1057 | 0,086 | Pazar | 14.10.07 | 21:00-22:00 | |
| 6-Çankırı - (Ankara-Bayat) Ayr. | 765-05 | 30. saat | 475 | 0,125 | Pazar | 09.09.07 | 18:00-19:00 | 3727 |
| | | 50. saat | 433 | 0,114 | Pazar | 19.08.07 | 12:00-13:00 | |
| | | 100. saat | 392 | 0,103 | Cumartesi | 13.10.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 200. saat | 352 | 0,093 | Cumartesi | 01.09.07 | 11:00-12:00 | |
| 7-Saruhanlı - Manisa | 565-09 | 30. saat | 1900 | 0,094 | Salı | 18.12.07 | 13:00-14:00 | 20266 |
| | | 50. saat | 1773 | 0,087 | Pazar | 09.09.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 1666 | 0,082 | Cuma | 22.06.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 200. saat | 1554 | 0,077 | Cuma | 23.11.07 | 17:00-18:00 | |
| 8-Aliağa-Foça | 550-09 | 30. saat | 1837 | 0,097 | Perşembe | 23.08.07 | 17:00-18:00 | 19025 |
| | | 50. saat | 1778 | 0,093 | Cuma | 24.08.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 100. saat | 1709 | 0,090 | Cumartesi | 25.08.07 | 13:00-14:00 | |
| | | 200. saat | 1624 | 0,085 | Cumartesi | 01.09.07 | 18:00-19:00 | |
| 9-Manisa - İzmir | 565-10 | 30. saat | 2212 | 0,091 | Çarşamba | 10.10.07 | 18:00-19:00 | 24287 |
| | | 50. saat | 2136 | 0,088 | Cuma | 04.05.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 2015 | 0,083 | Cuma | 21.09.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 1905 | 0,078 | Çarşamba | 25.04.07 | 18:00-19:00 | |
| 10-(İzmir - Torbalı)Ayr - Menderes İl Yolu | 35-51 | 30. saat | 1798 | 0,090 | Cuma | 15.06.07 | 18:00-19:00 | 19901 |
| | | 50. saat | 1744 | 0,088 | Cuma | 28.12.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 1670 | 0,084 | Cuma | 30.11.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 1590 | 0,080 | Cuma | 16.02.07 | 17:00-18:00 | |
| 11-Turgutlu - Ahmetli | 300-03 | 30. saat | 1470 | 0,105 | Çarşamba | 19.12.07 | 17:00-18:00 | 13975 |
| | | 50. saat | 1284 | 0,092 | Salı | 18.12.07 | 13:00-14:00 | |
| | | 100. saat | 1186 | 0,085 | Cuma | 10.08.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 1111 | 0,079 | Cuma | 10.08.07 | 20:00-21:00 | |
| 12-(Denizli - Honaz)Ayr - Çivril Ayr | 320-04 | 30. saat | 1339 | 0,115 | Çarşamba | 19.12.07 | 17:00-18:00 | 11644 |
| | | 50. saat | 1190 | 0,102 | Pazar | 26.08.07 | 14:00-15:00 | |
| | | 100. saat | 1119 | 0,096 | Pazar | 26.08.07 | 13:00-14:00 | |
| | | 200. saat | 1025 | 0,088 | Cuma | 21.12.07 | 17:00-18:00 | |
| 13-Yatağan - Muğla | 550-14 | 30. saat | 1106 | 0,107 | Perşembe | 11.10.07 | 13:00-14:00 | 10312 |
| | | 50. saat | 1045 | 0,101 | Çarşamba | 19.12.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 100. saat | 963 | 0,093 | Cuma | 13.07.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 908 | 0,088 | Cumartesi | 07.07.07 | 14:00-15:00 | |
| 14- Bayat- (Emirdağ- Sivrihisar) Ayr | 260-01 | 30. saat | 951 | 0,162 | Pazar | 02.09.07 | 15:00-16:00 | 5803 |
| | | 50. saat | 812 | 0,138 | Pazar | 19.08.07 | 15:00-16:00 | |
| | | 100. saat | 677 | 0,115 | Cumartesi | 04.08.07 | 11:00-12:00 | |
| | | 200. saat | 580 | 0,099 | Salı | 18.12.07 | 16:00-17:00 | |
| 15- Iğın- Kadınhanı | 300-11 | 30. saat | 683 | 0,093 | Pazar | 26.08.07 | 18:00-19:00 | 7378 |
| | | 50. saat | 652 | 0,088 | Pazar | 09.09.07 | 11:00-12:00 | |
| | | 100. saat | 602 | 0,082 | Pazar | 26.08.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 566 | 0,077 | Salı | 04.09.07 | 11:00-12:00 | |
| 16-Altınekin- Konya | 715-03 | 30. saat | 829 | 0,112 | Pazar | 02.09.07 | 18:00-19:00 | 7385 |
| | | 50. saat | 772 | 0,104 | Pazar | 15.07.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 722 | 0,098 | Salı | 17.07.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 672 | 0,091 | Cumartesi | 28.07.07 | 16:00-17:00 | |

Tablo 6 (Devam)

| İstasyon No-Adı | KKN0 | Ölçüm Saatleri | Saatlik Trafik Akımı | K Faktörü | Gün | Tarih | Zaman Dilimi | YOGT |
|---------------------------------|--------|----------------|----------------------|-----------|-----------|----------|--------------|-------|
| 17-Aksaray- Taşpınar Ayr. | 750-12 | 30. saat | 733 | 0,094 | Perşembe | 11.10.07 | 12:00-13:00 | 7767 |
| | | 50. saat | 652 | 0,083 | Pazar | 01.07.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 585 | 0,075 | Çarşamba | 05.09.07 | 09:00-10:00 | |
| | | 200. saat | 544 | 0,070 | Pazar | 09.09.07 | 19:00-20:00 | |
| 18- Yarma- Karapınar | 330-14 | 30. saat | 468 | 0,089 | Perşembe | 11.10.07 | 17:00-18:00 | 5279 |
| | | 50. saat | 449 | 0,085 | Salı | 24.07.07 | 11:00-12:00 | |
| | | 100. saat | 421 | 0,080 | Çarşamba | 03.01.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 395 | 0,075 | Cumartesi | 04.08.07 | 10:00-11:00 | |
| 19- Kazım Karabekir- Karaman | 715-06 | 30. saat | 381 | 0,119 | Cuma | 03.08.07 | 17:00-18:00 | 3187 |
| | | 50. saat | 367 | 0,115 | Cuma | 03.08.07 | 20:00-21:00 | |
| | | 100. saat | 346 | 0,108 | Pazar | 23.12.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 323 | 0,101 | Cumartesi | 28.07.07 | 12:00-13:00 | |
| 20- Kaynaşlı- Bolu | 100-11 | 30. saat | 1571 | 0,137 | Pazar | 08.04.07 | 18:00-19:00 | 11156 |
| | | 50. saat | 1411 | 0,123 | Pazar | 11.02.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 100. saat | 1270 | 0,111 | Cumartesi | 06.01.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 1122 | 0,098 | Perşembe | 18.01.07 | 19:00-20:00 | |
| 21-Gerede- Karabük Ayr. | 100-12 | 30. saat | 1152 | 0,127 | Pazar | 19.08.07 | 15:00-16:00 | 8486 |
| | | 50. saat | 1078 | 0,119 | Pazar | 12.08.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 953 | 0,105 | Pazar | 12.08.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 838 | 0,093 | Cumartesi | 01.09.07 | 18:00-19:00 | |
| 22-Çerkeş Ayr- Kızılcahamam | 750-05 | 30. saat | 1129 | 0,164 | Pazar | 26.08.07 | 19:00-20:00 | 6888 |
| | | 50. saat | 940 | 0,136 | Pazar | 26.08.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 772 | 0,112 | Pazar | 02.09.07 | 14:00-15:00 | |
| | | 200. saat | 647 | 0,094 | Pazar | 05.08.07 | 12:00-13:00 | |
| 23-Acıgöl- Nevşehir | 300-16 | 30. saat | 495 | 0,099 | Cumartesi | 28.07.07 | 19:00-20:00 | 5022 |
| | | 50. saat | 483 | 0,096 | Pazartesi | 15.01.07 | 14:00-15:00 | |
| | | 100. saat | 462 | 0,092 | Perşembe | 16.08.07 | 11:00-12:00 | |
| | | 200. saat | 438 | 0,087 | Çarşamba | 01.08.07 | 19:00-20:00 | |
| 24-Silifke-Erdemli | 400-17 | 30. saat | 2308 | 0,156 | Pazar | 05.08.07 | 20:00-21:00 | 14747 |
| | | 50. saat | 2130 | 0,144 | Cumartesi | 11.08.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 100. saat | 1868 | 0,126 | Cumartesi | 28.07.07 | 15:00-16:00 | |
| | | 200. saat | 1636 | 0,111 | Pazar | 24.06.07 | 12:00-13:00 | |
| 25-Adana-Ceyhan | 400-19 | 30. saat | 1058 | 0,088 | Cuma | 31.08.07 | 17:00-18:00 | 12022 |
| | | 50. saat | 1040 | 0,086 | Cuma | 30.11.07 | 15:00-16:00 | |
| | | 100. saat | 1012 | 0,084 | Pazartesi | 25.06.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 979 | 0,081 | Pazartesi | 01.01.07 | 12:00-13:00 | |
| 26-Dörtöl-İskenderun | 817-04 | 30. saat | 1636 | 0,093 | Pazartesi | 17.09.07 | 17:00-18:00 | 17680 |
| | | 50. saat | 1583 | 0,090 | Cuma | 16.11.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 100. saat | 1531 | 0,087 | Pazartesi | 15.10.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 1463 | 0,083 | Perşembe | 11.10.07 | 11:00-12:00 | |
| 29-(Nevşehir-Kayseri)Ayr-Incesu | 805-05 | 30. saat | 569 | 0,098 | Pazar | 08.07.07 | 19:00-20:00 | 5841 |
| | | 50. saat | 536 | 0,092 | Pazar | 29.07.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 100. saat | 501 | 0,086 | Cumartesi | 01.09.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 468 | 0,080 | Cumartesi | 03.11.07 | 16:00-17:00 | |
| 30-Samsun-Kavak | 795-01 | 30. saat | 1355 | 0,103 | Cumartesi | 25.08.07 | 11:00-12:00 | 13136 |
| | | 50. saat | 1254 | 0,095 | Pazar | 26.08.07 | 12:00-13:00 | |
| | | 100. saat | 1189 | 0,090 | Pazar | 02.09.07 | 13:00-14:00 | |
| | | 200. saat | 1101 | 0,084 | Perşembe | 02.08.07 | 16:00-17:00 | |
| 31-Taşova-Erbaa | 100-19 | 30. saat | 369 | 0,111 | Pazar | 26.08.07 | 11:00-12:00 | 3336 |
| | | 50. saat | 348 | 0,105 | Pazar | 12.08.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 100. saat | 329 | 0,099 | Cumartesi | 11.08.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 305 | 0,092 | Perşembe | 16.08.07 | 13:00-14:00 | |
| 33-Doğanşehir Ayr-Sürgü | 850-10 | 30. saat | 448 | 0,116 | Pazar | 05.08.07 | 17:00-18:00 | 3845 |
| | | 50. saat | 418 | 0,109 | Cumartesi | 04.08.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 100. saat | 371 | 0,096 | Pazar | 08.07.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 340 | 0,088 | Cumartesi | 22.12.07 | 16:00-17:00 | |

Tablo 6 (Devam)

| İstasyon No-Adı | KKN0 | Ölçüm Saatleri | Saatlik Trafik Akımı | K Faktörü | Gün | Tarih | Zaman Dilimi | YOGT |
|--|--------|----------------|----------------------|-----------|-----------|----------|--------------|-------|
| 34-Hankendi-Elazığ | 300-24 | 30. saat | 417 | 0,098 | Cuma | 17.08.07 | 18:00-19:00 | 4262 |
| | | 50. saat | 399 | 0,094 | Çarşamba | 12.09.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 375 | 0,088 | Pazar | 02.09.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 351 | 0,082 | Perşembe | 16.08.07 | 13:00-14:00 | |
| 35-(Elazığ Mollahankendi) Ayr-Sivrice Ayr. | 885-10 | 30. saat | 518 | 0,169 | Pazar | 01.07.07 | 17:00-18:00 | 3066 |
| | | 50. saat | 477 | 0,155 | Cumartesi | 14.07.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 100. saat | 435 | 0,142 | Pazar | 19.08.07 | 13:00-14:00 | |
| | | 200. saat | 363 | 0,118 | Cuma | 29.06.07 | 18:00-19:00 | |
| 37-Şanlıurfa-Viranşehir | 400-26 | 30. saat | 369 | 0,086 | Çarşamba | 12.09.07 | 17:00-18:00 | 4316 |
| | | 50. saat | 359 | 0,083 | Salı | 04.12.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 100. saat | 346 | 0,080 | Salı | 31.07.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 200. saat | 329 | 0,076 | Pazartesi | 22.10.07 | 16:00-17:00 | |
| 38-Arsin-Araklı | 010-22 | 30. saat | 1274 | 0,103 | Çarşamba | 15.08.07 | 16:00-17:00 | 12411 |
| | | 50. saat | 1242 | 0,100 | Perşembe | 23.08.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 100. saat | 1202 | 0,097 | Cumartesi | 25.08.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 1149 | 0,093 | Salı | 14.08.07 | 17:00-18:00 | |
| 39-Güroymak-(Bitlis-Tatvan)Ayr. | 300-31 | 30. saat | 389 | 0,120 | Cumartesi | 11.08.07 | 18:00-19:00 | 3243 |
| | | 50. saat | 376 | 0,116 | Cuma | 03.08.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 356 | 0,110 | Pazartesi | 22.10.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 336 | 0,104 | Çarşamba | 05.09.07 | 15:00-16:00 | |
| 40-Espiye-Tirebolu | 010-19 | 30. saat | 961 | 0,109 | Cumartesi | 04.08.07 | 18:00-19:00 | 8838 |
| | | 50. saat | 934 | 0,106 | Cumartesi | 11.08.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 100. saat | 900 | 0,102 | Cumartesi | 18.08.07 | 14:00-15:00 | |
| | | 200. saat | 841 | 0,095 | Çarşamba | 29.08.07 | 11:00-12:00 | |
| 42-Bucak-(Kızılkaya-Antalya) Ayr. | 650-13 | 30. saat | 843 | 0,112 | Cumartesi | 18.08.07 | 11:00-12:00 | 7478 |
| | | 50. saat | 783 | 0,104 | Cumartesi | 30.06.07 | 11:00-12:00 | |
| | | 100. saat | 718 | 0,095 | Pazar | 01.07.07 | 13:00-14:00 | |
| | | 200. saat | 640 | 0,085 | Pazartesi | 06.08.07 | 11:00-12:00 | |
| 43-Acıpayam-Çavdır | 585-10 | 30. saat | 573 | 0,124 | Pazar | 09.09.07 | 17:00-18:00 | 4617 |
| | | 50. saat | 538 | 0,116 | Pazar | 14.10.07 | 20:00-21:00 | |
| | | 100. saat | 483 | 0,105 | Pazar | 26.08.07 | 15:00-16:00 | |
| | | 200. saat | 435 | 0,094 | Cumartesi | 08.09.07 | 19:00-20:00 | |
| 44-Dalaman-Fethiye | 400-04 | 30. saat | 633 | 0,109 | Cumartesi | 11.08.07 | 19:00-20:00 | 5794 |
| | | 50. saat | 614 | 0,106 | Cumartesi | 11.08.07 | 11:00-12:00 | |
| | | 100. saat | 586 | 0,101 | Pazartesi | 09.07.07 | 11:00-12:00 | |
| | | 200. saat | 556 | 0,096 | Çarşamba | 05.09.07 | 17:00-18:00 | |
| 45-(Akseki-Manavgat)Ayr-Alanya | 400-12 | 30. saat | 1351 | 0,101 | Salı | 10.07.07 | 17:00-18:00 | 13330 |
| | | 50. saat | 1323 | 0,098 | Cumartesi | 18.08.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 100. saat | 1281 | 0,095 | Cuma | 03.08.07 | 17:00-18:00 | |
| | | 200. saat | 1236 | 0,092 | Çarşamba | 11.07.07 | 18:00-19:00 | |
| 47-(İnönü-Eskişehir)Ayr-Kütahya | 650-06 | 30. saat | 1072 | 0,093 | Pazar | 09.09.07 | 15:00-16:00 | 11518 |
| | | 50. saat | 1006 | 0,087 | Salı | 04.09.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 100. saat | 965 | 0,084 | Cuma | 31.08.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 200. saat | 899 | 0,078 | Pazartesi | 10.09.07 | 15:00-16:00 | |
| 13-Gölcük - İzmit (WIM İst.) | 130-01 | 30. saat | 3194 | 0,085 | Çarşamba | 03.01.07 | 15:00-16:00 | 37683 |
| | | 50. saat | 3098 | 0,082 | Cumartesi | 17.11.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 100. saat | 2981 | 0,079 | Pazar | 03.06.07 | 19:00-20:00 | |
| | | 200. saat | 2824 | 0,075 | Cumartesi | 20.10.07 | 17:00-18:00 | |
| 19- Çorlu - Lüleburgaz (WIM İst.) | 100-03 | 30. saat | 1580 | 0,089 | Perşembe | 26.07.07 | 18:00-19:00 | 17755 |
| | | 50. saat | 1544 | 0,087 | Cumartesi | 15.09.07 | 15:00-16:00 | |
| | | 100. saat | 1506 | 0,085 | Perşembe | 14.06.07 | 18:00-19:00 | |
| | | 200. saat | 1450 | 0,082 | Cuma | 29.06.07 | 17:00-18:00 | |
| 20- Erzurum - Aşkale (WIM İst.) | 100-27 | 30. saat | 386 | 0,102 | Çarşamba | 10.10.07 | 11:00-12:00 | 3792 |
| | | 50. saat | 376 | 0,099 | Pazar | 07.10.07 | 16:00-17:00 | |
| | | 100. saat | 355 | 0,094 | Perşembe | 25.10.07 | 11:00-12:00 | |
| | | 200. saat | 326 | 0,086 | Perşembe | 27.09.07 | 09:00-10:00 | |

Tablo 7. 1994-1999 Yılları Sürekli Trafik Sayım İstasyonlarından Elde Edilen K Faktörü Değerleri

| İstasyon No-Adı | KKNO | Ölçüm Saatleri | Saatlik Trafik Akımı | K Faktörü | Gün | Tarih | Zaman Dilimi | YOGT |
|--|--------|----------------|----------------------|-----------|-----------|----------|--------------|-------|
| Akyurt - Kalecik Ayr. (1994) | 140-06 | 30. saat | 450 | 0,17 | Salı | 24.05.94 | 12:00 | 2587 |
| | | 50. saat | 418 | 0,16 | Pazar | 21.08.94 | 20:00 | |
| | | 100. saat | 338 | 0,13 | Pazar | 10.07.94 | 20:00 | |
| Akyurt - Kalecik Ayr. (1999) | 140-06 | 30. saat | 473 | 0,15 | Pazar | 25.04.99 | 20:00 | 3143 |
| | | 50. saat | 422 | 0,13 | Pazar | 02.05.99 | 20:00 | |
| | | 100. saat | 361 | 0,11 | Pazar | 28.03.99 | 09:00 | |
| (Ankara - Aksaray Ayr.) - Kulu (1994) | 715-01 | 30. saat | 882 | 0,13 | Perşembe | 19.05.94 | 16:00 | 6716 |
| | | 50. saat | 649 | 0,10 | Pazar | 14.08.94 | 20:00 | |
| | | 100. saat | 585 | 0,09 | Pazar | 02.10.94 | 21:00 | |
| Ankara - Elmadağ (Kayaş Mevkii) (1995) | 200-13 | 30. saat | 1657 | 0,10 | Pazar | 20.08.95 | 20:00 | 17255 |
| | | 50. saat | 532 | 0,09 | Pazar | 06.08.95 | 20:00 | |
| | | 100. saat | 1428 | 0,08 | Cuma | 25.08.95 | 17:00 | |
| Ankara - Kazan (Susuzköy Mevkii) (1995) | 750-06 | 30. saat | 1347 | 0,10 | Pazar | 16.07.95 | 19:00 | 13941 |
| | | 50. saat | 1217 | 0,09 | Çarşamba | 20.09.95 | 04:00 | |
| | | 100. saat | 1114 | 0,08 | Pazar | 20.08.95 | 15:00 | |
| (Kırıkkale - Yerköy) Ayr.- Delice (1996) | 190-01 | 30. saat | 518 | 0,12 | Pazartesi | 06.05.96 | 17:00 | 4207 |
| | | 50. saat | 441 | 0,10 | Çarşamba | 01.05.96 | 00:00 | |
| | | 100. saat | 383 | 0,09 | Perşembe | 29.08.96 | 19:00 | |
| Polatlı - Sivrihisar Ayr. (1996) | 200-10 | 30. saat | 1012 | 0,12 | Cumartesi | 17.02.96 | 11:00 | 8250 |
| | | 50. saat | 901 | 0,11 | Pazar | 08.09.96 | 19:00 | |
| | | 100. saat | 801 | 0,10 | Pazar | 25.08.96 | 16:00 | |
| (Ankara-Kulu) Ayr.-ŞerefliiKoçhisar (1997) | 750-09 | 30. saat | 545 | 0,09 | Pazartesi | 11.08.97 | 08:00 | 6138 |
| | | 50. saat | 530 | 0,09 | Pazartesi | 07.07.97 | 19:00 | |
| | | 100. saat | 499 | 0,08 | Perşembe | 28.08.97 | 19:00 | |
| Eskişehir - Bozhüyük (1997) | 200-08 | 30. saat | 1053 | 0,08 | Cuma | 25.07.97 | 20:00 | 12475 |
| | | 50. saat | 1026 | 0,08 | Pazar | 21.09.97 | 17:00 | |
| | | 100. saat | 976 | 0,08 | Çarşamba | 20.08.97 | 19:00 | |
| Kırıkkale - Keskin (1998) | 765-08 | 30. saat | 693 | 0,11 | Pazar | 09.08.98 | 20:00 | 6214 |
| | | 50. saat | 658 | 0,11 | Pazar | 12.04.98 | 11:00 | |
| | | 100. saat | 612 | 0,10 | Pazar | 23.08.98 | 13:00 | |
| Nallıhan - (Mudurnu - Göynük)Ayr. | 170-02 | 30. saat | 107 | 0,13 | Pazar | 12.04.98 | 11:00 | 807 |
| | | 50. saat | 99 | 0,12 | Pazar | 12.07.98 | 19:00 | |
| | | 100. saat | 90 | 0,11 | Cuma | 21.08.98 | 21:00 | |
| Bolu - Kaynaşlı (1997) | 100-11 | 30. saat | 2769 | 0,12 | Salı | 26.08.97 | 02:00 | 22664 |
| | | 50. saat | 2279 | 0,10 | Salı | 26.08.97 | 00:00 | |
| | | 100. saat | 1991 | 0,09 | Perşembe | 15.05.97 | 11:00 | |
| Bolu - Kaynaşlı (1998) | 100-11 | 30. saat | 2422 | 0,10 | Pazartesi | 13.04.98 | 13:00 | 23763 |
| | | 50. saat | 2234 | 0,09 | Pazar | 23.08.98 | 19:00 | |
| | | 100. saat | 1939 | 0,08 | Pazar | 12.04.98 | 16:00 | |
| Bolu - Kaynaşlı (1999) | 100-11 | 30. saat | 2321 | 0,10 | Cumartesi | 23.01.99 | 14:00 | 23804 |
| | | 50. saat | 2141 | 0,09 | Çarşamba | 31.03.99 | 19:00 | |
| | | 100. saat | 1904 | 0,08 | Cumartesi | 17.07.99 | 19:00 | |
| Ankara - Kulu Ayr. (1999) | 750-08 | 30. saat | 1103 | 0,11 | Çarşamba | 31.03.99 | 17:00 | 10237 |
| | | 50. saat | 979 | 0,10 | Pazar | 05.09.99 | 19:00 | |
| | | 100. saat | 871 | 0,09 | Pazar | 01.08.99 | 17:00 | |

Tablo 8. Trafik Tahminlerinde Kullanılması Önerilen K Faktörü Değerleri

| Bölge | Düşük | Ortalama | Yüksek | Standart sapma |
|---|-------|-------------|--------|----------------|
| *Kırsal Gelişmiş (Kent Geçişleri dahil) | 0,08 | 0,10 | 0,13 | 0,01 |
| **Kırsal | 0,09 | 0,12 | 0,16 | 0,02 |
| Rekreasyon | 0,15 | 0,17 | 0,21 | 0,02 |

Not :2007 ve 2008 yılı Devlet yolları üzerinde gerçekleştirilen etüt sonuçlarına göre hesaplanan değerlerdir.

*Karayolları Kapasitesi El Kitabına göre en fazla 0,15 olabilir (Kaynak: Project Traffic Forecasting Handbook, Sayfa 3-55, 2002).

**Karayolları Kapasitesi El Kitabına göre en fazla 0,20 olabilir (Kaynak: Project Traffic Forecasting Handbook, Sayfa 3-55, 2002).

6. YÖNSEL DAĞILIM

Yönsel dağılım, yolların hizmet düzeylerinin belirlenmesinde önemli bir parametredir. Yönsel dağılım bir yönde zirve saatte geçen trafiğin, toplam trafik (zirve saatteki iki yönün trafiği) içerisindeki yüzdesi olarak ifade edilir. Genellikle 30. en yüksek saatte geçen toplam trafiğin içerisindeki trafiği en fazla olan yönün yüzdesi dikkate alınır.

$$YPST = PST * YD$$

YPST : Yönsel proje saatlik trafik

PST : Proje saatlik trafik

YD : Yönsel dağılım

Yönsel proje saatlik trafik geometrik tasarımların temelidir. Aynı YOGT değerine sahip iki karayolu projesinin yönsel dağılım değerleri birbirinden farklı ise geometrik standartları da farklı olabilir. Örneğin yönsel dağılımı yüksek olan yolda, yönsel dağılımı düşük olan yola göre daha fazla şeride ihtiyaç vardır. Günün herhangi bir saatinde trafik bir yönde diğer yöne göre daha fazla olabilir. Özellikle kentsel alanlarda sabah konut alanlarından merkeze, akşam merkezden konut alanlarına doğru diğer yöne göre yaklaşık 2/1 oranında bir trafik dağılımı görülebilir.

Yönsel dağılım, kapasite analizleri için çok önemli bir faktördür. Bu iki şeritli (2x1) kırsal yollar için de geçerlidir. Trafikteki yoğunluk, trafiğin akış hızı, arazi kullanımı yönsel dağılımı etkileyen faktörlerdir.

Bu çalışma kapsamında, sabit otomatik trafik sayım ve sınıflandırma cihazlarından elde edilen 30. en yüksek saatlik trafiğin yönsel dağılımları dikkate alınmıştır. Tablo 9'da, 2007 ve 2008 yıllarına ait 30. en yüksek saatlik trafik içerisindeki yönsel dağılım yüzdeleri verilmiştir. Tablo 10'da önceden belirlenen gruplamaya uygun olarak düşük, ortalama ve yüksek yönsel dağılım değerleri yer almaktadır. Trafik tahminlerinde, benzer yol ve trafik koşullarına göre Tablo 9 veya Tablo 10'da yer alan yönsel dağılım bilgileri dikkate alınabileceği gibi kısa süreli sayımlardan elde edilen trafik verileri de yönsel dağılımın belirlenmesinde ayrıca dikkate alınabilir.

Tablo 9. 30. En Yüksek Saatlik Trafığe Göre Yönel Dağılım Değerleri

| İstasyon No | İstasyon Adı | KKNO | Yıl | Toplam Trafik | 1.Yön (Yüksek) | Yön | 2.Yön (Düşük) | Yön | Gün | Tarih | Saat | Yönel Dağılım (YD) | K30 |
|-------------|---|--------|------|---------------|----------------|-----|---------------|-----|-----------|----------|-------------|--------------------|-------|
| 1 | (Kocaeli-Sakarya İli S.) Ayr- (Pamukova-Sakarya D.Y.)Ayr | 100-09 | 2008 | 1216 | 609 | B | 607 | D | Cuma | 01.08.08 | 19:00-20:00 | 50,08 | 0,089 |
| 2 | Marmara Ereğlisi - Kınalı Ayr. | 110-05 | 2007 | 2502 | 1796 | D | 706 | B | Pazar | 05.08.07 | 15:00-16:00 | 71,78 | 0,19 |
| | | | 2008 | 2724 | 2274 | D | 450 | B | Pazar | 03.08.08 | 19:00-20:00 | 83,48 | 0,206 |
| 3 | Silivri - Selimpaşa | 100-04 | 2007 | 3050 | 2165 | D | 885 | B | Pazar | 02.09.07 | 16:00-17:00 | 70,98 | 0,129 |
| 5 | Eskişehir - Mahmudiye Ayr. | 200-08 | 2007 | 1394 | 783 | B | 611 | D | Çarşamba | 03.01.07 | 12:00-13:00 | 56,17 | 0,114 |
| 6 | Çankırı - (Ankara-Bayat) Ayr. | 765-05 | 2007 | 475 | 287 | G | 188 | K | Pazar | 09.09.07 | 18:00-19:00 | 60,42 | 0,125 |
| | | | 2008 | 518 | 328 | K | 190 | G | Cumartesi | 27.09.08 | 15:00-16:00 | 63,32 | 0,143 |
| 7 | Saruhanlı - Manisa | 565-09 | 2007 | 1900 | 995 | G | 905 | K | Salı | 18.12.07 | 13:00-14:00 | 52,37 | 0,094 |
| | | | 2008 | 1931 | 1072 | K | 859 | G | Pazar | 07.12.08 | 13:00-14:00 | 55,52 | 0,096 |
| 8 | Aliğa-Foça | 550-09 | 2007 | 1837 | 977 | K | 866 | G | Perşembe | 23.08.07 | 17:00-18:00 | 53,18 | 0,097 |
| | | | 2008 | 1920 | 993 | G | 927 | K | Cuma | 29.08.08 | 17:00-18:00 | 51,72 | 0,098 |
| 9 | Manisa - İzmir | 565-10 | 2007 | 2212 | 1456 | G | 756 | K | Çarşamba | 10.10.07 | 18:00-19:00 | 65,82 | 0,091 |
| | | | 2008 | 2242 | 1278 | G | 964 | K | Cumartesi | 27.09.08 | 14:00-15:00 | 57,00 | 0,092 |
| 10 | (İzmir - Torbalı)Ayr - Menderes İl Yolu | 35-51 | 2007 | 1798 | 1032 | K | 766 | G | Cuma | 15.06.07 | 18:00-19:00 | 57,40 | 0,09 |
| | | | 2008 | 1820 | 1120 | K | 700 | G | Cuma | 20.06.08 | 18:00-19:00 | 61,54 | 0,093 |

Tablo 9. (Devam)

| İstasyon No | İstasyon Adı | KKNO | Yıl | Toplam Trafik | 1.Yön (Yüksek) | Yön | 2.Yön (Düşük) | Yön | Gün | Tarih | Saat | Yönelim Dağılımı (YD) | K30 |
|-------------|-----------------------------------|--------|------|---------------|----------------|-----|---------------|-----|-----------|----------|-------------|-----------------------|-------|
| 11 | Turgutlu - Ahmetli | 300-03 | 2007 | 1470 | 946 | D | 524 | B | Çarşamba | 19.12.07 | 17:00-18:00 | 64,35 | 0,105 |
| | | | 2008 | 1308 | 705 | D | 603 | B | Cuma | 25.07.08 | 18:00-19:00 | 53,90 | 0,094 |
| 12 | (Denizli - Honaz)Ayr - Çivril Ayr | 320-04 | 2007 | 1339 | 823 | D | 516 | B | Çarşamba | 19.12.07 | 17:00-18:00 | 61,46 | 0,115 |
| | | | 2008 | 1249 | 629 | D | 620 | B | Cumartesi | 04.10.08 | 16:00-17:00 | 50,36 | 0,106 |
| 13 | Yatağan - Muğla | 550-14 | 2007 | 1106 | 580 | G | 526 | K | Perşembe | 11.10.07 | 13:00-14:00 | 52,44 | 0,107 |
| | | | 2008 | 1088 | 653 | G | 435 | K | Çarşamba | 01.10.08 | 12:00-13:00 | 60,02 | 0,103 |
| 14 | Bayat- (Emirdağ- Sivrihisar) Ayr | 260-01 | 2007 | 951 | 688 | D | 263 | B | Pazar | 02.09.07 | 15:00-16:00 | 72,34 | 0,162 |
| 15 | İlgin- Kadınhanı | 300-11 | 2007 | 683 | 353 | D | 330 | B | Pazar | 26.08.07 | 18:00-19:00 | 51,68 | 0,093 |
| | | | 2008 | 696 | 362 | D | 334 | B | Cumartesi | 27.09.08 | 13:00-14:00 | 52,01 | 0,099 |
| 16 | Altınekin- Konya | 715-03 | 2007 | 829 | 518 | K | 311 | G | Pazar | 02.09.07 | 18:00-19:00 | 62,48 | 0,112 |
| | | | 2008 | 822 | 565 | G | 257 | K | Cumartesi | 27.09.08 | 10:00-11:00 | 68,73 | 0,115 |
| 17 | Aksaray- Taşpınar Ayr. | 750-12 | 2007 | 733 | 517 | G | 216 | K | Perşembe | 11.10.07 | 12:00-13:00 | 70,53 | 0,094 |
| | | | 2008 | 935 | 611 | G | 324 | K | Cumartesi | 06.12.08 | 10:00-11:00 | 65,35 | 0,12 |
| 18 | Yarma- Karapınar | 330-14 | 2007 | 468 | 291 | D | 177 | B | Perşembe | 11.10.07 | 17:00-18:00 | 62,18 | 0,089 |
| 19 | Kazım Karabekir- Karaman | 715-06 | 2007 | 381 | 207 | G | 174 | K | Cuma | 03.08.07 | 17:00-18:00 | 54,33 | 0,119 |
| | | | 2008 | 399 | 208 | K | 191 | G | Cuma | 15.08.08 | 17:00-18:00 | 52,13 | 0,12 |

Tablo 9. 30. En Yüksek Saatlik Trafığe Göre Yönelim Dağılım Değerleri

| İstasyon No | İstasyon Adı | KKN0 | Yıl | Toplam Trafik | 1.Yön (Yüksek) | Yön | 2.Yön (Düşük) | Yön | Gün | Tarih | Saat | Yönelim Dağılım (YD) | K30 |
|-------------|------------------------------|--------|------|---------------|----------------|-----|---------------|-----|-----------|----------|-------------|----------------------|-------|
| 20 | Kaynaşlı- Bolu | 100-11 | 2007 | 1571 | 1327 | B | 244 | D | Pazar | 08.04.07 | 18:00-19:00 | 84,47 | 0,137 |
| | | | 2008 | 766 | 428 | B | 338 | D | Pazar | 17.08.08 | 18:00-19:00 | 55,87 | 0,099 |
| 21 | Gerede- Karabük Ayr. | 100-12 | 2007 | 1152 | 880 | B | 272 | D | Pazar | 19.08.07 | 15:00-16:00 | 76,39 | 0,127 |
| 22 | Çerkeş Ayr- Kızılcahamam | 750-05 | 2007 | 1129 | 875 | G | 254 | K | Pazar | 26.08.07 | 19:00-20:00 | 77,50 | 0,164 |
| | | | 2008 | 933 | 733 | K | 200 | G | Pazartesi | 29.09.08 | 13:00-14:00 | 78,56 | 0,142 |
| 23 | Acıgöl- Nevşehir | 300-16 | 2007 | 495 | 248 | D | 247 | B | Cumartesi | 28.07.07 | 19:00-20:00 | 50,10 | 0,099 |
| | | | 2008 | 514 | 259 | B | 255 | D | Perşembe | 14.08.08 | 12:00-13:00 | 50,39 | 0,104 |
| 24 | Silifke-Erdemli | 400-17 | 2007 | 2308 | 1864 | D | 444 | B | Pazar | 05.08.07 | 20:00-21:00 | 80,76 | 0,156 |
| | | | 2008 | 2334 | 1811 | D | 523 | B | Pazar | 24.08.08 | 17:00-18:00 | 77,59 | 0,149 |
| 25 | Adana-Ceyhan | 400-19 | 2007 | 1058 | 544 | B | 514 | D | Cuma | 31.08.07 | 17:00-18:00 | 51,42 | 0,088 |
| | | | 2008 | 996 | 581 | B | 415 | D | Çarşamba | 06.02.08 | 17:00-18:00 | 58,33 | 0,086 |
| 26 | Dörtöyl-İskenderun | 817-04 | 2007 | 1636 | 937 | B | 699 | D | Pazartesi | 17.09.07 | 17:00-18:00 | 57,27 | 0,093 |
| 27 | Nurdağ-Gaziantep | 400-22 | 2008 | 468 | 357 | D | 111 | B | Pazar | 13.07.08 | 19:00-20:00 | 76,28 | 0,106 |
| 28 | Mucur-Topaklı | 260-09 | 2008 | 580 | 402 | B | 178 | D | Cumartesi | 13.12.08 | 14:00-15:00 | 69,31 | 0,125 |
| | | | 2007 | 569 | 328 | K | 241 | G | Pazar | 08.07.07 | 19:00-20:00 | 57,64 | 0,098 |
| 29 | (Nevşehir-Kayseri)Ayr-Incesu | 805-05 | 2008 | 568 | 394 | G | 174 | K | Pazartesi | 29.09.08 | 14:00-15:00 | 69,37 | 0,096 |
| | | | 2007 | 569 | 328 | K | 241 | G | Pazar | 08.07.07 | 19:00-20:00 | 57,64 | 0,098 |

Tablo 9. (Devam)

| İstasyon No | İstasyon Adı | KKNO | Yıl | Toplam Trafik | 1.Yön (Yüksek) | Yön | 2.Yön (Düşük) | Yön | Gün | Tarih | Saat | Yönelim Dağılımı (YD) | K30 |
|-------------|---|--------|------|---------------|----------------|-----|---------------|-----|-----------|----------|-------------|-----------------------|-------|
| 30 | Samsun-Kavak | 795-01 | 2007 | 1355 | 760 | G | 575 | K | Cumartesi | 25.08.07 | 11:00-12:00 | 57,56 | 0,103 |
| | | | 2008 | 1482 | 1063 | K | 419 | G | Pazar | 28.09.08 | 12:00-13:00 | 71,73 | 0,109 |
| 31 | Taşova-Erbaa | 100-19 | 2007 | 369 | 234 | B | 135 | D | Pazar | 26.08.07 | 11:00-12:00 | 63,41 | 0,111 |
| 33 | Doğanşehir Ayr-Sürgü | 850-10 | 2007 | 448 | 244 | K | 204 | G | Pazar | 05.08.07 | 17:00-18:00 | 54,46 | 0,116 |
| | | | 2008 | 448 | 311 | K | 137 | G | Cumartesi | 04.10.08 | 18:00-19:00 | 69,42 | 0,114 |
| 34 | Hankendi-Elazığ | 300-24 | 2007 | 417 | 272 | D | 145 | B | Cuma | 17.08.07 | 18:00-19:00 | 65,23 | 0,098 |
| 35 | (Elazığ Mollahankendi) Ayr-Sivrice Ayr. | 885-10 | 2007 | 518 | 326 | K | 192 | G | Pazar | 01.07.07 | 17:00-18:00 | 62,93 | 0,169 |
| | | | 2008 | 532 | 350 | K | 182 | G | Pazar | 20.07.08 | 17:00-18:00 | 65,79 | 0,166 |
| 37 | Şanlıurfa-Viranşehir | 400-26 | 2007 | 369 | 185 | B | 184 | D | Çarşamba | 12.09.07 | 17:00-18:00 | 50,14 | 0,086 |
| | | | 2008 | 389 | 254 | B | 135 | D | Pazar | 14.12.08 | 18:00-19:00 | 65,30 | 0,082 |
| 38 | Arşin-Araklı | 010-22 | 2007 | 1274 | 658 | B | 616 | D | Çarşamba | 15.08.07 | 16:00-17:00 | 51,65 | 0,103 |
| | | | 2008 | 1306 | 666 | B | 640 | D | Cuma | 15.08.08 | 11:00-12:00 | 51,00 | 0,1 |
| 39 | Güroymak-(Bitlis-Tatvan)Ayr. | 300-31 | 2007 | 389 | 216 | B | 173 | D | Cumartesi | 11.08.07 | 18:00-19:00 | 55,53 | 0,12 |
| | | | 2008 | 393 | 209 | B | 184 | D | Perşembe | 24.07.08 | 13:00-14:00 | 53,18 | 0,114 |
| 40 | Espiye-Tirebolu | 010-19 | 2007 | 961 | 536 | D | 425 | B | Cumartesi | 04.08.07 | 18:00-19:00 | 55,78 | 0,109 |
| | | | 2008 | 1003 | 555 | D | 448 | B | Pazar | 03.08.08 | 17:00-18:00 | 55,33 | 0,109 |

Tablo 9. 30. En Yüksek Saatlik Trafığe Göre Yönsel Dağılım Değerleri

| İstasyon No | İstasyon Adı | KKN0 | Yıl | Toplam Trafik | 1.Yön (Yüksek) | Yön | 2.Yön (Düşük) | Yön | Gün | Tarih | Saat | Yönsel Dağılım (YD) | K30 |
|-------------|--------------------------------|--------|------|---------------|----------------|-----|---------------|-----|-----------|----------|-------------|---------------------|-------|
| 41 | Erzurum-Pasinler | 100-29 | 2008 | 582 | 319 | D | 263 | B | Pazartesi | 25.08.08 | 17:00-18:00 | 54,81 | 0,096 |
| 42 | Bucak-(Kızılkaya-Antalya) Ayr. | 650-13 | 2007 | 843 | 466 | B | 377 | D | Cumartesi | 18.08.07 | 11:00-12:00 | 55,28 | 0,112 |
| | | | 2008 | 819 | 423 | K | 396 | G | Cumartesi | 26.07.08 | 12:00-13:00 | 51,65 | 0,107 |
| 43 | Acipayam-Çavdır | 585-10 | 2007 | 573 | 361 | K | 212 | G | Pazar | 09.09.07 | 17:00-18:00 | 63,00 | 0,124 |
| | | | 2008 | 540 | 286 | K | 254 | G | Perşembe | 11.12.08 | 16:00-17:00 | 52,96 | 0,118 |
| 44 | Dalaman-Fethiye | 400-04 | 2007 | 633 | 354 | D | 279 | B | Cumartesi | 11.08.07 | 19:00-20:00 | 55,92 | 0,109 |
| | | | 2008 | 655 | 365 | D | 290 | B | Çarşamba | 01.10.08 | 12:00-13:00 | 55,73 | 0,11 |
| 45 | (Akseki-Manavgat)Ayr-Alanya | 400-12 | 2007 | 1351 | 682 | D | 669 | B | Salı | 10.07.07 | 17:00-18:00 | 50,48 | 0,101 |
| | | | 2008 | 1351 | 679 | D | 672 | B | Cuma | 18.07.08 | 18:00-19:00 | 50,26 | 0,1 |
| 46 | (İnegöl-Domanıç)Ayr-Bozüyük | 200-06 | 2008 | 939 | 539 | B | 400 | D | Perşembe | 02.10.08 | 17:00-18:00 | 57,40 | 0,108 |
| 47 | (İnönü-Eskişehir)Ayr-Kütahya | 650-06 | 2007 | 1072 | 678 | K | 394 | G | Pazar | 09.09.07 | 15:00-16:00 | 63,25 | 0,093 |
| | | | 2008 | 1132 | 721 | K | 411 | G | Cumartesi | 13.12.08 | 15:00-16:00 | 63,69 | 0,103 |
| 49 | (Karacabey-M.K.Paşa)Ayr-Bursa | 200-05 | 2008 | 2772 | 2012 | D | 760 | B | Perşembe | 02.10.08 | 16:00-17:00 | 72,58 | 0,112 |
| 50 | Gümüşhacıköy-Merzifon | 100-17 | 2008 | 965 | 725 | B | 240 | D | Cumartesi | 13.12.08 | 14:00-15:00 | 75,13 | 0,149 |
| 13 | Gölcük - İzmit (WIM İst.) | 130-01 | 2007 | 3194 | 1947 | K | 1247 | G | Çarşamba | 03.01.07 | 15:00-16:00 | 60,96 | 0,085 |
| | | | 2008 | 3320 | 1866 | K | 1454 | G | Cuma | 20.06.08 | 18:00-19:00 | 56,20 | 0,084 |

Tablo 9. (Devam)

| İstasyon No | İstasyon Adı | KKNO | Yıl | Toplam Trafik | 1.Yön (Yüksek) | Yön | 2.Yön (Düşük) | Yön | Gün | Tarih | Saat | Yönelim Dağılımı (YD) | K30 |
|-------------|-------------------------------|--------|------|---------------|----------------|-----|---------------|-----|-----------|----------|-------------|-----------------------|-------|
| 19 | Çorlu - Lüleburgaz (WIM İst.) | 100-03 | 2007 | 1580 | 792 | D | 788 | B | Perşembe | 26.07.07 | 18:00-19:00 | 50,13 | 0,089 |
| | | | 2008 | 1577 | 869 | D | 708 | B | Pazartesi | 08.09.08 | 18:00-19:00 | 55,10 | 0,085 |
| 20 | Erzurum- Aşkale (WIM İst.) | 100-27 | 2007 | 386 | 205 | B | 181 | D | Çarşamba | 10.10.07 | 11:00-12:00 | 53,11 | 0,102 |
| 22 | Kırıkkale - Keskin (WIM İst.) | 765-08 | 2008 | 1103 | 615 | K | 488 | G | Cumartesi | 28.06.08 | 15:00-16:00 | 55,76 | 0,108 |

Tablo 10. Trafik Tahminlerinde Kullanılması Önerilen Yönelim Dağılım Değerleri

| Bölge | Düşük | Ortalama | Yüksek | Standart sapma |
|---|-------|----------|--------|----------------|
| *Kırsal Gelişmiş (Kent Geçişleri dahil) | 50 | 57 | 73 | 6,00 |
| **Kırsal | 50 | 62 | 79 | 8,97 |
| Rekreasyon | 63 | 74 | 83 | 8,28 |

Not :2007 ve 2008 yılı Devlet yolları üzerinde gerçekleştirilen etüt sonuçlarına göre hesaplanan değerlerdir.

7. KAYNAKLAR

AASHTO, A Policy on Geometric Design of Highways and Streets,

Washington D.C., 2004

State of Florida-DOT, Project Traffic Forecasting Handbook, 2002

(<http://www.dot.state.fl.us/planning/statistics/trafficdata/ptf.pdf>,

Haziran 2009)

TRB, Highway Capacity Manual, National Research Council,

Washington D.C., 2000

USDOT-FHWA, Traffic Monitoring Guide, 2001

(<http://www.fhwa.dot.gov/ohim/tmguide>, Haziran 2009)

USDOT-FHWA, Highway Performance Monitoring System, 2008

(<http://www.fhwa.dot.gov/policy/ohpi/hpms/faq.s.cfm#s2> , Şubat 2009)

---, Traffic Count Methodology, Orange County Government, Florida

(<http://www.orangecountyfl.net/cms/DEPT/pw/traffic/method.htm>,

Şubat 2009)

www.bilmuh.gyte.edu.tr/~htakci/vm/kumeleme_analizi.doc , Ekim 2009

www.bilmuh.gyte.edu.tr/BIL454/ucuncu_ders.pdf , Ekim 2009