



**TURİZM FAALİYETLERİNİN KENT İÇİ ULAŞIM AĞINA ETKİLERİ VE
ÇÖZÜM ÖNERİLERİ (REŞADİYE ÖRNEĞİ)**

ONUR ENES DEMİREL

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**Ocak - 2021
Her hakkı saklıdır**

T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TURİZM FAALİYETLERİNİN KENT İÇİ ULAŞIM AĞINA ETKİLERİ VE
ÇÖZÜM ÖNERİLERİ (REŞADİYE ÖRNEĞİ)

ONUR ENES DEMİREL

TOKAT
Ocak - 2021

Her hakkı saklıdır



Bu tez çalışması;

**Destekleyen kuruluşu buraya yazınız tarafından Proje numarasını buraya yazınız
nolu proje ile desteklenmiştir.**

Onur Enes DEMİREL tarafından hazırlanan “**Turizm Faaliyetlerinin Kent İçi Ulaşım Ağına Etkileri ve Çözüm Önerileri(Reşadiye Örneği)**” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 7 OCAK 2021 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen Jüri tarafından Oy Birliği ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Melih Naci AĞAOĞLU
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Ferit YAKAR
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Murat BOSTANCIOĞLU
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

.....

ONAY

.....

Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü
---/---/2021

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Onur Enes DEMİREL

Ocak 2021



ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TURİZM FAALİYETLERİNİN KENT İÇİ ULAŞIM AĞINA ETKİLERİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ (REŞADİYE ÖRNEĞİ)

ONUR ENES DEMİREL

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI: DR. ÖĞR. ÜYESİ MELİH NACİ AĞAOĞLU

Dünya’da, teknolojinin gelişerek ulaşım imkânlarının çeşitlenmesi ile birlikte turizm hareketleri hızla artmıştır. Bu artış sonucunda, turizm merkezlerinde ulaşım sıkıntıları yaşanmaya başlamıştır. Özellikle turizm merkezlerine bağlantısı olan yollar üzerinde trafik hacmi ve trafik yoğunluğu artmıştır. Böylece, turizm merkezlerine bağlanan güzergâhlar üzerine yeni ulaşım planlamaları yapılması gereksinimi doğmuştur. Başta İstanbul olmak üzere, Türkiye’de bulunan önemli turizm şehirleri, turizm bölgelerinde yaşanan trafik yoğunluğuna bağlı olarak, çeşitli ulaşım planlamaları yapmış ve bu problemlere çeşitli çözümler bulmaya çalışmıştır. Bu tez çalışmasında, turizm faaliyetlerinin kent içi ulaşım ağına etkileri, önemli bir termal turizm şehri olan Reşadiye ilçesi örnek verilerek açıklanmaya çalışılmış ve ilçede yaşanan ulaşım problemlerine çözüm önerileri sunulmuştur. Çalışma kapsamında, Reşadiye’yi D-100 Karayoluna bağlayan, ilçe merkezi giriş kısmında bulunan Reşadiye Köprüsü’nün mobese araç sayım sonuçları aylara göre dağıtılmış ve çeşitli yöntemlerle yorumlanmıştır. Köprü girişinden sonra Şehir Merkezi ve Turizm Bölgesine ayrılan iki ana yolun araç sayımı manuel şekilde yapılmıştır. Sayımlar sonucu Turizm Bölgesi ve Şehir Merkezine yönelen araçların trafik hacimleri belirlenmiş ve bu yollar ile giriş köprüsü üzerinde hizmet düzeyi hesaplaması yapılmıştır. Hizmet düzeyleri hesaplanan yolların hangi gün ve ayda trafik yoğunluğu yaşandığı belirlenmiş ve bunun nedenleri araştırılmıştır. Yapılan araştırmalarda, ilçede yaşanan turizm faaliyetleri sonucu yaz aylarında kış aylarına oranla, araç sayımında önemli bir artış olduğu ve turizm bölgesine giden yol üzerinde hizmet kalitesinin yaz aylarında oldukça düştüğü sonucuna varılmıştır. Bunun nedeni, en çok termal oteller bölgesinde yazın yaşanan yoğunluktan kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Elde edilen bulgular sonucunda ilçede yaşanan trafik problemlerine çeşitli öneriler sunulmuştur.

2021, 110 SAYFA

ANAHTAR KELİMELER: Turizm, Ulaşım Planlaması, Kent İçi Ulaşım, Trafik Hacmi, Hizmet Düzeyi, Reşadiye

ABSTRACT

MASTER THESIS

THE EFFECTS OF TOURISM EVENTS ON URBAN TRANSPORTATION NETWORK AND SOLUTION(REŞADIYE EXAMPLE)

ONUR ENES DEMİREL

**TOKAT GAZİOSMANPASA UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**

DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING

SUPERVISOR:ASST. PROF. DR. MELİH NACİ AĞAOĞLU

Throughout the world the tourism movements has risen with the development of technology, varying transportation ways. In a conclusion of this rise, the transportation problems have occurred at tourism centers. Especially at the main road, connected with tourism centers, the density and traffic jam have risen lately. So, the need of planning new destinations through tourism centers has occurred. The primary tourism center İstanbul and other cities, Turkey's tourism centers, have made various transportation plans and tried to find solutions for the traffic density at tourism centers. In this thesis work, the effects of tourism events on local transportation is presented with an example of city, Reşadiye known with its thermal tourism and the solutions about transportation problems, are offered. Throughout the thesis work, the security cameras placed at entrance bridge, binding Reşadiye to D-100 main road, are used to count on the number of vehicles categorizing as months. The outcomes are discussed with various methods. After passing through the entrance bridge, there are two roads separating to city center and tourism area. The vehicles that pass through that roads are counted manually. In conclusion of countings, the density of vehicles that go into city center and tourism area and defined and the level of service is figured with the help of those two roads and entrance bridge. Its defined on which month and day the roads have density and traffic jam and the causes of the situation are searched. According to the research, there is a remarkable rise in the summer time in a conclusion of tourism events, comparing to winter time. However, its also monitored that the quality of service has fallen in summertime as a consequence of density at thermal hotels area. Various solutions for traffic problems occur at city are offered in the light of findings about the subject.

2021, 110 PAGE

ANAHTAR KELİMELER: Tourism, Transportation Planning, Urban Transportation, Traffic Volume, Service Level, Reşadiye

ÖNSÖZ

Tez çalışmam süresince ilminden faydalandığım, yardımlarını ve bilgilerini hiçbir zaman esirgemeyen ve bu süreç boyunca beni yönlendiren danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Melih Naci AĞAOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım süresince değerli fikirlerini ve yardımlarını esirgemeyen İnşaat Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinden Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ferit YAKAR'a, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Murat ÇAVUŞ'a, Sayın Arş. Gör. Erdiç Halis ALAKARA'ya ve tüm İnşaat Mühendisliği Bölümü'ne; yine her türlü yardımlarını esirgemeyen Reşadiye İlçe Emniyet Müdürlüğü çalışanlarına, çok kıymetli mesai arkadaşlarım Reşadiye Belediyesi personellerine ve ayrıca arkadaşlarım Serkan ÜNSAL, Nevzat AYTAÇ ve İlker ŞAHİN'e teşekkür ederim.

Son olarak yüksek lisans çalışmalarım boyunca maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ve bu süreçte beni yalnız bırakmayan Meltem DOĞAN'a ve aileme sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım.

Onur Enes DEMİREL

Ocak 2021

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	ix
1. GİRİŞ	1
2.TURİZM-ULAŞIM İLİŞKİSİ	3
2.1.Turizm Tanımı ve Ulaşımın Önemi	3
2.2. Turizm Hareketi ve Ulaşım Türleri	4
2.3. Turizm Ekonomisi ve Ulaşım İlişkisi	5
2.4. Turizm ve Ulaşım Planlaması ile İlgili Yapılan Çalışmalar	6
3.TÜRKİYE'DE EN ÇOK TURİST ÇEKEN ŞEHİRLERİN TURİZM-ULAŞIM İLİŞKİLERİ	22
3.1. İstanbul	22
3.1.1. Karayolu ulaşımı	24
3.1.2. Demiryolu ulaşımı	27
3.1.3. Havayolu ulaşımı	28
3.1.4. Denizyolu ulaşımı	29
3.2. Antalya	30
3.2.1. Karayolu ulaşımı	31
3.2.2. Demiryolu ulaşımı	32
3.2.3. Havayolu ulaşımı	33
3.2.4. Denizyolu ulaşımı	34
3.3. İzmir	35
3.3.1. Karayolu ulaşımı	36
3.3.2. Demiryolu ulaşımı	38
3.3.3. Havayolu ulaşımı	40
3.3.4. Denizyolu ulaşımı	40
3.4. Afyonkarahisar	41
3.4.1. Karayolu ulaşımı	42
3.4.2. Demiryolu ulaşımı	42

3.4.3. Havayolu ulaşımı	43
4.REŞADİYE'DE TURİZM ve ULAŞIM.....	44
4.1.Materyal.....	44
4.1.1. Reşadiye hakkında genel bilgiler	44
4.1.2. Reşadiye'de turizm	48
4.1.3 Reşadiye'nin şehirlerarası ulaşımı:	53
4.1.4. Reşadiye'nin şehir içi ulaşımı:.....	57
4.2. Yöntem	58
4.2.1. Reşadiye'de turizm-ulaşım ilişkisi:	58
5. BULGULAR ve TARTIŞMA	76
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	84
6.1. Reşadiye-D100 Karayolu Arası Yeni Köprü Tasarımı	85
6.2. Reşadiye Girişi-Turizm Bölgesi Yolu Üzeri Kavşak Düzenlenmesi.....	89
6.3. Oteller Bölgesine Giden Yolların İyileştirilmesi ve Çevresine Ticari Alanlar Yapılması	91
6.4. Oteller Bölgesi-Şehir Merkezi Arası Ring Servis Hattı Oluşturulması	94
7.KAYNAKLAR	95
8. EKLER	98
9. ÖZGEÇMİŞ	110

SİMGELER ve KISALTMALAR

Simgeler

Açıklama

\$	Dolar
V _p	Proje Hızı

Kısaltmalar

Açıklama

AKM	Atatürk Kültür Merkezi
CRR	Cemal Reşit Rey
DOKAP	Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı
DSİ	Devlet Su İşleri
ETC	Avrupa Seyahat Komisyonu
GSMH	Gayri Safi Milli Hâsıla
HES	Hidroelektrik Santral
İDO	İstanbul Deniz Otobüsü
İETT	İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri
İZBAN	İzmir Banliyö Sistemi
İZKARAY	İzmir Karayolu ve Raylı Körfez Geçiş Projesi
km	Kilometre
m	Metre
MYO	Meslek Yüksek Okulu
OKA	Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
sa	Saat
ta	Taşıt
TDK	Türk Dil Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UITP	Uluslararası Toplu Taşımacılar Birliği
UNWTO	Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü
YOGT	Yıllık Ortalama Günlük Trafik
YHT	Yüksek Hızlı Tren

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil

Sayfa

Şekil 2.1. 2001-2017 yılları arasında Türkiye'ye gelen turist sayısı-turizm geliri arasındaki ilişki	6
Şekil 2.2. Prideaux'un ulaşım maliyet modeli	8
Şekil 2.3. İşletme hızı-trafik hacmi/kapasite(Q/C)i ve trafik hacmi-yoğunluk grafiği	15
Şekil 2.4. Hizmet düzeyi yol fotoğrafları	16
Şekil 2.5. Örnek karayolu tipleri	17
Şekil 2.6. Çeşitli eş düzey kavşak tipleri	19
Şekil 3.1. Osmangazi Köprüsü	25
Şekil 3.2. Yavuz Sultan Selim Köprüsü	25
Şekil 3.3. Avrasya Tüneli proje resmi	25
Şekil 3.4. Avrasya Tüneli Projesi'ne ait harita gösterimi	26
Şekil 3.5. Ankara-İstanbul YHT hattı ve yapımı devam eden hatlar	27
Şekil 3.6. Halkalı-Gebze banliyö hattı güzergâhı	28
Şekil 3.7. İstanbul Havalimanı üstten görünümü	29
Şekil 3.8. Kanal İstanbul proje güzergâhı	30
Şekil 3.9. Haliç Yat Limanı Projesi uygulama alanı	30
Şekil 3.10. Antalya-Kemer-Tekirova-Finike yolu	32
Şekil 3.11. Antalya'ya yapılması planlanan YHT proje güzergâhları	33
Şekil 3.12. Batı Antalya Havalimanı proje görüntüsü	34
Şekil 3.13. Demre yat limanı projesi üstten görünüşü	35
Şekil 3.14. Gazipaşa yat limanı inşaatı görüntüsü	35
Şekil 3.15. Menemen-Aliğa-Çandarlı yolu proje güzergâhı	36
Şekil 3.16. İzmir-Ankara otoyolu proje güzergâhı	37
Şekil 3.17. İZKARAY projesi uygulama alanı	38
Şekil 3.18. Ankara-İzmir YHT proje güzergâhı	39
Şekil 3.19. Çeşme Alaçatı Ekrem Pakdemirli Havalimanı projesi	40
Şekil 3.20. Urla Çeşme altı yat limanı proje görüntüsü	40
Şekil 3.21. Afyonkarahisar termal turizm merkezleri	41
Şekil 4.1. Tokat il haritası ve Reşadiye'nin konumu	44
Şekil 4.2. Reşadiye'nin günümüzdeki fotoğrafı	46
Şekil 4.3. Reşadiye ilçesi yerleşim planı ve mahalle haritası	47
Şekil 4.4. Reşadiye'de bulunan doğa turizmi ile ilgili fotoğraflar	50
Şekil 4.5. A termal oteli ve B apart evleri	51
Şekil 4.6. C Termal Oteli-D Apart Evleri-E Termal Apart Evleri	51
Şekil 4.7. Reşadiye termal-turizm alanı imar planı	52
Şekil 4.8. Reşadiye genel turizm haritası	53
Şekil 4.9. D-100 karayolu araç geçiş sayıları	54
Şekil 4.10. Reşadiye merkezi-şehirlerarası giriş-çıkış noktaları	55
Şekil 4.11. Reşadiye uydu gösterimi, Reşadiye Köprüsü ile D-100 karayolu bağlantısı	56
Şekil 4.12. Reşadiye Köprüsünün mevcut fotoğrafı	57
Şekil 4.13. Reşadiye giriş köprüsü ve giriş kavşağı	57
Şekil 4.14. Şehir merkezi yoğun trafik görüntüsü	58
Şekil 4.15. Reşadiye termal oteller bölgesi ve yol güzergâhı	59
Şekil 4.16. Otel bölgesine gelen araç sayıları sütun gösterimi	60
Şekil 4.17. Otellerde bulunan toplam araç-kişi sayıları(aylık)	60
Şekil 4.18. Reşadiye Köprüsü aylık araç geçiş sayıları grafik gösterimi	61
Şekil 4.19. Köprü girişi-turizm bölgesi-şehir merkezi kavşağı	62

Şekil 4.20. Turizm bölgesi-şehir merkezi manuel sayım sonucu karşılaştırılması.....	69
Şekil 4.21. Reşadiye Köprüsü zirve saatteki trafik görüntüsü	74
Şekil 4.22. Turizm Bölgesi yolunun zirve saatteki trafik görüntüsü	74
Şekil 4.23. Şehir merkezi yolunun zirve saatteki trafik görüntüsü	75
Şekil 5.1. Reşadiye Köprüsü ve geniş bir aracın köprüden geçişi	76
Şekil 5.2. Bir tırın Reşadiye giriş kavşağından geçişi	77
Şekil 5.3. Turizm bölgesi-şehir merkezi yönü araç yönelme yüzdeleri.....	77
Şekil 5.4. Oteller bölgesi-şehir merkezi arası uydu görüntüsü	78
Şekil 5.5. Reşadiye park sorununu gösteren fotoğraflar	79
Şekil 5.6. Oteller bölgesi yol güzergâhları	80
Şekil 5.7. Oteller bölgesine giden yolların fotoğrafları	80
Şekil 5.8. Yeşil yol ile C Termal Oteli yol kesişimi	81
Şekil 5.9. DSİ yağmursuyu toplama kanalı-kırmızı yol kesişimi	81
Şekil 5.10. Reşadiye ilçe merkezinde görülen kazaların haritası	82
Şekil 6.1. Köprü için planlanan alan ve eski köprünün durumu.....	85
Şekil 6.2. Planlanan yeni köprünün güzergâhı	86
Şekil 6.3. Planlanan yeni köprünün etüt imar planı	87
Şekil 6.4. Planlanan yeni köprünün animasyon resmi	87
Şekil 6.5. Reşadiye giriş kavşağı durumu	90
Şekil 6.6. Reşadiye girişi düzenlenmiş sinyalizasyon sistemli kavşak taslağı	91
Şekil 6.7. Turizm bölgesi-şehir merkezi-Reşadiye girişi arası güzergâhlar	92
Şekil 6.8. Güzergâhlar arası çözüm önerileri haritası	93
Şekil 6.9. Güzergâh 3 yolu üzeri tek yönlü park uygulaması	93
Şekil 6.10. Oteller bölgesi-şehir merkezi arası ring servis güzergâhı	94

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge

Sayfa

Çizelge 2.1. Türkiye'ye 2016-2018 yılları arasında gelen yabancı turistlerin kullandıkları ulaşım türleri.....	5
Çizelge 2.2. C_j (ta/sa) değeri hesap tablosu.....	12
Çizelge 2.3. İki şeritli iki yönlü kırsal yollarda hizmet düzeyi tablosu	12
Çizelge 2.4. Çok şeritli yollar için hizmet düzeyi.....	13
Çizelge 2.5. f_w düzeltme faktörü tablosu	13
Çizelge 2.6. Kamyon ve otobüsler için birim otomobil değerleri	14
Çizelge 2.7. Çevre yerleşim tarzı düzeltme faktörleri	14
Çizelge 2.8. Sürücü faktörleri, (f_p) katsayısı.....	14
Çizelge 2.9. Hizmet düzeyi seçimi için örnek tablo	17
Çizelge 2.10. Türkiye'de kavşak türü kaza ilişkisi(KGM, 2018)	20
Çizelge 2.11. İki yönlü kent içi yollarda pratik kapasite	21
Çizelge 2.12. Tek yönlü kent içi yollarda pratik kapasite	21
Çizelge 3.1. 2019 yılı ilk 8 ayda İstanbul'a gelen yabancı turistlerin hangi terminalleri kullandıklarının gösterimi.....	23
Çizelge 3.2. Antalya'da bulunan önemli turizm yerleri.....	31
Çizelge 4.1. Reşadiye nüfus dağılımı	48
Çizelge 4.2. D-100 karayolu üzeri aylık araç sayım sonuçları	54
Çizelge 4.3. Yıllık toplam ve günlük ortalama araç sayıları	55
Çizelge 4.4. Termal otellere gelen aylık araç ve kişi sayısı.....	59
Çizelge 4.5. Reşadiye Köprüsü aylık araç geçiş sayıları	61
Çizelge 4.6. Reşadiye Köprüsü yıllık toplam ve günlük ortalama araç sayısı.....	62
Çizelge 4.7. Haziran ayı turizm bölgesi yönü manuel hesap tablosu	64
Çizelge 4.8. Haziran ayı şehir merkezi yönü manuel hesap tablosu.....	66
Çizelge 4.9. Reşadiye köprüsü turizm bölgesi-şehir merkezi yönü manuel araç sayımı ve mobese sayımı ile karşılaştırılması	68
Çizelge 4.10. Reşadiye köprüsü eylül ayı araç sayımları	70
Çizelge 4.11. Reşadiye köprü çıkışı eylül ayı araç sayımları	70
Çizelge 4.12. Hizmet düzeyi hesabı sonuç tablosu.....	72
Çizelge 4.13. Güzergâhlar arası hizmet düzeyi özet karşılaştırma tablosu	73
Çizelge 5.1. Oteller bölgesi-Reşadiye Köprüsü arası son 5 yılda yapılan kaza tablosu .	83
Çizelge 6.1. Yeni Reşadiye Köprüsü hizmet düzeyi hesabı	88
Çizelge 6.2. Güzergâhların özellikleri ve güzergâh üzerine öneriler	92

1. GİRİŞ

Ulaşım; dünya turizminin gelişimini şekillendiren belli başlı faktörlerden biridir. İnsanlığın doğuşundan bugüne kadar ulaşım hayatımızda çok önemli bir yer kaplamaktadır. Teknolojinin gelişimi ile ulaşımın önemi her geçen gün artmaktadır (Pehlivan, 2010).

Ülkelerin ekonomi faaliyetlerinin önemli bir payı turizme aittir. Bir ülkenin, bölgenin, şehrin veya ilçenin turizm hareketliliği arttıkça, o yerin ekonomik ve kültürel gelişimi, ulaşım ağları ve planlaması doğru oranda artmaktadır. Bu nedenle turizm ile ulaşım ayrılmayan ve birbirini tamamlayan bir bütündür.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra önemli bir artış gösteren turizm hareketi, 1960'lı yılların başında ülkemizde daha çok etkisini göstermeye başlamış ancak turizme yönelik ulaşım ve diğer altyapı gereksinimleri kalkınma planlarında yer bulamamıştır. İlk defa 1982 yılında çıkarılan 2634 sayılı “Turizmi Teşvik Kanunu”, ülkemizde turizmin gelişmesi açısından çok önemli bir adım olmuştur. Bu yasada 80’li yıllara kadar sektörün öncelikli temel sorunu olan altyapının oluşturulmasına vurgu yapılmıştır. Bu yasa maddesi şu şekildedir (Pehlivan, 2010):

“Kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri ve turizm merkezlerinin yol, su, kanalizasyon, elektrik ve telekomünikasyon gibi altyapı ihtiyaçlarının ilgili kamu kuruluşlarınca öncelikle tamamlanması zorunludur. Bu maksatla ilgili bakanlık ve kuruluşlara tahsis edilen ödenekler bakanlığın uygun görüşü alınmadan başka maksatla kullanılamaz. (Yasa 2634, Madde 9-a)”

Kırsal veya doğal alanlarda yapılacak olan boş zaman ve turizm faaliyetlerinde ulaşımın başarılı olması için bazı koşulların sağlanması gerekir. İlk aşamada bir alanın hedef gruplarının belirlenmesi ve rekreasyonel özelliklerinin ortaya konulması önemlidir. Toplu taşıma araçlarının yoğun olarak tercih edildiği yerlerde toplu taşımanın geliştirilmesi veya artırılması gerekmektedir, aksi takdirde mevcut ulaşım potansiyeli yeterli olmayacaktır. Bir diğer başarılı olma koşulu hizmet olanakları çerçevesinde toplu taşıma kapasitesidir. Potansiyel ziyaretçilerin başlangıç ve varış noktasına uygun bir şekilde ulaşması sağlanmalıdır. Bunun yanında sadece toplu taşıma değil, özel araç ile alana ulaşımında, her iki tip ulaşım biçimi arasındaki ilişki de önemlidir. Bu durumda ulaşım sistemleri arasındaki rekabet de dikkate alınmalıdır. Ayrıca ulaşımın başarılı

olabilmesi için; yeni bir ulaşım hizmeti sağladıktan sonra, yoğun kullanımlı, yaratıcı ve sürekli pazar iletişimi olan bir sistem altyapısı olması gerekmektedir (Grounau, 2007).

Ulaşım sistemlerinin gelişmesi, dünya ekonomisinin en gözle görülür göstergesidir. Ülkemizde doğal ve kültürel değerlere sahip alanlar ulaşım olanaklarının artmasıyla turizme açılmıştır (Doğaner, 1998).

Turist üreten yerlerden varış noktasına ve sonrasında konaklama tesislerine erişim arasında ulaşım yapısı üzerine pek çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar teknolojinin gelişmesi ile birlikte her geçen gün artarak devam etmektedir. Ülkemizde son yıllarda ulaşım çeşitliliğinin ve ulaşım imkânlarının artması sonucu insanlar turizm amacıyla bir yerden başka bir yere sürekli olarak hareket etmektedir (Aktaş, 2005).

Turizm, neredeyse son 50 yılın başlıca hareketlilik biçiminden biri olması ve pek çok çalışma yapılmış olmasına rağmen, turizmin ihtiyaç duyduğu ulaşım altyapısı üzerine teorik ve yapısal eksiklikler vardır. Bu eksiklikler ve ortaya çıkan yaklaşımlardan yola çıkılarak, turizm ile ulaşım arasındaki diğer etkileşim biçimlerinin tespit edildiği ve turizmin ulaşım ağı üzerinde giderek daha fazla yaygınlaştığı bu dönemde, konu üzerine çalışan belediyelerin, diğer yerel idarelerin, plancıların, inşaat mühendislerinin ve turizm yatırımcılarının çalışmaları da göz önüne alınmıştır (Pehlivan, 2010).

Dünyada, son yıllarda araç sayılarının artması, yeni keşfedilen yerler ve turizm merkezlerinin artması ile turizm bölgelerinde ulaşım sıkıntısı çekilmektedir. Turizm bölgelerinde yaşanan trafik problemlerinin sonucunda, sıkıntı yaşanan bölgelerde ulaşım planlamalarının yeniden düzenlenmesi gereği doğmuştur.

Bu çalışmada; Reşadiye ilçesinin termal turizmi başta olmak üzere, yayla ve köy turizmi örnekleriyle hem ulaşım-turizm ilişkisinin öneminin anlaşılmasını sağlayan, hem de karar alma sürecinde faydalanabilecekleri bir çalışma ortaya konulmuştur. Çalışma kapsamında taşıtların ilçeye giriş yaparak, turizm bölgesine varan ve bu süre zarfında, yol güzergâhları üzerinde yapmış oldukları trafiğin olumsuz etkileri çeşitli yöntemlerle ortaya konulmuş ve bunlara çözüm önerileri sunulmuştur.

2.TURİZM-ULAŞIM İLİŞKİSİ

2.1.Turizm Tanımı ve Ulaşımın Önemi

Turizm kavramının temelini, Latince kelime anlamıyla dönme hareketini ifade eden “*tornus*” sözcüğü oluşturmaktadır. İngilizcedeki “*touring*” ve “*tour*” sözcükleri de bu kelimeden türemiştir. “*Tour*” sözcüğü İngilizce’de; dairesel bir hareketi, bazı şehir, yöre ve ülkelerin ziyareti, iş ve eğlence amacıyla yapılan yer değiştirme hareketini ifade eder (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2019).

Turizm sözcüğü ilk olarak 19.yüzyılda bazı İngilizlerin Avrupa'ya yaptığı yolculuklar için kullanılmıştır. 20.yüzyılın başında yaşanan siyasi olayların ve I. Dünya Savaşı’nın ardından, 1930 yılında Alman filozoflar Arthur Bormann ve Hubert Golden turizmin aktif ögesi olan ulaştırma faktörünü, insanların geçici yer değiştirme olaylarında esas olarak almışlar ve yapmış oldukları turizm tanımlarında ulaşımaya yer vermişlerdir (Pehlivan, 2010).

Eskiden varlıklı ve boş zamanı çok olan kimselerin yaptığı bu geziler, ulaşım olanaklarının hız, konfor, güvenlik bakımından sürekli olarak gelişmesi ve insanların bir başka yerde tatil yapmasını sağlayan otel ve tatil köyü gibi mekânsal gelişmeler sonucunda giderek yaygınlaşmıştır (Pehlivan, 2010).

Dünya Turizm Örgütü’ne göre turizm; dinlenmek, eğlenmek, görmek ve tanımak gibi amaçlarla yapılan geziler ve bir ülkeye veya bir bölgeye gezmen (turist) çekmek için alınan ekonomik, kültürel, teknik önlemlerin, yapılan çalışmaların tümüdür (UNWTO, 2004).

Turizm kuramsal açıdan ise şöyle tanımlanabilir; ticari gelir amacı olmaksızın, bir yerde devamlı kalmamak şartıyla yabancıların devamlı oturdukları yerlerin dışında, yaptıkları seyahat ve konaklamalardan meydana gelen faaliyetlerin tümüdür (TDK, 2020). Seyahat söz konusu olduğunda da başlangıç ile varış noktası arasına ulaşım kavramı yerleşmektedir. Turizm tanımlamaları kesin olarak bir yerden bir yere hareket etmeyi, yani ulaşımı içermektedir.

İngiliz filozof Wahab (1975), yapmış olduğu çalışmada, geniş çaplı değişkenlere ve bu değişkenlerin alt açılımlarına bağlı olarak turizmin değişik formlarını sıralarken fiyat ve coğrafi konumun yanında kara, deniz veya hava ulaşımının da etkili olduğunu belirtmiştir.

Mathieson, Wall ve Frechtling (1982), yapmış olduğu çalışmada, ulaşım türlerinin uyumu ve ulaşım faaliyetlerinin yönetimini uluslararası turizmin en önemli unsurları olarak tanımlamıştır. Turizm olgusunu tanımladığı analizlerde 4 kıstas kullanmıştır. Bunlar; seyahatin amacı, kalma süresi, kullanılan ulaşım türü ve gidilen mesafedir.

Turizmde yaşanan gelişmeleri açıklayabilmek üzere yapılan çalışmalardan biri olan ve Avrupa Seyahat Komisyonu (ETC) tarafından 2005 yılında yayınlanan “2005 Yılı ve Ötesi İçin Avrupa Turizmindeki Mega Trendler” araştırmasında ulaşım ve turizm ile ilgili önemli bilgilere yer verilmiştir. Dikkat çekilen turizm değişimleri arasında; kolay ulaşım isteyen daha yaşlı müşterilerin kritik hale gelmesi, çevreyle dost ulaşım türlerinin tercih edilmesi ve daha güvenli olması bakımından hava taşımacılığının daha fazla tercih edilmesi sayılmıştır (Quarmby ve Buchanan, 2006).

Sonuç olarak, çeşitli yazarlar ve kurumlarca ortaya konan turizm tanımlarında ulaşım değişmeyen bir unsur olarak kendini göstermektedir. Ulaşım, turistleri bir tüketim noktası olan turizm bölgelerine bağlayan köprü niteliğindedir ve bu özelliği ile ulaşım, turizm için temel bir üründür.

2.2. Turizm Hareketi ve Ulaşım Türleri

Turizm için yürütülen ulaşım altyapısı çalışmaları ağırlıklı olarak, turistleri başlangıç noktasından alıp, istenen varış noktasına taşıyan ve geri döndüren ulaşım türlerinin geliştirilmesine odaklanmıştır.

Turizm işletmesine ulaşmak için gereken altyapı; karayolu, havayolu, demiryolu ve denizyolu bağlantıları bir turizm taşınmazının değerini de doğrudan etkilemektedir. Yalnızca turizm tesisleri için değil, genel olarak gayrimenkul değerlemede konum değerinin etki faktörleri arasında merkeze olan uzaklık, sosyal konum ve parsel özelliklerinin yanı sıra bir diğer önemli başlık da trafik konusuna ayrılmıştır. Birçok gelişmiş turizm bölgesinin temel ulaşım altyapı tesisleri yani havayolu, demiryolu, karayolu ve denizyolu bağlantıları o bölgeyi turizm açısından olumlu etkilemekte ve ekonomik açıdan artı puan kazandırmaktadır (Pehlivan, 2010).

Dünyamızın 2/3’ü su ile kaplı olduğundan turizm için kıtalar arası ulaşımında daha çok denizyolu ve havayolu kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra ülkeler, bölgeler ve şehirlerarası ulaşımında karayolu ve demiryolları da önemli bir yer tutmaktadır.

Dünyada teknolojinin gelişmesiyle birlikte ulaşım ağları ve taşıt çeşitliliği de aynı oranda artmıştır. II. Dünya Savaşı'nın bitmesinin ardından gelişen havayolu ağları ve uçaklar, insanların da seyahat etmek için kullandıkları çok önemli bir taşıt haline gelmiştir. Yine aynı şekilde son dönemde gelişen demiryolu ağları ve hızlı trenler seyahat için önemli taşıtlar haline gelmişlerdir (Gray, 2009).

Ülkemize gelindiğinde; üç tarafı denizlerle çevrili olduğundan denizyolu, ayrıca havayolu, demiryolu ve karayolu varlıklarından dolayı tüm ulaşım türleri kullanılabilir. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın 2016-2018 yılları arasındaki istatistiki verilerine göre, yabancı turistlerin Türkiye'ye gelirken kullandıkları taşıt türleri Çizelge 2.1' de gösterilmiştir (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2019).

Çizelge 2.1. Türkiye'ye 2016-2018 yılları arasında gelen yabancı turistlerin kullandıkları ulaşım türleri

	2016		2017		2018	
TAŞIT TÜRLERİ	YABANCI ZİYARETÇİ(KİŞİ)	%	YABANCI ZİYARETÇİ(KİŞİ)	%	YABANCI ZİYARETÇİ(KİŞİ)	%
HAVAYOLU	17,783,437	70.15	23,440,277	72.32	30,069,776	76.15
KARAYOLU	6,653,555	26.24	8,184,185	25.25	8,414,461	21.31
DEMİRYOLU	6,154	0.02	9,899	0.03	15,464	0.04
DENİZYOLU	909,067	3.59	775,673	2.39	988,700	2.50
TOPLAM	25,352,213	100	32,410,034	100	39,488,401	100

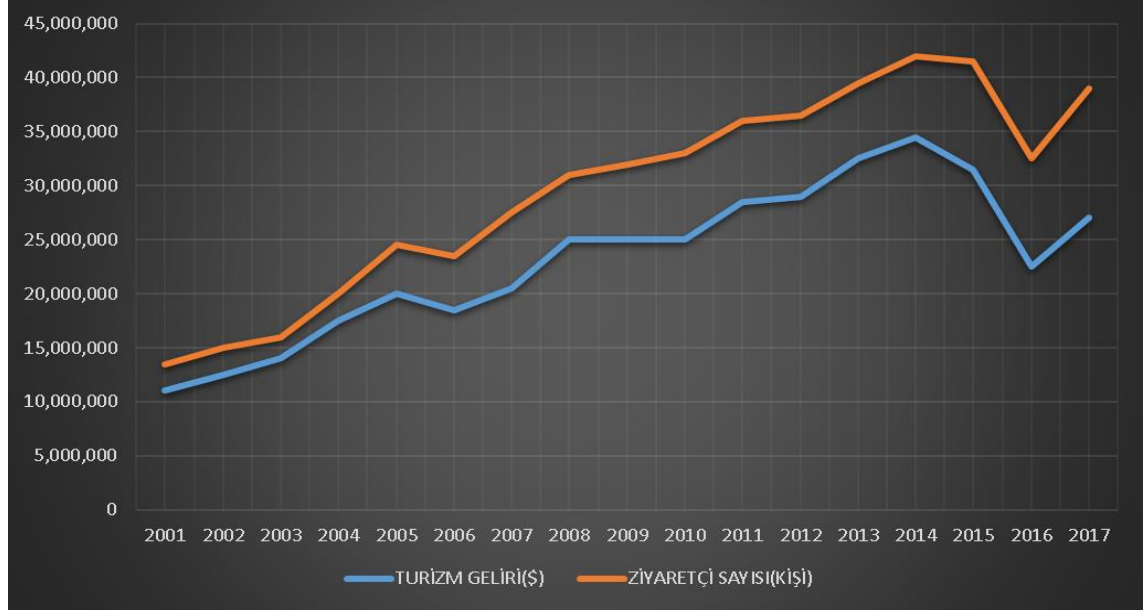
Çizelge 2.1'de görüldüğü gibi ülkemize gelen yabancı turistler 2016 yılında %70.15, 2017 yılında %72.32, 2018 yılında %76.15 oranlarıyla en çok havayolu ulaşımını tercih etmiştir. Havayolu ulaşımını, 2016 yılında %26.24, 2017 yılında %25.25, 2018 yılında ise %21.31 ile karayolu ulaşımını takip etmektedir. Denizyolu ulaşımı, 2016 yılında %3.59, 2017 yılında %2.39, 2018 yılında %2.50 oranları ile üçüncü sıradadır. Demiryolu ulaşımı oranı ise her üç yılda da %0'a yakın bir oranla son sırada bulunmaktadır.

2.3. Turizm Ekonomisi ve Ulaşım İlişkisi

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren turizm, dünya ekonomisinde en hızlı gelişen ve genişleyen sektörlerden biri haline gelmiştir. İstihdam, mal-hizmet satışı ve vergi gelirlerinin artışında, ödemeler dengesi problemlerinin hafifletilmesinde, ulusal ekonomik gelişmede ve bölgesel dengesizliklerin ortadan kaldırılmasında rol oynayan başlıca sektör olarak yerini almıştır (Aktaş, 2005).

Ülkelerin sahip oldukları doğal güzellikler ve kültürel zenginlikler doğru ve akılcı politikalarla pazarlandığında ülkelerin ekonomik dengelerini olumlu yönde etkileyen vazgeçilmez bir gelir kaynağı olmaktadır.

Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın hazırlamış olduğu 2001-2017 yılları arasında Türkiye'ye gelen turist sayısı ve turizm gelirleri grafiği Şekil 2.1'de gösterilmektedir (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2018).



Şekil 2.1. 2001-2017 yılları arasında Türkiye'ye gelen turist sayısı-turizm geliri arasındaki ilişki

2001 yılından başlayarak yapılan bu grafikte, ülkemize gelen turist sayısı ve turizm geliri, istisnai yıllar dışında doğrusal olarak arttığı gözlemlenmiştir. Bu yıllar arasında turist sayısı ve turizm gelirinin pik seviyeye ulaştığı yıl 2014'tür. 2014 yılında ülkemize gelen turist sayısı yaklaşık 42 000 000 kişi iken, turizm geliri ise yaklaşık \$34 500 000'dır.

Önemli bir gelir kaynağı olan turizmin, ulaşım imkânları ve ulaşım planlaması da iyi yapılmalı ve geliştirilmelidir. Turizmin geliştirilmesi ve ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla yapılan altyapı ve ulaşım çalışmaları, yerel gelişime de olumlu bir katkı sağlamaktadır.

2.4. Turizm ve Ulaşım Planlaması ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Turizm hareketliliğin artışı beraberinde birçok çalışmaya rehberlik etmiştir. Bunların en başında gelen turizm ve ulaşım ile ilgili birçok araştırma ve çalışmalar yapılmıştır.

Uysal ve Crompton'a (1984) göre; Türkiye'ye turist yollayan ülkeler açısından bakıldığında, talepteki en önemli unsurlar: kişi başı gerçek gelir, görelî döviz kuru, ulaşım maliyeti ve tanıtıcı masraflardır.

Allen ve Yapi (2009), iç turizmi etkileyen etkenleri açıklayan fonksiyonunda aşağıdaki parametrelerden bahsetmiştir:

$$TD_{jt} = f(Y_{jt}, TP_{jt}, TC_{jt}, OC_{jt}, DUM_{jt}) \quad (2.1)$$

Burada;

TD : t anı ve j durumunda iç turizm talebi,

Y : yerel hane halkı geliri,

TP : turistik konaklama fiyatı,

TC : ulaşım maliyeti,

OC : denizaşırı tatil fiyatı,

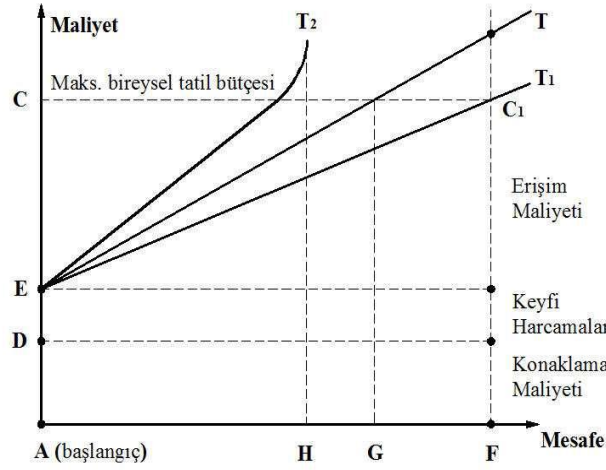
DUM : tekrarlanmayan olaylar için etkisiz (kukla) değişkeni,

Bu denklemde görüldüğü gibi, turizm talebinde ekonomik unsurlar öne çıkmıştır.

Gray (1974)'e göre; uygun konum, başarılı turizm endüstrisi için başlıca önkoşullardan biridir. Ulaştırma maliyeti, turistlerin belli başlı gider türüdür. Bu nedenle turist ihracatçısı ülkelerin konumu, seyahat giderlerinde maliyet yapısının temel etmenidir. Bir tesise seyahat talebi, o tesise gidiş-dönüş maliyetine bağlı olarak oluşur. İspanya, İtalya, Meksika ve Hawaii gibi belli turist varış noktalarının büyümesinde en etkili unsur, geniş pazarlara yakınlık ve buna bağlı olarak uygun ulaşım maliyetleridir. Daha uzak mesafedeki varış noktalarının gelişmesine mâni olan unsurlardan biri, aktarmalı uçuşların yüksek maliyetli olmasından kaynaklanmaktadır.

Prideaux (2004), yapmış olduğu bir modellemede, varış noktalarının gelişimindeki etkiyi, pazara olan yakınlığını üç sınıfa ayırarak tanımlamaktadır. Bunlar eyalet içi, eyaletler arası ve ülkeler arası mesafelerdir. Turist üreten bölgeler ile varış noktaları arasındaki mesafe ve bunlar arasındaki seyahatin maliyeti; seyahat süresi, kullanılan ulaşım türüne göre değişmektedir. Eyalet içinde seyahat eden turistler genelde özel araçlarını kullanırken, eyaletler arası veya ülkeler arası seyahat eden turistler genelde havayolu ulaşımını tercih etmektedir.

Ulaşım ve turizm kapsamında, ulaşım maliyet modelini ortaya koyan Prideaux (2004), sadece mesafe etkenine bağlı olarak ulaşım harcamasının nasıl etkilendiğini ortaya koymamıştır. Aynı zamanda varış noktası seçiminin diğer değişkenlere de bağlı olduğunu söylemiştir. Şekil 2.2’de Prideaux’un ulaşım maliyet modeli gösterilmiştir.



Şekil 2.2. Prideaux’un ulaşım maliyet modeli

Bu tür maliyet modelleri, tatil faaliyetine dair karar alma sürecinin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. Şekil 2.2’de gösterildiği gibi, A başlangıç noktasını tanımlarken; H, G, F tatil seçeneklerinin A’ya olan uzaklığıdır. Burada A-D konaklama maliyeti ve D-E tatil sırasındaki keyfi harcamaların toplamıdır. Bu maliyetlere eklenen E-C, en yüksek bireysel tatil bütçesini ortaya koyan C-C1 seviyesi farklı ulaşım modlarına bağlı olarak her bir varış noktasına erişim maliyetini belirlemektedir. G noktası için T modunda ulaşım ayrılan miktarın tamamı harcanırken, G’den daha uzak olan varış noktaları için T ve T1 seçeneklerinin her ikisi de bütçe içinde kalmaktadır. T2 seçeneği hiçbir varış noktası için bütçeye uygun değildir. Bu model, ulaşımın da kimi zaman bir turistik faaliyet olarak kabul edildiği durumlarda bütçe aktarımı yapılmasını da açıklayabilmektedir.

Prideaux(2004)’in “Turizm Geliştirmede Ulaşımın Rolü” adlı kitabında turizm merkezlerinin gelişimi hakkında herhangi bir çalışmanın, mutlaka ulaşım faktörünü de kapsamak zorunda olduğunu belirtmiştir. Ayrıca bunlara ek olarak şu maddeleri sıralamıştır:

- ✓ Başlangıç noktası ile varış noktası arasındaki mesafe, kullanılan ulaşım türünü etkilemektedir.

- ✓ Ulaşım maliyetlerinden bahsederken, bilet fiyatı, seyahat güvenliği, seyahat süresi ve seyahat mesafesi gibi kavramlar hangi ulaşım türü seçileceğinde önemlidir.
- ✓ Uluslararası bir hava alanına erişim, yabancı pazarların gelişmesinde, özellikle de deniz ile ayrılan ve uzun karayolu seyahati gerektiren varış noktalarında hayati bir etkidir.
- ✓ Uluslararası bir hava alanının yapılması turizm altyapısında iyileşme ve turizm hizmetlerinde gelişme gibi taşımacılık dışı nicel faktörlerin bir göstergesidir.

ABD, Wisconsin için hazırlanan ve ulaşım yatırımlarının ekonomik gelişme ile bağlantısını ortaya koyan bir çalışmada; seyahat bedelinin, iş seyahati ve bireysel seyahat kararını doğrudan etkilediğini işaret etmektedir. Seyahat kararında maliyet önemli bir faktördür; ancak, seyahat deneyimi kalitesi hakkındaki algılama da o derecede önemlidir. Bu sebeple, haritadaki ücra, ulaşılması imkânsız gibi görünen bölgeler, iyi hizmet veren havaalanları ve üst düzey karayolu olanakları sayesinde birer turistik varış noktası haline gelebilmektedir(Cambridge Systematics,2003).

Yağcı (2003), yapmış olduğu çalışmada turizm bağlamında ulaşım ile ilgili 4 farklı konudan bahsetmiştir: Birincisi pazar ile varış noktası arasındaki bağlantı, ikincisi varış noktasından konaklama tesisine erişim, üçüncüsü turistik ilgi noktaları arasındaki hareketlilik ve son olarak çoğu zaman üçüncü taşıtla karşılanan gezi güzergâhı boyunca yapılan yolculuklardır.

Gürdal (2001), turizmde ulaştırmayı, kişilerin turistik çekim merkezlerine hızlı, düzenli ve güvenli bir şekilde taşınmasını sağlayan bir hizmet faaliyeti olarak tanımlamış ve çekirdek ürünün taşıma, zenginleştirilmiş ürünün ise bu hizmeti konforlu kılan her türlü özellik olduğunu belirtmiştir. Gürdal (2001)'a göre turizmde ulaştırmanın genel özellikleri aşağıdaki gibidir:

- ✓ Kişilere zaman faydası sağlar.
- ✓ Hız, güven, konfor ve düzenlilik gibi işlevlere sahiptir.
- ✓ Bu hizmeti verenlerin, diğer ulaştırma sistemleri ile koordine olması zorunludur.
- ✓ Konaklama hizmetlerinde olduğu gibi turizm ulaştırmasında da üretim ve tüketim aynı anda gerçekleşir.

Suopia (2005), yapmış olduğu çalışmada; ulaşım koşullarını turizm hareketliliğini, serbest zamanı ve refah düzeyini artıran ana konu olduğundan bahsetmiştir. Turizm ile

ilgili ulaşım çalışmaları daha çok, turistleri başlangıç noktalarından istenen varış noktasına taşıyan ve geri döndüren ulaşım türlerinin açıklanmasına odaklanmışlardır. Turizmde ulaşım, genelde sistemin bir parçası olarak turistleri varış yerlerine yakın bir yere taşıyıp bırakmak olarak algılanmıştır. Ulaşım türlerindeki gelişmelerin, farklı varış noktaları, tatil türleri ve seyahat şekillerinin oluşumuna katkı yaptığını, buna düşük bilet fiyatı da eklenince, ücra köşelere bile erişim imkânı olduğunu tespit etmiştir.

Kaul (1985), ulaşım planlaması ve turizm arasındaki ilişkide üç unsura yer vermiştir. Bunlardan biri konaklama, diğeri pazarlama ve üçüncüsü de ulaşım. Turizmin hangi yönleriyle ulaşımından etkilendiğini şöyle sıralamıştır:

- ✓ Turizm, önemli derecede ulaşımından etkilenmiştir ve ulaşım dayalı gelişmenin bir fonksiyonudur.
- ✓ Turizm, farklı kategorilerde uygun tesislere ve ulaşım ihtiyacı duyulan, bireysel bir olgudur.
- ✓ Turizm için ulaşım faaliyetleri, turist akışlarını hem büyüten hem de sınırlayan, temel bir ihtiyaçtır. Ayrıca sunulan ulaşım hizmetlerinin kalitesi turist akışının tipini de belirlemektedir.
- ✓ Ulaşım politikası altında ulaşım altyapısının planlı olarak gelişimi, bakımı ve işletmesi, turizmin büyümesinde kilit rol oynamaktadır.
- ✓ Ulaşım fiyatları turizm talebinin esnekliğini, fiyat yapısı da çeşitliliğini etkilemektedir.
- ✓ Yurtiçi ve yurtdışı ulaştırma sistemleri arasındaki uyum ve ülkelerin eşgüdüm içinde hareket etmeleri, turist akışını olumlu etkileyerek, iç ve dış turizmin büyümesini sağlamaktadır.
- ✓ Ulaşım alanındaki teknolojik gelişmeler, ülkelerin ulaşım yapılarında önemli etkiler yaratır. Daha verimli, hızlı ve güvenli ulaşım sistemleri, turizmin gelişmesi ve büyümesi yönünde fayda sağlamaktadır.
- ✓ Artan talep ve büyüyen ulaşım imkânlarına bağlı olarak, turizm gelişiminin asıl unsurlarından biri de konaklamadır.
- ✓ Terminallerin ve güzergâh üzerindeki tesislerin sistematik altyapılarının iyileştirilmesi, yeni teknolojilerin uyarlanması, etkili yaygın pazarlama tekniklerinin uygulanması gibi ulaşım alanındaki gelişmelerin, dünya turizmi üzerinde yaygınlaştırıcı bir etkisi olacaktır.

Israeli ve Mansfeld (2009), turizm hareketliliği ve ulaşım ağı arasındaki ilişkiden bahsetmiştir. Özellikle varış noktası olarak seçilen oteller ve otel bölgesine ulaşmak için, çeşitli ulaşım türleri üzerine çalışmışlardır. Birçok çalışma, bölgeye erişim koşulları ve ulaşımın idaresinden ziyade seyahat davranışları, seyahat güzergâhları üzerinedir. Bu nedenle ulaşım ile turizm faaliyetleri arasındaki etkileşimi kullanılabilir bir biçimde açıklamaya çalışan bazı modeller yayınlamışlardır.

Salleh ve Othman (2005), yaptıkları “Malezya’nın Turizm Talebinin Modellenmesi ve Tahmini” çalışmasında, gelecek 10 yılda ilgili ekonomik faktörlerin tanımlanarak, uluslararası turist sayısının tahmin edilmesi üzerine bir model kurmuşlardır. Bağımsız değişkenler arasında hem Malezya için ulaşım maliyeti hem de varış noktalarının ulaşım maliyeti yer almıştır. Başlangıç noktası ile varış noktası arasındaki ulaşım maliyetlerinin ölçümünde; havayolu fiyatları, denizyolu fiyatları, demiryolu fiyatları ve karayolu fiyatları ile kullanılan ham petrol fiyatları ölçüt kabul edilmiştir. Salleh ve Othman kendi çalışmalarında ham petrol fiyatları kullanılmasının sebebini şu şekilde açıklamışlardır: Tüm yakıt türlerinin ilkel hali olan ham petrolün fiyatının yükselmesi halinde, yolculukların azalacağını düşünmüşlerdir.

Albalate ve Bel (2009), yaptıkları kapsamlı bir çalışmada, Avrupa’nın belli başlı 46 kentine ait 9 temel değişken üzerinden ekonomik aktivite-turizm etkileşimini ve mevcut talep-arz ilişkisini ortaya koymuşlardır. Bu değişkenler; GSMH, yoğunluk, ortalama fiyat, işletme maliyeti, toplu taşıma filosu (alt açılımları: otobüs, metro, tramvay), ortalama hız, araç sahipliği, turizm yoğunluğu (gelen turist sayısı) ve kukla değişkenlerdir.

Bilgiç ve Karacasu (2015), yapmış oldukları çalışmalarda; turizm bölgelerine konforlu ulaşım sağlanması için bu bölgelere giden yolların trafik hacminin belirlenmesinin gerekliliğinden bahsetmişlerdir. Turizm bölgelerine giden mevcut yolların ve yeni planlanacak yolların işletme hızları belirlenmeli ve işletme hızlarına göre de hizmet düzeyleri belirlenmelidir. Hizmet düzeyleri aşağıdaki formüle göre hesaplanabilir:

$$HH_i = C_j * \left(\frac{Q}{C}\right)_i * N * f_w * f_{HV} * f_E * f_p \quad (2.2)$$

Burada;

$HH_i(\text{ta/sa})$: i hizmet düzeyindeki mevcut şartlardaki N şeritli yolun bir yöndeki hizmet hacmi,

- $C_j(\text{ta/sa})$: İdeal koşullarda j proje hızındaki şeritlik kapasite,
- $(\frac{Q}{C})_i$: i hizmet düzeyi için hacim/kapasite oranı,
- N : Şerit sayısı,
- f_w : Şerit genişliği ve yanal açıklık düzeltme katsayısı,
- f_{HV} : Trafik akımındaki kamyon ve otobüslerin etkisi için düzeltme katsayısı,
- f_E : Yolun bulunduğu bölgedeki yerleşim tarzı,
- f_p : Sürücülerin yol hakkındaki bilgi seviyelerini gösteren katsayı.

Bu formüldeki HH_i şu şekilde hesaplanır:

$$HH_i = \frac{Q}{ZSF} \quad (2.3)$$

Burada;

$Q(\text{ta})$: Bir yolda, zirve saatte tek yönde geçen toplam araç sayısı,

ZSF : Zirve saat faktörü.

Bu formüldeki ZSF değeri şu şekilde hesaplanır:

$$ZSF = \frac{Q}{q_{maks}} \quad (2.4)$$

Burada;

$q_{maks}(ta)$:Zirve saat içerisindeki bir saatten daha kısa süre içinde, yolun bir yöndeki şeridinden geçen taşıt sayısının saatlik değeri, genellikle zirve saat 15 dakikalık zaman dilimlerine bölünerek, o zaman diliminde en fazla geçen araç sayısının 4 ile çarpılmasıyla bulunur. Denklem 2.2’de verilen $C_j(\text{ta/sa})$ değeri aşağıdaki tablodan bulunur (Yayla, Karayolu Mühendisliği Kitabı, 2004):

Çizelge 2.2. $C_j(\text{ta/sa})$ değeri hesap tablosu

$C_j(\text{ta/sa})$ HESAP TABLOSU			
	İKİ ŞERİTLİ İKİ YÖNLÜ KIRSAL YOL(2 ŞERİT TOPLAMI)	ÇOK ŞERİTLİ YOLLARDA	
		$V_p=80 \text{ km/sa}$	$V_p=100 \text{ km/sa}$
$C_j \text{ ta/sa}$	2800	1900	2000

Denklem 2.2’de verilen $(\frac{Q}{C})_i$ değeri aşağıdaki tablolardan bulunur (Yayla, Karayolu Mühendisliği Kitabı, 2004):

Çizelge 2.3. İki şeritli iki yönlü kırsal yollarda hizmet düzeyi tablosu

İki Şeritli İki Yönlü Kırsal Yollarda Hizmet Düzeyi Kriterleri								
Hizmet Düzeyi	Gecikme Yüzdesi	Ortalama Hız	Düz Arazi İçin Hacim Kapasite Oranı(Q/C) Görüş Uzunluğu 450 m den Kısa Olan Kesim Yüzdesi					
			0	20	40	60	80	100
A	< 30	> 93	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04
B	< 45	> 88	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16
C	< 60	> 83	0.43	0.39	0.36	0.34	0.33	0.32
D	< 75	> 80	0.64	0.62	0.60	0.59	0.58	0.57
E	> 75	> 72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
F	< 100	< 72	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Çizelge 2.4. Çok şeritli yollar için hizmet düzeyi tablosu(Karacasu ve Bilgiç, Karayolu Kitabı, 2015)

ÇOK ŞERİTLİ YOLLAR İÇİN HİZMET DÜZEYİ KRİTERLERİ						
	Vp>100		80<Vp≤100		Vp≤80	
Hizmet Düzeyi	Hız (km/sa)	Q/C	Hız (km/sa)	Q/C	Hız (km/sa)	Q/C
A	≥ 91	0.36	≥ 80	0.33	(-)	(-)
B	≥ 85	0.54	≥ 77	0.50	≥ 67	0.45
C	≥ 80	0.71	≥ 70	0.65	≥ 62	0.60
D	≥ 64	0.87	≥ 64	0.80	≥ 56	0.76
E	≥ 48	1.00	≥ 48	1.00	≥ 45	1.00
F	< 48	Değişken	< 48	Değişken	< 45	Değişken

Örneğin: Çok şeritli yollarda; $(\frac{Q}{C})_i = 0.56$ ise $0.45 < 0.56 \leq 0.60$ olduğundan ‘‘B’’ hizmet düzeyindedir.

Denklem 2.2’de verilen f_w değeri, bölünmemiş çift şeritli yol için, aşağıdaki tablodan bulunur(Karacasu ve Bilgiç, Karayolu Kitabı, 2015).

Çizelge 2.5. f_w düzeltme faktörü tablosu

DAR ŞERİT VE BANKETLER İÇİN DÜZELTME FAKTÖRLERİ (Bölünmemiş-çift şeritli yol)								
	Engel bir tarafta (Engel: Bariyer, refüj, bordür taşı vs.)				Engel iki tarafta (Engel: Bariyer, refüj, bordür taşı vs.)			
	Şerit Genişliği(m)							
Engele uzaklık(m)	3.7	3.3	3	2.7	3.7	3.3	3	2.7
≥ 2	1.00	0.95	0.89	0.77	-	-	-	-
1	0.97	0.93	0.87	0.76	-	-	-	-
0	0.88	0.85	0.80	0.70	0.81	0.79	0.74	0.65

Denklem 2.2’de verilen f_{HV} değeri şu şekilde hesaplanır:

$$f_{HV} = \frac{1}{1 + P_T * (E_T - 1) + P_B * (E_B - 1)} \quad (2.5)$$

Burada;

$P_T(\%)$:Trafikteki kamyon oranı,

E_T : Kamyonun birim otomobil eşdeğeri,

$P_B(\%)$: Trafikteki otobüs oranı,

E_B : Otobüsün birim otomobil eşdeğeri.

E_T ve E_B değerleri Çizelge 2.6'daki tablodan hesaplanmaktadır(Karacasu ve Bilgiç, Karayolu Kitabı, 2015):

Çizelge 2.6. Kamyon ve otobüsler için birim otomobil değerleri

KAMYON VE OTOBÜSLER İÇİN BİRİM OTOMOBİL DEĞERLERİ			
Taşıt Türü	Arazi Türü		
	Düz	Dalgalı	Dağlık
Kamyon	1.7	4.0	8.0
Otobüs	1.5	3.0	5.0

Denklem 2.2'de verilen f_E değeri aşağıdaki tablodan bulunmaktadır(Karacasu ve Bilgiç, Karayolu Kitabı, 2015):

Çizelge 2.7. Çevre yerleşim tarzı düzeltme faktörleri

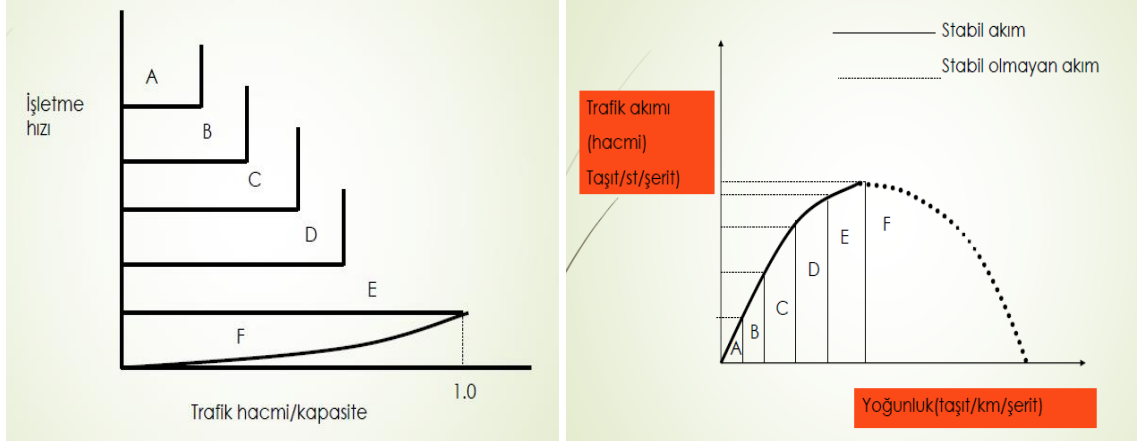
ÇEVRE YERLEŞİM TARZI DÜZELTME FAKTÖRLERİ		
Çevre Yerleşimi	Yol Tipi	
	Bölünmüş	Bölünmemiş
Kırsal	1.00	0.95
Banliyö	0.90	0.80

Denklem 2.2'de verilen f_p değeri aşağıdaki tablodan bulunmaktadır(Karacasu ve Bilgiç, Karayolu Kitabı, 2015):

Çizelge 2.8. Sürücü faktörleri, (f_p) katsayısı

SÜRÜCÜ FAKTÖRLERİ	
Sürücü Tipi	Faktör
Sürekli Kullanıcı	1.00
Zaman Zaman Kullanıcı	0.75-0.90

Hizmet düzeylerine göre; işletme hızı-trafik hacmi ve trafik hacmi-yoğunluk grafikleri Şekil 2.3'de gösterilmektedir.



(1)

(2)

Şekil 2.3. İşletme hızı-trafik hacmi/kapasite ($(\frac{Q}{C})_i$) ve trafik hacmi-yoğunluk grafikleri

İki şeritli iki yönlü yollarda farklı hizmet düzeylerindeki hizmet koşulları aşağıdaki gibi açıklanabilir (Yayla, Karayolu Mühendisliği Kitabı, 2004).

A hizmet düzeyi: Sürücülerin birbirinden etkilenmediği serbest akım durumudur. Bu hizmet düzeyinde sürücüler hızlarını seçmede, sollama ve şerit değiştirme manevralarında büyük bir serbestliğe sahiptirler. Yolculuk konforu son derece yüksektir. Bir sınırlandırma yoksa ortalama hız 100 km/sa dolayındadır. Trafik akımında üç ve dört taşıttan oluşan kümelerle yok denecek kadar az rastlanır. Ortalama gecikme yüzdesi %30'dan küçüktür. En yüksek hizmet hacmi iki yön toplamı olarak ideal koşullarda 420 ta/sa'den küçüktür.

B hizmet düzeyi: Trafik akımı kararlıdır. Sürücülerin hızlarını seçme ve manevra olanaklarında önemli bir kısıtlama yoktur. Yolculuk konforu A hizmet düzeyindeki kadar olmasa da yine de yüksektir. Düz araziden geçen yollarda ortalama hız 90 km/sa, ortalama gecikme yüzdesi %45, hizmet hacmi iki yön için ve ideal koşullarda 750 ta/sa'dir.

C hizmet düzeyi: Trafik akımında kararlı bir durum olmakla birlikte, dönüş yapan veya yavaş seyreden taşıtlar zaman zaman trafikte sıkışmaya neden olurlar. Sürücülerin hızlarını seçme ve manevra olanaklarında kısıtlama vardır. Yolculuk konforu ve hızında azalma görülür. Hız 85 km/sa, gecikme yüzdesi %60, ideal şartlarda iki yön toplamı hizmet hacmi 1 200 ta/sa'dir.

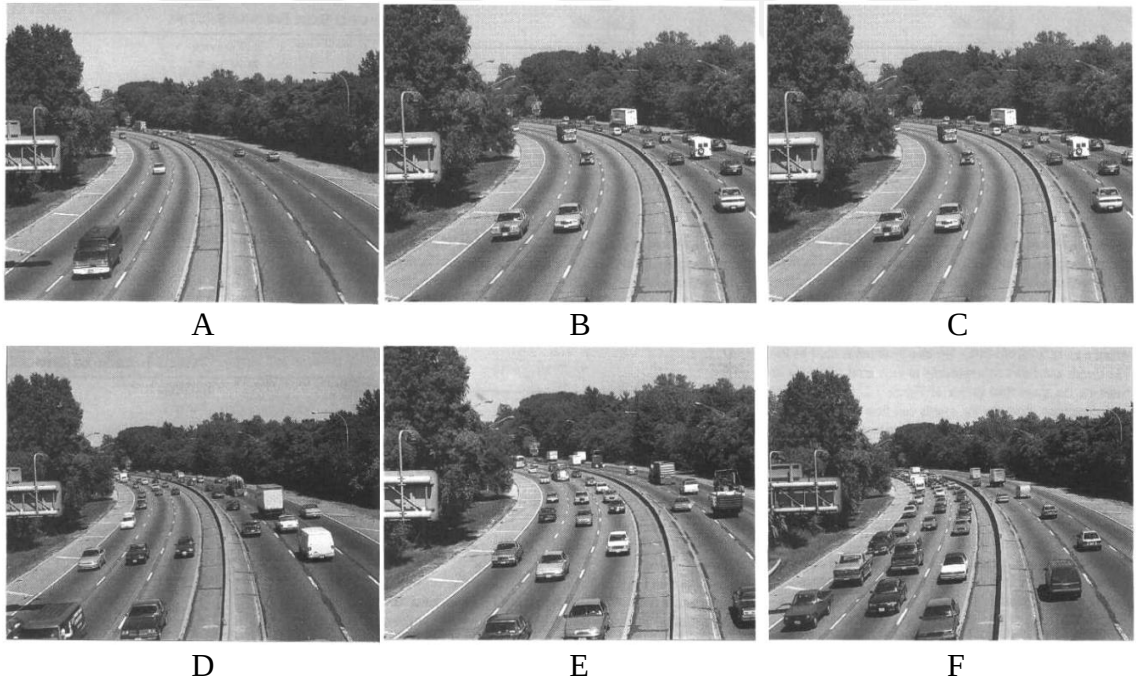
D hizmet düzeyi: Trafik akımında kararsız duruma yaklaşılmıştır. Sürücülerin, hızlarını seçme ve sollama isteklerinde yoldaki diğer araçlardan dolayı önemli sınırlama vardır. Yolculuk konforu düşüktür. Trafik hacminde küçük bir artma işletme koşullarında önemli sorunlar yaratır. Trafikte 5-10 taşıttan oluşan kümelenmeler sıkça görülür. Ortalama hız

düz kesimlerde 80 km/sa, ortalama gecikme yüzdesi %75, ideal koşullarda iki yönde toplam hizmet hacmi 1 800 ta/sa dolayındadır. Dönüş yapan veya yandan katılan taşıtlar önemli kuyruklanmalara sebep olurlar.

E hizmet düzeyi: Trafik hacminin kapasiteye yakın olduğu durumdur. Sürücüler için hız seçme, sollama, şerit değiştirme hususlarında hiçbir serbestlik yoktur. Akım kararsızdır ve önemli kuyruklanmalar görülür. Yolculuk konforu ve huzuru çok düşüktür. Ortalama hız 80 km/sa'den küçük, uzun rampalarda ise 40 km/sa dolaylarındadır. Ortalama gecikme süresi y%75'in üzerindedir. En büyük hizmet hacmi, ideal koşullarda ve iki yön olarak bu tür yolların kapasitesi olarak kabul edilen 2 800 ta/sa dolayında olmakla birlikte bu değer, trafiğin yönler dağılım oranlarına göre değişebilir. Örneğin 80/20'lik bir dağılımda hizmet hacmi 2 300 ta/sa'e düşer.

F hizmet düzeyi: Yolun kapasitesinden fazla bir trafik talebinin olması durumudur. Zorlamalı akım söz konusu olup, büyük sıkışıklıklar yaşanır. Yoldan geçen taşıt sayısı kapasitesinden küçüktür.

Şekil 2.4'de yolların hizmet düzeylerine ait fotoğrafları gösterilmektedir.



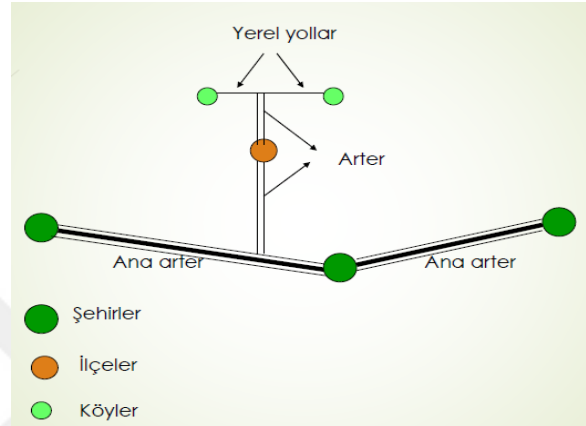
Şekil 2.4. Hizmet düzeyi yol fotoğrafları

Mevcutta bulunan yolların hizmet düzeyleri istenen seviyede olmazsa yeni yol planlamaları yapılmalıdır. Yeni projelendirilecek yollar için, hizmet düzeyi belirlenirken aşağıdaki tablo örnek alınabilir (Yayla, Karayolu Mühendisliği Kitabı, 2004).

Çizelge 2.9. Hizmet düzeyi seçimi için örnek tablo

Karayolu Tipi	Şehirlerarası (Düz arazi)	Şehirlerarası (Dalgalı arazi)	Şehirlerarası (Dağlık arazi)	Şehiriçi ve Çevreyolu
Otoyol	B	B	C	C
Ana arter	B	B	C	C
Arter	C	C	D	D
Yerel yollar	D	D	D	D

Burada bahsedilen karayolu tiplerinin örnekleri Şekil 2.5’de gösterilmiştir.



Şekil 2.5. Örnek karayolu tipleri

Yayla (2004)’e göre şehir içinde artan trafik sonucu bir kavşak planlaması gerekiyorsa göz önünde tutulacak dört ana prensipten bahsetmiştir. Bunlar:

- 1)Kazalara karşı güvenlik
- 2)Yeterli kapasite
- 3)Ekonomi
- 4)Çevreye uygunluk

Bu dört ana prensibe göre kavşaklar, çevre koşulları ile uyum göstermek üzere kaza ihtimali ile tesis ve bakım masrafları az olacak, buna karşılık yüksek kapasite gösterecek şekilde planlanıp inşa olunmalıdırlar. Belirtilen bu esaslar çerçevesinde, kavşak planlamasına başlanırken dikkate alınması gereken ana faktörler şunlar olmaktadır.

- a)Kavşağın yol ağı içindeki önemi
- b)Mevcut trafik özellikleri
- c)Kavşağı oluşturan yolların geometrik özellikleri
- d)Yakın kavşaklarda uygulanan veya uygulanacak denetim şekilleri
- e)Sürücü ve yaya davranışları
- f)Topografik durum ve çevre koşulları

a)Kavşağın yol ağı içindeki önemi: Kavşağa birleşen yolların sınıfı ile ilgili olup kavşağın geometrik standartları ile uygulanacak denetim şeklinin seçiminde etkili olur. Örneğin, trafik hızının yüksek olduğu bir transit yol veya ana arter üzerindeki kavşaklar güvenlik dereceleri çok yüksek, ayrıca gecikme en az olacak şekilde planlanırlar. Bunları temin için de gereken harcamalardan kaçınılmaz.

b)Planlaması zorunlu trafik özellikleri:

- ✓ Kavşağa gelen trafik miktarı(YOGT)
- ✓ Trafiğin gün, hafta ve yıl içinde değişim şekli
- ✓ Otomobil, kamyon, otobüs vb. taşıt cinslerinin toplam trafikteki yüzdeleri
- ✓ Anayoldaki proje hızı
- ✓ Her kavşak ayağından gelen trafiğin sağa ve sola dönenler ile düz geçenlerin yüzdeleri(zirve saatlerdeki)
- ✓ Kent içi kavşaklar için kavşağın yakınında bulunan terminal, otopark, garaj vb. yerlerin durumları
- ✓ Yine kent içi kavşaklar için kamu yolcu taşınması yapan taşıtların miktarı ve bunlara ait tesislerin kavşağa olan mesafeleri
- ✓ Kavşak yakınındaki yaya hareketleri
- ✓ Daha önce meydana gelen kazaların sayısı, türü vb. hususlardaki istatistik bilgileri

c)Planlama sırasında dikkate alınacak geometrik özellikler:

- ✓ Kavşağa birleşen yolların sayısı
- ✓ Kavşak ayakları arasındaki açı
- ✓ Görüş uzunlukları
- ✓ Bir önceki ve bir sonraki kavşağa olan mesafeler
- ✓ Kavşağa gelen yolların doğrultuları

d)Yakın kavşaklarda uygulanan veya uygulanacak denetim şekilleri: Sürücü davranışlarını kötü yönde etkileyen, dolayısıyla kapasiteyi azaltıp kaza ihtimalini azaltan bir durumdur. Bu nedenle bir yol boyunca denetim şekilleri bakımından aynı tip kavşakların tesisine çalışılmalıdır.

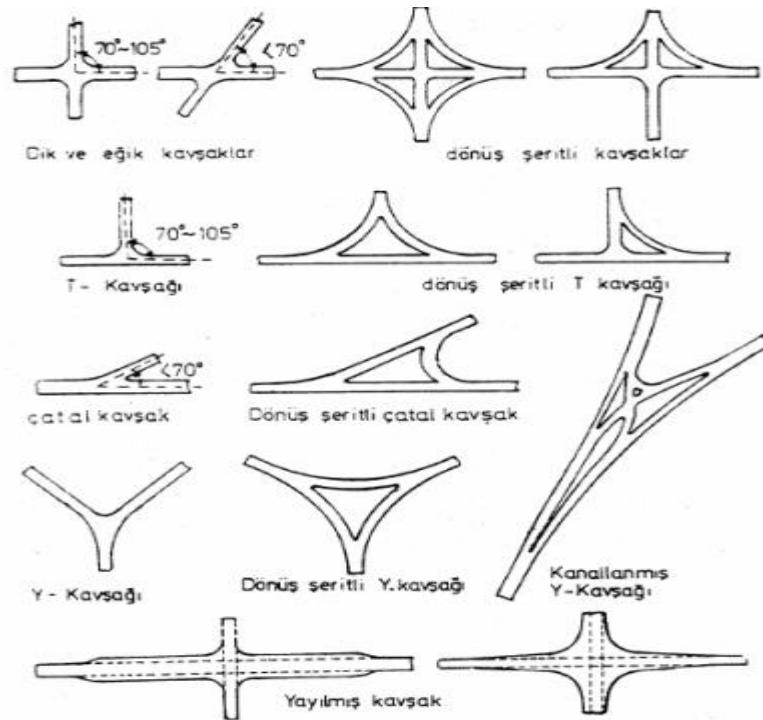
e)Sürücü ve yaya davranışları: Örneğin ilk geçiş hakkı konusunda kurallara riayet derecesi zayıf olan bir bölgede dönel tip kavşaklardan beklenen kapasiteyi sağlamak zor olduğu gibi, böyle bir bölgedeki denetimsiz kavşaklarda kaza ihtimali fazladır.

f) Kavşak bölgesinin topografik durumu ve çevre koşulları: Kavşaktaki görüş uzunlukları, kavşağın inşa maliyeti, kavşağa birleşen yolların eğimleri ve bunların birleşme açıları bakımından önemlidir. Çevre koşulları ise; kavşağın yakınında varsa tarihi ve diğer yapılar, ayrıca doğal güzellikler ile uyum sağlaması, kaza, gürültü vb.

Kavşak planlaması yaparken dikkate alınacak diğer hususlar ise şöyle sıralanmıştır (Yayla, Karayolu Mühendisliği Kitabı, 2004).

- ✓ Planlama sırasında, kavşağa girecek sürücülerini şaşırtacak karışık düzenlemelerden kaçınılmalıdır.
- ✓ Trafik akımlarının kavşak içindeki yörüngeleri kesin bir şekilde sınırlandırılmalı, birleşme, ayrışma ve kesişme açıları güvenliği ve kapasiteyi artıracak şekilde ayarlanıp sağlanmalıdır.
- ✓ Kavşaktaki köşe yarıçapları taşıtların sürekli bir hareketle kolayca dönebilmelerine yeterli olmalıdır. Köşelerde otobüs ve kamyon gibi ağır taşıtlar için 10 m, otomobiller için 5 m'lik dönüş yarıçapları yeterli sayılabilir.
- ✓ Farklı yollardan gelen taşıt sürücülerini birbirlerini yeterli mesafelerden kolaylıkla görebilmelidir.

Şekil 2.6'da çeşitli eş düzey kavşak tipleri gösterilmiştir (Yayla, Karayolu Mühendisliği Kitabı, 2004).



Şekil 2.6. Çeşitli eş düzey kavşak tipleri

Tunç (2003), yapmış olduğu bir çalışmada; Türkiye’de şehir içi trafik artışı sonucu trafik kazalarını incelemiş, yol geometrik özellikleri ile kazaların ilişkisini ele almıştır. Çalışmasında; yatay aliyman, düşey aliyman, kavşaklar, geçitler ve kasisler gibi yol geometrilerini ele almıştır. Şehir içi kavşaklarda meydana gelen trafik kazalarını kavşak türüne göre sınıflandırmıştır. Çizelge 2.10’da kavşak türü ile kazaların ilişkisi gösterilmiştir.

Çizelge 2.10. Türkiye’de kavşak türü-kaza ilişkisi(KGM,2018)

TÜRKİYE’DE KAVŞAKLAR İLE KAZALARIN İLİŞKİSİ (2009-2018 YILLARI ARASI, KGM)						
	YERLEŞİM YERİ		YERLEŞİM YERİ DIŞI		TOPLAM	
Kavşak Türü	Kaza Sayısı	Kaza Yüzdesi(%)	Kaza Sayısı	Kaza Yüzdesi(%)	Kaza Sayısı	Kaza Yüzdesi(%)
Dört Yönlü	26,433	18.89	1,439	3,09	27,872	14,94
Üç Yönlü T	18,178	12.99	1,780	3,82	19,958	10,70
Dönel Kavşak	8,032	5.74	2,521	5,41	10,553	5,66
Diğer Kavşak Çeşidi	5,844	4.18	915	1,96	6,759	3,62
Üç Yönlü Y	3,760	2.69	746	1,60	4,506	2,42
Köprülü Kavşak	685	0.49	141	0,30	826	0,44
Kavşak Yok	76,990	55.02	39,068	83,82	116,058	62,22
TOPLAM	139,922	100.00	46,610	100	186,532	100

Çizelge 2.10’a göre; Türkiye’de 2009-2018 yılları arasında Türkiye’deki kavşaklarda toplam 186 532 trafik kazası gerçekleşmiştir. Yerleşim yerinde %55.02, yerleşim yeri dışında %83.82 ile en fazla kaza sayısı, kavşak düzenlemesi yapılmayan yol bağlantılarında gerçekleştiği görülmektedir. Düzenlenmiş kavşaklarda en fazla kaza sayısı ise; yerleşim yerinde %18.89 ile dört yönlü kavşak, yerleşim yeri dışında %5.41 ile dönel kavşaklarda meydana geldiği görülmektedir. Bu verilerin sonucunda; kontrolsüz ve yönlendirmesiz kavşaklardaki kaza riskinin yüksek olduğunu ve trafik mühendisliği yapısının ne denli önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Caselli(2010), yapmış olduğu çalışmada kent içi yolların trafik kapasitesinden bahsetmiştir. Kent içi yolların kapasiteleri üzerinde etkili en önemli faktörün kavşaklar ve köprüler olduğunu belirtmiştir. Kavşaklar arası mesafe az, ayrıca kavşakların kapasiteleri yetersiz ise yolun standartları iyi de olsa kapasite düşüktür. Yol kenarı park durumu, yolcu taşınması yapan büyük kapasiteli taşıtların toplam trafikteki oranı ve bunlar için duraklarda özel ceplerin bulunup bulunmaması, yaya geçitleri ve üst geçitler gibi yayalara mahsus tesislerin yeterli olup olmaması ile yayaların bunları kullanmadaki davranışları kent içi yolların kapasitelerinde etkili olan diğer hususlar olduğundan

bahsetmiştir. Kent içi yolların pratik kapasiteleri için genel değerler aşağıda özetlenmiştir:

Çizelge 2.11. İki yönlü kent içi yollarda pratik kapasite

İKİ YÖNLÜ KENT İÇİ YOLLARDA PRATİK KAPASİTE(ta/sa)						
Platformun efektif genişliği (m)	2 şeritli		3 şeritli		4 şeritli	
	6.10	7.30	9.10	10.00	12.20	14.60
Yolun tipi ve durumu	iki yön toplam olarak				Bir yön için	
Ekspresyol, eşdüzey kesişme yok						3000
Ana cadde, durma yasağı var, eşdüzey kesişmeleri az	1200	1500	2000	2200	2000	2400
Cadde, bekleme ve park yasağı var, kavşakların kapasiteleri iyi	800	1200	1600	1800	1200	1500
Cadde, kapasiteyi azaltıcı park ve kavşak etkileri fazla	300-500	600-750	900-1100	1100-1300	800-900	1000-1200

Çizelge 2.12. Tek yönlü kent içi yollarda pratik kapasite

TEK YÖNLÜ KENT İÇİ YOLLARDA PRATİK KAPASİTE(ta/sa)						
Platformun efektif genişliği (m)	6.10	7.30	9.10	10.00	12.20	14.60
Yolun tipi ve durumu	Kapasite					
Ekspresyol, eşdüzey kesişme yok		3000				6000
Ana cadde, durma yasağı var, eşdüzey kesişmeleri az	2000	2400	3000	3300	4000	4800
Cadde, bekleme ve park yasağı var, kavşakların kapasiteleri iyi	1300	1600	2150	2400	3000	3700
Cadde, kapasiteyi azaltıcı park ve kavşak etkileri fazla	800	1100	1650	1900	2500	3200

Burada belirtilen pratik kapasite, trafiğin aşırı tıkanmalar ile kazalara sebep olmayacak, ayrıca sürücülerin hız, takip aralığı ve sollama gibi hususlarda taşıt yönetimlerindeki davranışlarını normalin üzerinde sınırlandırmaya yol açmayacak yoğunlukta bulunması durumunda hâkim yol ve trafik koşulları altında yolun bütününden veya bir şeridinden bir saatte geçebilen taşıt sayısıdır.

3.TÜRKİYE’DE EN ÇOK TURİST ÇEKEN ŞEHİRLERİN TURİZM-ULAŞIM İLİŞKİLERİ

3.1. İstanbul

İstanbul; kozmopolit yapısı, doğu ile batının kesişim noktası olması nedeniyle, Avrupa ülkelerinin vatandaşları tarafından en çok merak edilen kentlerden biri olmuştur. İstanbul'daki çeşitlilik kendisini ziyaret edenleri etkilemektedir. Türkiye’ye gelen turistlerin yaklaşık beşte ikisinin ziyaret ettiği bu dünya şehri; müzeleri, kiliseleri, sarayları, camileri, pazar yerleri, doğal güzellikleri, hareketli kentsel hayatı ile bitmez tükenmez imkânlar sunmaktadır (Pehlivan, 2010).

Aşağıda İstanbul’un sunduğu turizm çeşitliliği ve turistik yerlere bazı örnekler verilmiştir.

Kültür ve Sanat Turizmi

- Müzeler ve Ören yerleri: Ayasofya, Topkapı Sarayı, Kariye, Arkeoloji müzeleri, Yerebatan Sarnıcı, Harbiye açık hava tiyatrosu vb.
- Sanat Kurumları ve Atölyeleri: İstanbul Modern, Sabancı Müzeleri vb.
- Gösteri Merkezleri ve Festival Organizasyonları: CRR, AKM, Film Ekimi, İstanbul Caz Festivali, Rock’n Coke vb.

İnanç Turizmi

- Camii, Kilise, Havra ve Türbeler: Sultanahmet, Süleymaniye, Eyüp Sultan camileri, Fener Rum Patrikhanesi vb.

Kongre Turizmi

- Kongre Merkezleri: TÜYAP, CNR, İstanbul (Lütfi Kırdar) Kongre Merkezi vb.
- Kongre Otelleri: Söğütözü, Cevahir, Hyatt Regency, Çırağan vb.

Alışveriş Spor ve Eğlence Turizmi

- Golf Tesisleri: Kemerburgaz, Silivri, Maslak gibi bölgelerde.
- Otomobil ve Motor Sporları: İstanbul Park, Autodrom vb.
- Alışveriş Merkezleri ve Tarihi Çarşılar: Kapalıçarşı, Mısır Çarşısı, İstinye Park vb.
- Eğlence Tesisleri: Kuruçeşme, Etiler, İstiklal Caddesi vb.

Yat Turizmi ve Su Sporları

- Marina ve Limanlar: Fenerbahçe, Ataköy, Galata, Kalamış, Adalar, Kilyos vb.

Kentsel Turizm

- Sit Alanları: Süleymaniye, Zeyrek, Fatih, Beyoğlu, Fener vb.
- Diğer Kentsel Yaşam Alanları: Boğaziçi, Kız Kulesi, Galata Kulesi, Moda, Nişantaşı, Tünel, Haydarpaşa Tren İstasyonu, Haliç vb.

Yukarıdaki örneklerden de görüldüğü gibi İstanbul, turizm çeşitliliği bakımından ülkemizin en önemli şehirlerinden biridir. Turizm hareketliliği sonucu İstanbul'a yurtdışından birçok turist gelmektedir. İstanbul'a gelen yabancı turistler İstanbul'un jeopolitik konumu itibarıyla hem deniz hem hava hem de kara yollarını kullanarak gelmektedir. İstanbul'a gelen yabancı turistlerin 2019 yılındaki 8 aylık diliminde hangi terminali kullandığı Çizelge 3.1'de gösterilmiştir (İstanbul Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2019).

Çizelge 3.1. 2019 yılında ilk 8 ayda İstanbul'a gelen yabancı turistlerin hangi terminalleri kullandıklarının gösterimi

	HAVAYOLU			DEMİRYOLU	DENİZYOLU						
	ATATÜRK H. LİMANI	SABİHA GÖKÇEN H. LİMANI	İSTANBUL H. LİMANI	HAYDARPAŞA GARI	SARAYBURNU LİMANI	KARAKÖY	TUZLA LİMANI	PENDİK LİMANI	AMBARLI LİMANI	ZEYTİNBURNU LİMANI	TOPLAM
OCAK	703,919	204,411	7,551	173	41	0	1,211	128	524	986	918,944
ŞUBAT	745,128	220,460	16,326	250	0	0	1,106	185	291	947	984,693
MART	888,336	260,689	13,384	291	8	0	1,343	166	321	1,054	1,165,592
NİSAN	164,528	325,254	836,836	345	139	0	1,376	80	454	856	1,329,868
MAYIS	1,349	232,990	779,122	348	201	0	1,267	100	655	777	1,016,809
HAZİRAN	1,223	344,427	1,011,936	422	737	15	1,128	146	498	770	1,361,302
TEMMUZ	1,489	448,236	1,212,893	165	483	0	1,404	96	521	1,032	1,666,319
AĞUSTOS	1,543	397,814	1,136,770	97	984	3	1,409	86	506	908	1,540,120
TOPLAM	2,507,515	2,434,281	5,014,818	2,091	2,593	18	10,244	987	3,770	7,330	9,983,647
	9,956,614			2,091	24,942						

İstanbul'a 2019 yılının ilk 8 aylık diliminde gelen yabancı turistlerin yaklaşık %99'u havayollarını kullanmıştır. Havayolundaki en büyük payı; kademeli taşınması 3 Mart 2019 yılında tamamlanan ve yıllık 200 milyon yolcu kapasiteli Avrupa'nın en büyük Havalimanı olan İstanbul Havalimanı almaktadır.

İstanbul, Türkiye'nin en kalabalık şehri olması nedeniyle kent içi ulaşımında çok sık trafik problemleri yaşanmaktadır. Bu nedenle İstanbul'da her geçen gün ulaşım adına yeni projeler üretilmeye devam etmektedir. Bu projelerin üretilmesinin etkenlerinden bir

tanesi de turizmdir. Aşağıda, İstanbul’da üretilen ve düşünülen projelerin bazıları ulaşım türüne göre özetlenmiştir.

3.1.1. Karayolu ulaşımı

İstanbul, ülkemizde son yıllarda karayolu taşımacılığının ve karayolu trafik ağının en çok gelişmiş olduğu şehrimizdir. Başta metrobüs ağı olmak üzere, İETT otobüsleri, dolmuşlar, taksiler ve özel araçlar ulaşımında kullanılan karayolu taşıtlarıdır. Bu karayolu taşıtlarının artışı sonucu hem İstanbul şehir içinde hem de İstanbul’a bağlantılı şehirlerarası yol güzergâhlarında çeşitli trafik problemleri meydana gelmektedir.

Bu trafik problemlerinin giderilmesi adına İstanbul’da karayolu taşımacılığı kapsamında projeler üretilmeye ve hayata geçirilmeye başlanmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda özetlenmiştir.

- **Osmangazi Köprüsü (İstanbul-Gebze-Orhangazi-İzmir Otoyolu):** 384 km otoyol ve 42 km bağlantı yolu olmak üzere toplam 426 km uzunluğundadır. Proje tamamlandıktan sonra İstanbul-Bursa arası 2.5 saatten 1 saate, İstanbul Eskişehir arası da 4 saatten 2.5 saate inmiştir. Günde ortalama 40 000 aracın geçtiği Osmangazi Köprüsü, İstanbul-Bursa-İzmir arası geçişi sağladığından buraya gelen yolculara da hem hız açısından hem de konfor açısından çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca şehirlerarası tur düzenleyen otobüslerin çok sık kullandığı güzergâh haline gelmiştir.(Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Şekil 3.1’de Osmangazi Köprüsü’nün fotoğrafı gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Osmangazi Köprüsü

İstanbul Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Kuzey Marmara Otoyolu: Kuzey Marmara Otoyolunun toplam uzunluğu 170 km olup, proje tamamlandığında Marmara, Karadeniz ve İç Anadolu bölgeleri arasında önemli bir geçiş noktası olacaktır. İstanbul Yavuz Sultan Selim Köprüsü Asya'yı Avrupa'ya bağlayan 3. Köprü niteliğindedir. Şehir içi ulaşımında İstanbul'un önemli trafik yükünü alan bu köprü, şehirlerarası otobüslerinin de sık kullandığı yol üzerindedir. Şehir içi ulaşımın yanı sıra Asya-Avrupa arasında seyahat eden turistlerin de kullanabileceği ilave bir köprüdür. Günlük ortalama 86 000 aracın geçtiği İstanbul Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nün fotoğrafı Şekil 3.2'de gösterilmiştir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019).



Şekil 3.2. Yavuz Sultan Selim Köprüsü

- **Avrasya Tüneli:** 2013 yılında yapımına başlanıp 2016 yılı içerisinde tamamlanan, Asya ile Avrupa arasında karayolu araçlarının köprüler dışında ulaşımını sağladığı tek tüplü geçiş tünelidir. Şekil 3.3'de Avrasya Tüneli'nin bir proje resmi gösterilmiştir.



Şekil 3.3 Avrasya Tüneli proje resmi

Avrasya Tüneli projesi ile Kennedy Caddesi (Sahil Yolu) ve E-5 Karayolu birbirine bağlanıp, bu hattaki 100 dakikalık mesafe süresi 15 dakikaya indirilmiştir. Göztepe-Kazlıçeşme arasında toplamda 14.6 km uzunluğa sahip olan hat bir kat gidiş, bir kat dönüş olarak kullanıma açılmış olup, günde 75 000 araca hizmet etmektedir. Bu sayede İstanbul şehir içi ulaşımında boğaz köprülerinin trafik yükleri azaltılmaktadır. Ayrıca turizm için İstanbul'a gelen taşıtların kullandığı alternatif bir güzergâh konumundadır. Şekil 3.4'te Avrasya Tüneli Projesi'ne ait harita gösterilmektedir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019).



Şekil 3.4. Avrasya Tüneli Projesi'ne ait harita gösterimi

Bu büyük projelerin yanı sıra İstanbul'da şehir içi-şehirlerarası ulaşımı ve ayrıca turizm bölgeleri yollar üzerinde trafiği rahatlatmak için yapılan ve yapımı devam eden karayolu projelerinden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- Hasdal Kavşağı-Kemberburgaz-Yassıören Yol Kavşağı Yapım İşi,
- Hasdal Tesisleri Giriş Kavşağının TEM Okmeydanı Hasdal Yollarına Bağlanması ve İlave Kavşakların Yapılması İşi,
- Şile-Ağva-Kandıra-Kaynarca Yolu Yapım İşi,
- Atatürk Havalimanı Bağlantı Yolu-Basın Ekspres Yolu-Mahmutbey Batı Kavşağı-Kavacık Kavşağı Arası Otoyol, Kavşak Kolları ve Bağlantı Yollarında Üstyapı İyileştirilmesi ve Büyük Onarım İşi,
- Yassıören Ayrımı-Subaşı-Çatalca Yolu Yapım İşi, Kınalı Ayrımı-Çorlu Havalimanı Yolu Yapım İşi vb.

3.1.2. Demiryolu ulaşımı

İstanbul sınırları içerisinde 409 km’lik demiryolu ağı mevcuttur. Günde yaklaşık 4 milyon kişinin kullandığı demiryolu taşımacılığı, İstanbul’da belki de en çok kullanılan toplu taşıma aracıdır. İstanbul’da şehir içi-şehirlerarası trafik yükünü azaltmak ve buna bağlı olarak turizm merkezlerine giden trafik yoğunluğunu azaltmak için çeşitli projeler yapılmıştır. Yapılan projelerin önde gelenleri aşağıda özetlenmiştir.

- **Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Tren Demiryolu Projesi:** Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Tren hattı ülkemizin en büyük iki ilini birbirine bağladığı gibi, aynı zamanda Doğu-Batı Yüksek Hızlı Tren hattının da önemli bir kesimi konumundadır. Projenin tamamlanmasıyla beraber Ankara-Eskişehir-İstanbul arasındaki ulaşım süresi daha da kısalmıştır. Tamamlanan proje sonucunda iç bölgeler ile İstanbul arasında toplu taşıma artmış ve bu sayede karayolu üzerinde trafik yükü hafifletilmiştir. Ayrıca Ankara İstanbul Yüksek Hızlı Treni İstanbul’a veya Türkiye’nin iç kesimlerine turizm için seyahat etmek isteyen yolcuların kullandığı ilave bir toplu taşıma aracı olmuştur. (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Şekil 3.5’de Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Tren Hattı ve yapımı devam eden yüksek hızlı tren hatlarının güzergâhları gösterilmiştir.



Şekil 3.5. Ankara-İstanbul YHT hattı ve yapımı devam eden hatlar

- **Gebze-Halkalı Banliyö Hatlarının İyileştirilmesi ve MARMARAY Projesi:** Toplam hat boyu 76.6 km’dir. Marmaray ile şehrin doğusu ve batısında bulunan yerleşim yerleri arasındaki bağlantı çok hızlı ve konforlu hale gelmiştir. Marmaray, seyahat süresini kısaltarak ve yolcu-kapasite oranını artırarak şehrin turizmüne ve şehir içi trafik sorununa önemli katkıda bulunmuştur (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Şekil 3.6’da Halkalı-Gebze Banliyö Hattının güzergâhı gösterilmiştir.



Şekil 3.6. Halkalı-Gebze banliyö hattı güzergâhı

Bu büyük projelerin yanı sıra İstanbul'da şehir merkezindeki trafiği rahatlatmak için yapılan ve yapımı devam eden demiryolu projelerinden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

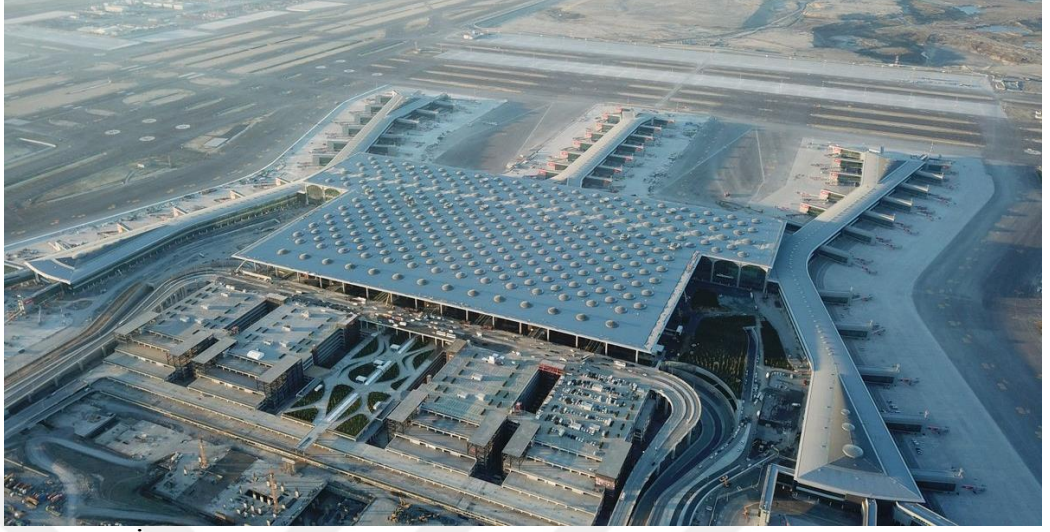
- 4.Levent-Darüşşafaka Metro Hattı (Seyrantepe Bağlantısı ve İlave Tünel İşİ ile Levent-Hisarüstü Raylı Sistem Bağlantısı dâhil),
- Sabiha Gökçen Havalimanı Demiryolu Bağlantısı,
- İstanbul Bakırköy (İDO)-Bahçelievler-Kirazlı Metro Hattı,
- İstanbul Havalimanı Raylı Sistem Bağlantıları, İstanbul (Avrupa Yakası) Lojistik Merkez Projesi,
- 1. Gayrettepe - İstanbul Havalimanı Raylı Sistem Bağlantısı (Yapım),
- Halkalı - İstanbul Havalimanı Raylı Sistem Bağlantısı,
- Yenikapı-İncirli-Sefaköy Metro Hattı,
- Halkalı-Kapıkule Hızlı Demiryolu Projesi,
- Gebze - Sabiha Gökçen - Yavuz Sultan Selim Köprüsü - İstanbul Havalimanı - Halkalı Demiryolu Yapımı vb.

3.1.3. Havayolu ulaşımı

İstanbul'daki turizm hareketliliğini en iyi anlatan ulaşım türü havayolu taşımacılığıdır; çünkü İstanbul'a gelen turistlerin yaklaşık %99'u havayolu taşımacılığını kullanmaktadır. Bu oran artmaya devam ettikçe ve insanların seyahat etmek için havayolu ulaşımını daha çok tercih etmeye başlamasıyla İstanbul'da yeni bir havalimanı yapma gereksinimi oluşmuştur. Bu da son yılların en büyük projesini beraberinde getirmiştir:

- **İstanbul Havalimanı Projesi:** Havalimanı 90 000 000 yolcu/yıl kapasitelidir. Türkiye'nin havayolu sektöründeki en büyük projesi olan İstanbul Havalimanı,

İstanbul'un dünyadaki en önemli transit merkezlerden biri olma konumunu güçlendirmiştir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Şekil 3.7'de İstanbul Havalimanı Projesi'nin bitmiş hali gösterilmiştir.



Şekil 3.7. İstanbul Havalimanı üstten görünümü

3.1.4. Denizyolu ulaşımı

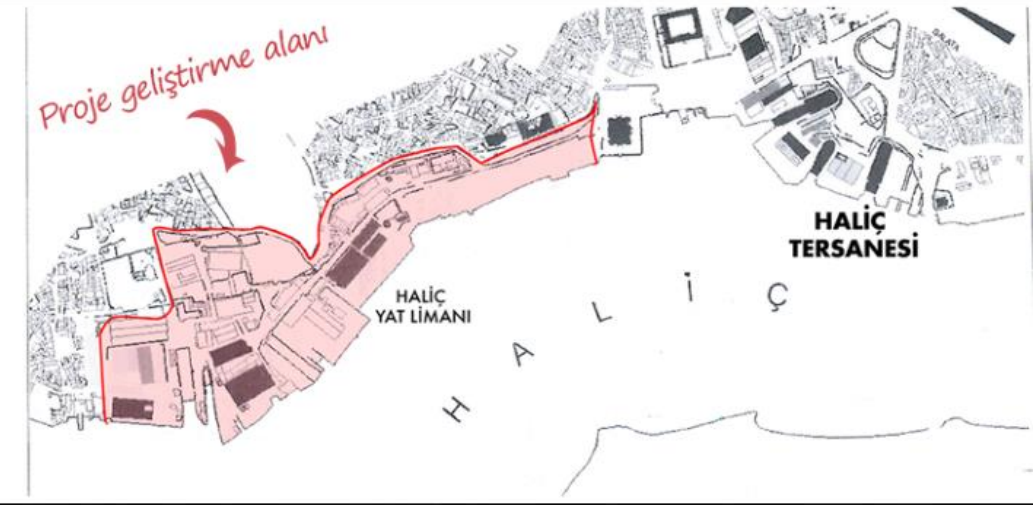
İstanbul, bir boğaz şehri olduğundan ve sınırları içerisinde Karadeniz ile Marmara Denizini barındırdığından denizyolu taşımacılığında oldukça gelişmiştir. Şehir içinde insanların boğazı geçmek için kullandıkları alternatif taşımacılık türüdür. İstanbul'a özellikle turistik gezi için gelmiş kişilerin çok sık kullandığı bir ulaşım türüdür. Nüfusun artışıyla beraber İstanbul'da hem liman sayıları hem de deniz otobüsü sayıları artmıştır. Turizm merkezlerine olan deniz otobüsü seferleri de her geçen yıl artmış ve artmaya devam etmektedir. Bu nüfus artışları ve turizm yerlerinin denize olan yakınlığıyla beraber İstanbul'da son yıllarda denizcilik alanında bazı projeler geliştirilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır. Bunlardan önemli olanları aşağıda özetlenmiştir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019):

- **Kanal İstanbul:** Kanal İstanbul, İstanbul'un batısında, Karadeniz ile Marmara Denizi arasında inşa edilecektir. Kanal İstanbul, İstanbul'un Avrupa Yakasında, Küçükçekmece Gölünden başlayarak, Terkos'un Doğusundan Karadeniz'e bağlanacaktır. Kanal İstanbul ile yapılacak kentsel dönüşüm sonucu yeni yaşam alanları oluşturulacak, kanal çevresinde modern yaşam alanları, kongre, festival, fuar merkezleri, oteller, spor tesisleri ve yeni konutlar yapılacaktır. Yapılacak köprüler ile karayolu ve demiryolu ulaşımında da sıkıntı oluşmayacaktır. (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Şekil 3.8'de Kanal İstanbul Projesi'nin güzergâhı gösterilmiştir.



Şekil 3.8. Kanal İstanbul proje güzergâhı

- **Haliç Yat Limanı ve Kompleksi Projesi:** Projede en az 70 yat bağlama kapasiteli 2 adet yat limanı yapılacaktır. Proje tamamlandığında, boğazdaki yat parkı sorununa çözüm olmaya çalışılacaktır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Şekil 3.9’da Haliç Yat Limanı Projesi’nin uygulama alanı gösterilmiştir.



Şekil 3.9. Haliç Yat Limanı Projesi uygulama alanı

3.2. Antalya

Ülkemizde deniz turizmi denildiğinde akla ilk gelen yer olan Antalya, Akdeniz Bölgesi’nde yer almaktadır. Akdeniz Bölgesi’nin en büyük şehri olan Antalya, Türkiye’nin hızla büyüyen ve en önemli turizm merkezlerinden biridir.

2 511 700 nüfus ile ülkemiz sıralamasında 5. sırada bulunmaktadır. Yaylaları, plajları, koyları, şelaleleri ve tarihi birçok alanlarıyla dünya çapında adından çok sık söz ettirmektedir. Doğusunda Toros Dağları’nın bulunmasıyla kış turizmine de elverişli olan Antalya, yurtiçinden ve yurtdışından gelen turistlerin daha çok yazın tercih ettiği turizm

merkezidir. Bunların yanı sıra Antalya’da; kongre turizmi, tarih turizmi ve yayla turizmleri de bulunmaktadır (Antalya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2019).

Antalya ilinde 19 ilçe bulunmaktadır. İlçelerin hepsi turizm açısından gelişmiş olsa da; Alanya, Serik, Aksu, Finike, Kaş, Kemer, Konyaaltı ve Manavgat en göze çarpan turizm ilçeleridir. Antalya’da en önemli turistik yerler Çizelge 3.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. Antalya’da bulunan önemli turizm yerleri

1)Kaleiçi	11)Murat Paşa Camii
2)Hadrian Kapısı	12)Konyaaltı Plajı
3)Yivli Minare	13)Minicity
4)Düden Şelalesi	14)Phalesis Antik Kenti
5)Antalya Arkeoloji Müzesi	15)Aspendos Antik Tiyatro
6)Antalya Aquarium	16)Termessos Antik Kenti
7)Kurşunlu Şelalesi	17)Köprülü Kanyon
8)Antalya Hayvanat Bahçesi	18)Perge Antik Kenti
9)Karaalioğlu Parkı	19)Manavgat Şelalesi
10)Antalya Aqualand Dolphinland	20)Saklıkent Kayak Merkezi

Antalya’da şehir içi-şehirlerarası trafiği rahatlatmak ve turizmin yaratmış olduğu trafik problemlerine çözüm olmak için ulaştırma planlamasının da iyi yapılması gerekir. Antalya’da faaliyete geçirilen ve geçirilmesi planlanan projeler ulaşım türüne göre aşağıda özetlenmiştir.

3.2.1. Karayolu ulaşımı

Bir turizm şehri olan Antalya’da, arazi yapısı çok dağlık olduğundan şehir içi ulaşım yolları genellikle karayolu ile sağlanmıştır. Ulaştırma Bakanlığı’nın verilerine göre; Antalya’da 2003 yılı ve öncesinde 197 km bölünmüş yol varken, 2003-2018 yılı arasında bu oran %198 artarak 587 km’ye çıkmıştır. 2003-2018 yılı içerisinde Antalya ili sınırları içerisinde; yaklaşık 42 adet köprülü kavşak, 14 çift tüp tünel, toplam uzunluğu 1000 m den ve genişliği 7 m’den fazla köprüler ve 1000 km’den fazla BSK yol yapılmıştır. Önde gelen bazı karayolu projeleri aşağıda özetlenmiştir.

- **Antalya-Kemer-Tekirova-Finike Yolu:** Ortalama günlük trafik 19 654 araç olarak hesaplanan projenin uzunluğu 99 km’dir. Projenin tamamlanmasıyla Antalya ile batısındaki ilçeler arasında ulaşım konforu artacak ve ulaşım süresi de azalacaktır. Ayrıca Antalya Havalimanı’na inen yabancı turistlerin batı ilçelerdeki otellerine olan ulaşım süreleri neredeyse yarıya inecektir(Ulaştırma ve Altyapı

Anadolu'ya bağlayacak olan 530 kilometrelik Antalya-Konya-Aksaray-Nevşehir-Kayseri Hızlı Tren Projesi'dir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Bu projeler aşağıda özetlenmiştir.

- **Antalya-Isparta-Burdur-Afyonkarahisar-Kütahya-Eskişehir Hızlı Tren Etüt Projesi:** 423 km uzunluğundaki Antalya-Burdur/Isparta-Afyonkarahisar-Kütahya-Eskişehir Projesi ile Antalya'nın Isparta ve Burdur üzerinden demiryolu ağına bağlanması hedeflenmektedir. Proje 3 kesimden oluşmakta olup; Eskişehir-Afyonkarahisar(141 km); Afyonkarahisar-Burdur(117 km); Burdur-Antalya (165 km) proje çalışmaları devam etmektedir. Projenin tamamlanmasıyla Ege Bölgesinin Antalya'ya ulaşımı kolaylaşacaktır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019).
- **Antalya-Konya-Aksaray-Nevşehir-Kayseri Hızlı Tren Etüt Projesi:** Yaklaşık 530 km uzunluğa sahip Antalya-Konya-Aksaray-Nevşehir-Kayseri hızlı tren projesiyle yük ve yolcu taşımacılığı yapılacak hızlı tren hattı planlanmıştır. Proje 4 kesimden oluşmakta olup kesimler; Kayseri-Aksaray, Aksaray-Konya, Konya-Seydişehir ve Seydişehir-Antalya'dır. Proje ile sadece şehirlerarası ulaşım katkıda bulunulmayacak aynı zamanda iki önemli turizm bölgesi olan Kapadokya ve Antalya arasında ulaşım ağının süresi de kısalarak daha konforlu hale gelecektir. Şekil 3.11'de Antalya'ya yapılması planlanan yüksek hızlı tren hattı projelerinin güzergâhları gösterilmiştir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019).



Şekil 3.11. Antalya'ya yapılması planlanan YHT proje güzergâhları

3.2.3. Havayolu ulaşımı

Antalya, yolcu trafiği bakımından İstanbul'dan sonra ülkemizdeki ikinci büyük havalimanına sahiptir. Özellikle yaz aylarında yerli ve yabancı turistlerin en çok kullandıkları havalimanlarının başında gelmektedir. Bu nedenle Antalya'da havayolu taşımacılığının geliştirilmesine önem verilmektedir.

Havayolu ulaşımının gelişimi ve turizmin varlığı ile Antalya’da uygulanması planlanan Batı Antalya Havalimanı Projesi aşağıda özetlenmiştir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019).

- **Batı Antalya Havalimanı Projesi:** Batı Antalya’nın yurtiçi ve yurtdışı turizm potansiyeli açısından önemli merkezlerinden olan Kaş, Kalkan, Demre, Finike ve Kumluca ilçelerinin, yurtiçi ve yurtdışı talebinin havayolu ulaşımı ile çok sağlanmadığı bilinmektedir. Bölgenin Antalya Havalimanına 194 km, Dalaman Havalimanına 153 km mesafede oluşu; bölgedeki turizm tesislerine ulaşımını zaman ve konfor açısından olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle bölgede yapılacak yeni bir havalimanı ile bu sorunların çözülebileceği, ulaşımın daha kısa zamanda ve konforlu olması ile birlikte bölgeye gelen turist sayısındaki artışa neden olacağı düşünülmüştür (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Şekil 3.12’de Batı Antalya Havalimanı Projesinin görüntüsü gösterilmiştir.



Şekil 3.12. Batı Antalya Havalimanı proje görüntüsü

3.2.4. Denizyolu ulaşımı

Antalya konumu itibariyle Akdeniz kıyısında yer aldığından denizyolu ulaşımına elverişlidir. Turizmi ve ekonomiyi canlandırmak amacıyla yapılan ve yapılması planlanan bazı projeler aşağıda özetlenmiştir.

- **Demre Yat Limanı:** 950 m ana mendirek, 270 m tali mendirek, 300 m uzunluğunda rıhtım ve çekek yerine sahiptir. Yat limanı tamamlandığında denizde 474, karada 100 olmak üzere toplam 574 yat kapasitesine sahip olacaktır. Şekil 3.13’de Demre Yat Limanı Projesinin üstten görünüşü gösterilmektedir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019).



Şekil 3.13. Demre yat limanı projesi üstten görünüşü

- **Gazipaşa Yat Limanı:** Yat kapasitesi 200'dir. 193 metre tali mendirek, 700 metre rıhtım uzunluğu vardır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Şekil 3.14'de Gazipaşa Yat Limanı inşaatından bir görüntü gösterilmektedir.



Şekil 3.14. Gazipaşa yat limanı inşaatı görüntüsü

3.3. İzmir

Ege Bölgesi'nin en büyük ve Türkiye'nin 3. büyük şehri olan İzmir; çağdaş ve gelişmiş bir kent olmasının yanı sıra önemli bir kültür, sanat, turizm ve ticaret merkezidir. İzmir'in nüfusu 2020 TÜİK verilerine göre 4 407 284 kişidir. Ege Denizi'ne kıyı olan yerleşkelerde deniz turizminin yaygın olmasının yanı sıra İzmir'de birçok turizm faaliyeti gerçekleştirilmektedir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). İzmir'de yer alan turizm faaliyetleri aşağıda başlıklar altında özetlenmiştir.

- **Kültür Turizmi:** Efes Antik Kenti, Yamaç Evler, Bergama-Çeşme-Ödemiş-Tire Müzeleri, Ayasuluk Kalesi vb.
- **İnanç Turizmi:** Dünyanın yedi harikasından biri olan Artemis Tapınağı, Meryem Ana Evi, St. Jean Bazilikası, Yedi Uyuyanlar, İsa Bey Camii vb.
- **Deniz Turizmi:** Çeşme-Ilıca-Urla-Güzelbahçe-Alaçatı-Dikili-Eski Foça-Yeni Foça-Gümüldür-Özdere-Seferihisar-Sığacık Plajları vb.
- **Yat Turizmi:** Çeşme Marina, Alaçatı Sörf Kulübü vb.

- **Termal Turizm:** Bayındır Ilıcaları, Bergama Kaplıcaları, Menemen Ilıcaları, Ilıcagöl Ilıcası, Tavşan Adası Ilıcası, Çeşme Ilıcaları, Şifne Kaplıca ve Çamuru, Seferihisar Kaplıcaları, Urla Ilıcaları (Malkoç içmeleri) , Gülbahçe Ilıcaları vb.
- **Kırsal Turizm:** Nif Dağı, Bozdağlar, Madra Dağı, Aydın Dağları vb.
- **Kayak Turizmi:** Bozdağ Kayak Merkezi vb.

İzmir'in deniz turizmi yönünden; Çeşme, Konak, Seferihisar, Karşıyaka, Dikili, Foça ve Urla en göze çarpan ilçeleridir. Bu ilçelerdeki nüfus yapılanması genellikle turizme dayalı olduğundan kış ve sonbahar mevsimlerinde seyrek, yazın ise yüksek nüfusa sahiptir.

İzmir'de şehir içi-şehirlerarası trafik problemlerini çözmek ve bununla beraber turizm bölgeleri arasındaki güzergâhların trafik yoğunluğunu azaltmak için çeşitli ulaşım planlamaları yapılmıştır. Bunlar ulaşım türlerine göre aşağıda özetlenmiştir.

3.3.1. Karayolu ulaşımı

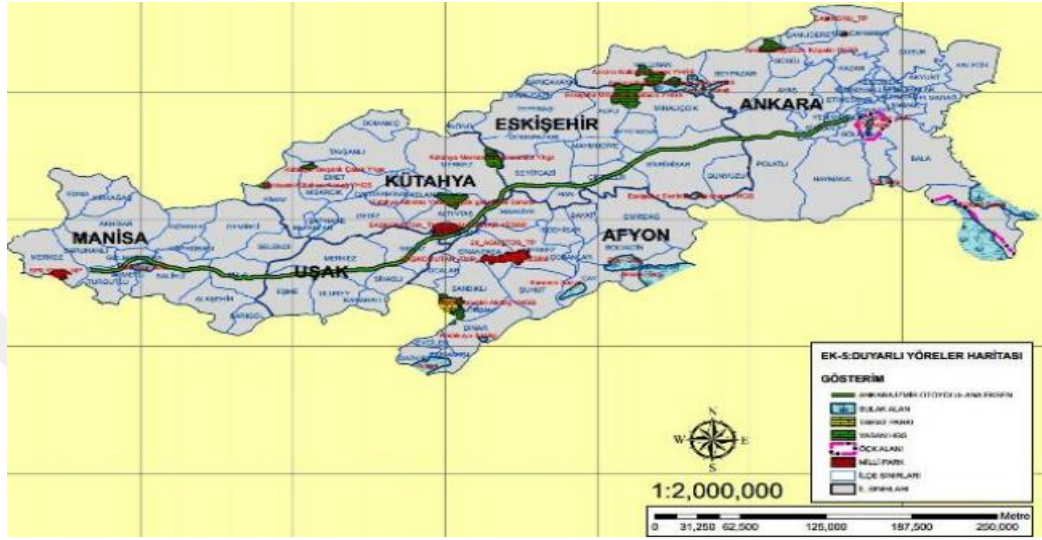
Son yapılan çalışmalara göre İzmir'de 2003 yılı öncesi 403 km bölünmüş yol varken bu sayı %92 artışla 2018 yılında 773 km'ye çıkmıştır. Bu sayının 2018 yılına kadar bu kadar artmasının nedenleri arasında; ekonomik kalkınma ve ticaret ilişkilerinin yanı sıra bölgedeki turizm oranının artışı da etken olmuştur. İzmir turizminin karayolu ulaşımına etkisini gösteren bazı projeler aşağıda özetlenmiştir.

- **Menemen-Aliğa-Çandarlı Yolu:** Projede yıllık ortalama günlük trafik 60 349 araç olarak hesaplanmıştır. Uzunluğu 82 km olan proje ile İzmir, Çandarlı Liman bölgesine bağlanmaktadır. Ayrıca İzmir'i kuzeyinde bulunan Aliğa, Foça, Dikili gibi ilçelerdeki yazlık yerleşkelere ve plajlara olan bağlantısı kolaylaştırılarak yaz turizmine katkıda bulunacaktır. Şekil 3.15'de yapılması planlanan proje gösterilmiştir.



Şekil 3.15. Menemen-Aliğa-Çandarlı yolu proje güzergâhı

- **İzmir-Ankara Otoyolu:** 502 km otoyol, 70 km bağlantı yolları olmak üzere toplam 572 km uzunluğundadır. Yolun tamamlanmasıyla ülkemizin en büyük üç şehrinden ikisi olan İzmir ve Ankara arasındaki mesafe azalacaktır. Anadolu'dan Ege sahillerine olan mesafe azalarak turizm merkezlerine ulaşım daha konforlu hale gelecektir. Şekil 3.16'da İzmir-Ankara Otoyolu Proje güzergâhı gösterilmiştir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019).



Şekil 3.16. İzmir-Ankara otoyolu proje güzergâhı

- **İzmir Körfez Geçişi ve Bağlantıları (Otoyol ve Raylı Sistem Dâhil)**
İZKARAY: İzmir Körfez Geçişinin tamamlanması ile İzmir kenti kuzey aksından gelen trafiğin kent içine girmeden İzmir Körfezi güney aksına ulaşması sağlanmış olacaktır. Karayolu ve raylı sistem olarak planlanmıştır. Proje kapsamında 12.6 km otoyol ve 16 km raylı sistem güzergâhı bulunmaktadır. Bu proje tamamlandığında hem şehir içi trafik çok rahatlayacak hem de kuzeyden gelen yerli veya yabancı turistlerin güneydeki Çeşme, Urla gibi turizm bölgelerine ulaşma süreleri oldukça kısılacaktır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Şekil 3.17'de İZKARAY projesinin uygulama alanı gösterilmiştir.



Bu projelerin yanı sıra İzmir’de ticaret hacmini ve ekonomiyi canlandırmanın yanında turizmi de canlandırmak amacıyla çeşitli projeler gerçekleştirilmiş ve gerçekleştirilmeye devam etmektedir. Bunlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- Torbalı-Ödemiş-Kiraz Yolu
- Bergama-Soma-Akhisar Yolu
- Koyundere Kavşağı-(Menemen-Manisa) Ayrımı Arası Otoyol Yapım İşleri
- Havaalanı Kavşağı-Torbalı-Belevi Yolu
- Selçuk-Ortaklar-Aydın Yolu
- (İzmir-Çeşme) Ayrımı-Balıkova-Mordoğan-Karaburun Yolu
- Menemen-Aliaga Ayrımı-Yeni Foça Yolu
- Kemalpaşa-Torbalı Yolu
- Belevi-Tire Yolu
- Ödemiş-Kiraz Ayrımı-Beydağ Yolu
- Bergama Çevreyolu

3.3.2. Demiryolu ulaşımı

İzmir il sınırları içerisinde 571 km’lik demiryolu ağı mevcuttur. Yıllık ortalama 5 278 907 yolcu ve 2 266 766 ton yük taşınması gerçekleşmektedir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2019). Demiryolu taşımacılığında yapılan ve planlanan önemli projeler aşağıda özetlenmiştir.

- **Ankara-İzmir Yüksek Hızlı Tren Projesi:** Ankara-İzmir mevcut demiryolu 824 kilometre olup, seyahat süresi yaklaşık 14 saattir. Bu proje ile iki şehir arası

demiryolu mesafesi 624 km'ye ve seyahat süresi 3 saat 30 dakikaya düşecektir. Projenin tamamlanmasıyla Anadolu'nun Ege sahillerine olan ulaşımı kolaylaşacak, demiryolu toplu taşımacılığı sağlanarak daha çok yolcunun aktarımı yapılacaktır. Şekil 3.18'de Ankara-İzmir Yüksek Hızlı Tren Proje güzergâhı gösterilmiştir.



Şekil 3.18. Ankara-İzmir YHT proje güzergâhı

Bu projenin yanı sıra İzmir'de gerçekleştirilen ve gerçekleştirilmesi planlanan diğer demiryolu projeleri şu şekilde özetlenmiştir:

- Aliağa-Çandarlı-Bergama Yeni Demiryolu Yapımı ve Çandarlı Limanı Demiryolu Bağlantısı
- Bandırma - Balıkesir - Manisa – Menemen Sinyalizasyon Projesi
- Ödemiş-Kiraz Demiryolu Yapımı
- Bandırma-Balıkesir-Manisa– Menemen Elektrifikasyon Projesi
- Torbalı-Ödemiş-Çatal-Tire Elektrifikasyon, Sinyalizasyon ve Telekomünikasyon Projesi
- Kemalpaşa OSB-Çoban İsa Demiryolu Bağlantı Hattı
- Bergama-Soma Hızlı Tren Projesi
- Nemrut Körfez Liman Bağlantısı Demiryolu Projesi
- Cumaovası-Tepeköy(Torbalı) 2.Hat Elektrifikasyon sinyalizasyon Telekomünikasyon Yapımı
- İzmir Limanı Alt-Üstyapı Tesisleri, Ekipman Temini Ve 10-19 No'lu Rıhtımların Ötelenmesi Projesi
- Tepeköy-Selçuk (26 Km) Arası 2. Hat Yapımı

3.3.3. Havayolu ulaşımı

İzmir'in merkezinde bulunan tek havalimanı Adnan Menderes Havalimanı'dır. Adnan Menderes Havalimanı; Çeşme, Seferihisar, Urla, Kuşadası gibi sahil kentlerine ulaşmak isteyen yerli ve yabancı turistlerin kullandığı havalimanıdır.

İzmir'de bir diğer havalimanı projesi ise Çeşme Alaçatı Ekrem Pakdemirli Havalimanı'dır. Ülkemizin önemli turizm merkezlerinden olan Çeşme ve Alaçatı'da, genel havacılık hizmetleri ihtiyacını karşılamak amacıyla butik bir havalimanı olarak planlanmıştır. Bu havalimanı 75 kişilik 5 uçağın park yeri sağlayabileceği büyüklüktedir. Şekil 3.19'da Çeşme Alaçatı Ekrem Pakdemirli Havalimanı projesine ait resim gösterilmektedir.



Şekil 3.19. Çeşme Alaçatı Ekrem Pakdemirli Havalimanı projesi

3.3.4. Denizyolu ulaşımı

İzmir, Ege Denizi'ne kıyısının olmasıyla birçok marina ve yat limanı bulundurmaktadır. Deniz ulaşımındaki trafik problemlerini çözmek amacıyla proje çalışmaları her geçen gün artmaktadır. Bunlardan önemli olanı aşağıda özetlenmiştir.

- **Urla Çeşme altı Yat Limanı:** 250 yat kapasiteli olarak planlanmıştır. Proje tamamlandığında Urla bölgesindeki deniz trafiğine önemli katkıda bulunulacaktır. Şekil 3.20'de Urla Çeşme altı Yat Limanı'na ait görüntüler gösterilmiştir.



Şekil 3.20. Urla Çeşme altı yat limanı proje görüntüsü

3.4. Afyonkarahisar

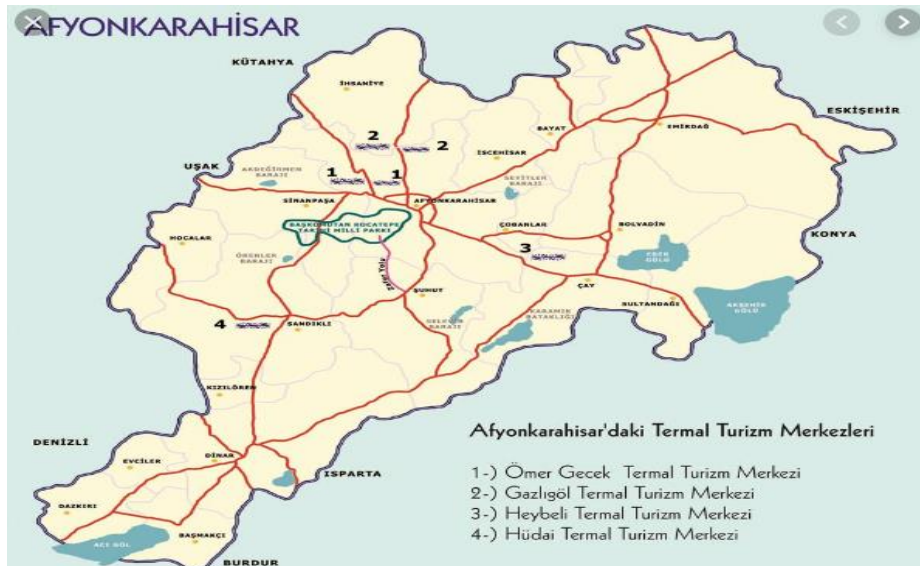
Afyonkarahisar; ülkemizin en çok turist çeken bölgelerinden biri olan Ege Bölgesi'nde yer almaktadır. İç Anadolu Bölgesi ile bağlantı noktasında bulunan Afyonkarahisar, Antalya-İzmir-Ankara karayolu üzerinde bulunan önemli bir yerdedir. Nüfusu 2020 TÜİK verilerine 730 091 kişidir. Denize kıyısının olmaması Afyonkarahisar'ı daha farklı turizm çeşitliliğine yönlendirmiştir (Afyonkarahisar İl Kültür Turizm Müdürlüğü, 2019).

Ülkemizde Afyonkarahisar, “Türkiye'nin Termal Başkenti” olarak nitelendirilir. Ayrıca binlerce yıllık medeniyetlerin kültür ve sanatını yansıtan arkeolojik kalıntılarıyla, asırlık yapılarıyla, milyonlarca yılda oluşmuş mağaralarıyla, termal zenginlik ve tabiat güzellikleriyle, ören yerleriyle, peri bacalarıyla, açık hava tapınaklarıyla ve mutfağıyla turizm potansiyeli fazla olan bir şehirdir (Afyonkarahisar İl Kültür Turizm Müdürlüğü, 2019).

Afyonkarahisar'da Turizm Bakanlığı tarafından turizm merkezi ilan edilmiş 4 turizm bölgesi bulunmaktadır. Bunlar;

- Gazlıgöl Termal Turizm Bölgesi
- Sandıklı-Hüdai Termal Turizm Bölgesi
- Ömer-Gecek Termal Turizm Bölgesi
- Bolvadin-Heybeli Termal Turizm Bölgesi

Şekil 3.21'de Afyonkarahisar termal turizm bölgelerini gösteren harita paylaşılmıştır.



Şekil 3.21. Afyonkarahisar termal turizm merkezleri

Afyonkarahisar'da bulunan bu 4 termal turizm bölgesinde yaklaşık 48 adet üst düzey tesis bulunmaktadır. Bu tesislerde yaklaşık 25 000 adet yatak bulunmakta ve bu tesisleri yıllık ortalama 1 000 000 turist ziyaret etmektedir. Dört mevsim termal turizmin yapılabilirdiği

Afyonkarahisar’da, otellerin doluluk oranları en fazla yaz aylarında artmaktadır. Yaz mevsiminde neredeyse %100 doluluğa ulaşılan otellerde, diğer mevsimler doluluk oranları %30’un altına düşmemektedir.

Bu verilerin ve nüfus artışının sonucunda Afyonkarahisar’da turizm hareketliliğini artırmak, konforlu ulaşım sağlamak için çeşitli planlamalar yapılmış, sonucunda gerekli tedbirler, önlemler ve projeler ortaya konmuştur.

Afyonkarahisar Belediyesi ile Yerel ve Özel İdareler, yapılması planlanan ve bir kısmı da tamamlanan bu projelerle ilgili ulaşım kolaylığı için çeşitli uygulamalar geliştirmektedir. Örneğin; millet bahçesi yapılması planlanan alana dolmuş seferleri planlanmış ve yol güzergâhı üzerindeki asfalt yollarda iyileştirme yapılmıştır. Ayrıca jeotermal park yapılması planlanan alana da yine turistik gezi ve seyir amaçlı teleferik düşünülmektedir. Turist sayısının artışıyla beraber yerel idareler, yerli ve yabancı turistler için daha modern ulaşım planlamaları ortaya koymaktadır.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Afyonkarahisar’ın turizm hareketliliğini düşünerek birtakım çalışmalarda bulunmuştur. Yapılan ve yapılması planlanan çalışmalar ulaşım türüne göre aşağıda özetlenmiştir.

3.4.1. Karayolu ulaşımı

Afyonkarahisar ilinde Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı’nın yapmış olduğu çalışmalar çerçevesinde, 2003 yılı ve öncesinde 54 km bölünmüş asfalt yol varken, bu sayı 2020 yılında 564 km’ye ulaşmıştır. Aşağıda önemli bazı projeler özetlenmiştir.

- **Çay-Bolvadin-Emirdağ Yolu Yapım Projesi:** Hesaplanan yıllık ortalama günlük trafik miktarı 6 096 taşıttır. Yol güzergâhında bulunan Bolvadin-Heybeli Termal turizminin gelişmesiyle başlanan yol çalışmaları, 2021 yılı içerisinde tamamlanması planlanmaktadır.
- **Afyonkarahisar-Şuhut Yolu Projesi:** Hesaplanan yıllık ortalama günlük trafik miktarı 3 761 taşıttır. Şehirlerarası ulaşımı kolaylaştırmanın yanı sıra güneyde Denizli, Isparta, Burdur gibi illerin termal turizm bölgelerine olan ulaşımı proje sonunda daha da kolaylaştıracaktır.

3.4.2. Demiryolu ulaşımı

Afyonkarahisar il sınırları içerisinde toplam 518 km’lik demiryolu ağı bulunmaktadır. Yıllık ortalama 111 776 yolcu taşınmaktadır. Son yıllarda ülkemizde yüksek hızlı trenin

gelişmesiyle birlikte Afyonkarahisar’da da demiryolu projelerinde çeşitli gelişmeler yaşanmaktadır. Aşağıda önemli bazı demiryolu projeleri özetlenmiştir.

- **Ankara-İzmir Yüksek Hızlı Tren Projesi:** Proje Afyonkarahisar şehir merkezinden de geçmektedir. Projenin tamamlanmasıyla birlikte Afyonkarahisar’da, ticaret ve turizm kalkınması yaşanacaktır. Yüksek hızlı demiryolu projesi ile çevre illerden ve büyükşehirlerden Afyonkarahisar’a olan ulaşım kolaylaşacak ve turizm alanında gelişmeler yaşanacaktır.
- **Antalya-Isparta/Burdur-Afyonkarahisar-Kütahya-Eskişehir Hızlı Tren Projesi:** Projenin tamamlanmasıyla birlikte kuzey-güney hattında bulunan iller ile bağlantılar yapılacaktır.

3.4.3. Havayolu ulaşımı

Afyonkarahisar şehir merkezinde havalimanı bulunmamaktadır. Ancak şehirlerarası ulaşımında havayolu ağının gelişmesi ve Afyonkarahisar’daki turizmin gelişmesiyle birlikte, Afyonkarahisar’a yakın yerde bulunan Zafer Havalimanı’nın kapasitesi artırılmaya devam etmektedir.

- **Zafer Havalimanı(Kütahya-Afyon-Uşak):**Zafer Havalimanı Kütahya Merkeze 45 km, Afyonkarahisar’a 55 km ve Uşak il merkezine 101 km mesafede bulunmaktadır. 2012 yılında yıllık ortalama yolcu sayısı 3 181 kişi iken bu sayı 2019 yılında 99 826 kişiye ulaşmıştır.

4.REŞADİYE'DE TURİZM ve ULAŞIM

4.1.Materyal

Bu çalışmada; özellikle yaz aylarında Reşadiye'ye gelen turistlerin, giriş köprüsünden Reşadiye'ye girerek, turizm bölgelerine ve şehir merkezine giden yollar üstündeki trafik problemleri üzerinde durulmuştur. Çalışmalar kapsamında yol güzergâhları üzerinde araç sayımları yapılmış ve bazı yöntemler kullanılarak sonuç için gerekli bulgular elde edilmeye çalışılmıştır.

4.1.1. Reşadiye hakkında genel bilgiler

Reşadiye; Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz Bölümünde yer alan Tokat ilinin 11 ilçesinden biridir. Tokat ili sınırları içerisinde en doğuda bulunan ve aynı zamanda şehir merkezine en uzak sınır ilçesidir. Reşadiye'nin, Tokat şehir merkezine olan uzaklığı 90 km'dir. Reşadiye'ye en yakın ilçeler 36 km ile Başçiftlik ve 56 km ile Niksar'dır. Reşadiye'ye en uzak ilçeler ise 152 km ile Sulusaray ve 154 km ile Zile'dir.

Reşadiye'nin doğusunda Sivas ilinin Koyulhisar ilçesi, batısında Niksar ve Başçiftlik, kuzeyinde Ordu iline bağlı Aybastı, Mesudiye ve Gölköy, güneyinde ise Almus ve Sivas'ın Hafik ve Doğanşar ilçeleri bulunmaktadır. Şekil 4.1'de Tokat ilinin haritası ve Reşadiye'nin haritadaki yeri gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Tokat il haritası ve Reşadiye'nin konumu

Reşadiye, M.Ö. 2000'lerin başlarında Hitit ve Urartu Krallıklarının yaşamış olduğu yerleşim yerlerinden biridir. Daha sonra M.Ö 670 yıllarında Miletoslular ve Pontuslular'ın hâkimiyeti altına girmiştir. M.Ö. 63-88 yılları arasında Pontuslular'ın

Roma İmparatorluğu'na yenilmesiyle Roma İmparatorluğu hâkimiyeti altına girmiştir. Türklerin Anadolu'ya gelişiyle 1095 yıllarında Anadolu Selçuklu Devletinin hâkimiyeti altına girmiş ve Anadolu Selçuklu Devleti'nin yıkılmasıyla da Danişmentlilerin topraklarına katılmıştır. İlhanlılar ve Hacıemiroğullarından sonra Osmanlı İmparatorluğu buyruğu altına girmiştir(Çakır, 2020).

Reşadiye'nin eski ismi olarak bilinen İskefsir'in tarihi 15. yy'a dayanmaktadır. Bu bölgeden geçerek Erzurum'a giden yine aynı güzergâhtan İstanbul'a dönen meşhur Türk gezgini Evliya Çelebi Seyahatnamesinde bu bölgeden bahsetmektedir. O yüzyıllarda Doğu ile Batı arasında kara ulaşımının yapıldığı "Şark Yolu" diye adlandırılan yolun Reşadiye'den geçtiği Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesinde belirtilmektedir. Bu yol üzerinde eskiden kalma büyük mezarlıklar hala mevcuttur(Çakır, 2020).

İskefsir, 1906 yılında ilçe olarak kurulmuş ve İskefsir olan adı, Sultan Mehmet Reşad adına izafeten Sivas valisi Reşit Paşa tarafından "Reşadiye" olarak değiştirilmiştir(Çakır, 2020).

1912 yılında Reşadiye'ye bağlı 75 köyde 9 511 erkek ve 8 354 kadın olmak üzere 17 865 kişi yaşamıştır. 1927-1928 yıllarında Reşadiye'de 12 466 erkek, 14 906 kadın olmak üzere toplam 27 372 insan yaşamıştır.

1939 yılında 26 Aralık'ı 27 Aralık'a bağlayan gece, "Erzincan Depremi" olarak da bilinen deprem Reşadiye ve köylerinde etkili olmuş ve bu depremde Reşadiye'de ayakta tek bir bina kalmamıştır. Reşadiye'nin yerleşim yeri, eski yerleşim yerinin kuzeyine, dağ eteğine kaydırılmıştır. 1939 Erzincan Depreminden sonra Reşadiye bugünkü son halini almıştır. Şekil 4.2'de Reşadiye'nin günümüzdeki fotoğrafı gösterilmektedir.



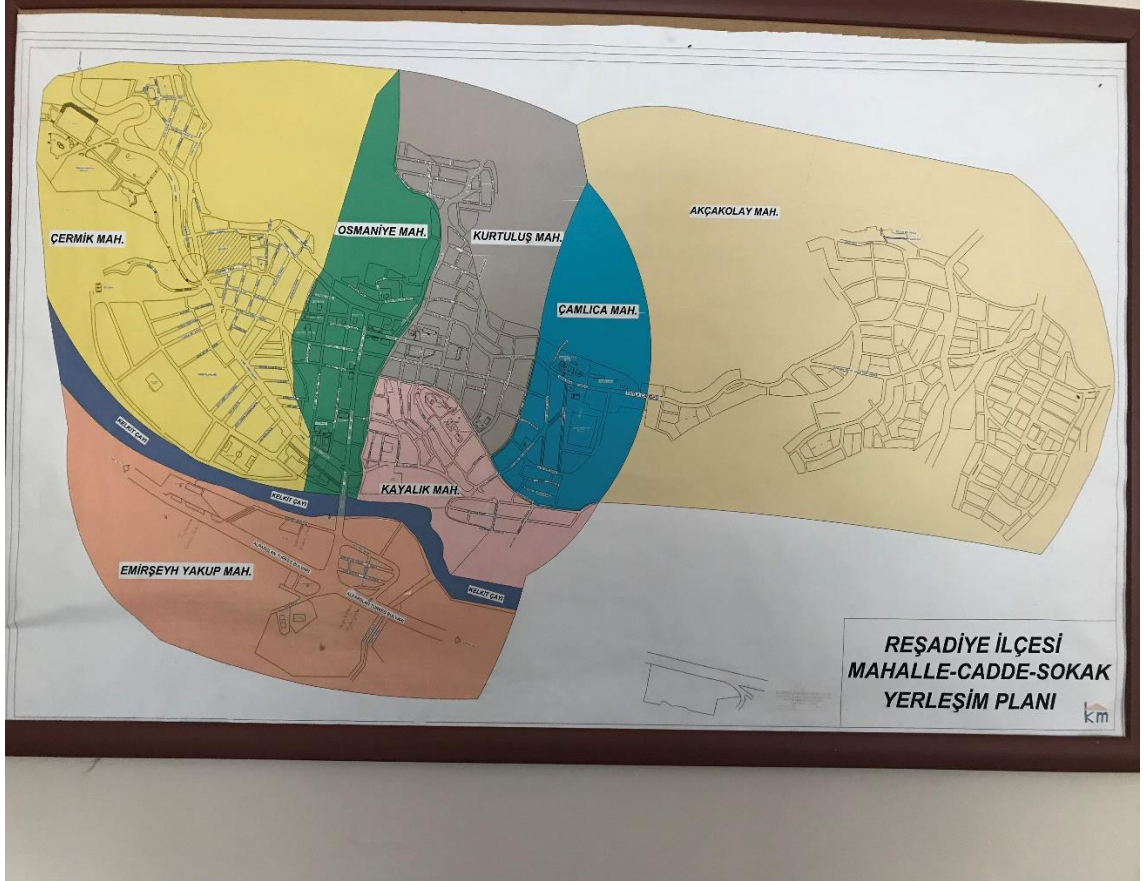
Şekil 4.2. Reşadiye'nin günümüzdeki fotoğrafı

Reşadiye ilçesinde toplam 5 belde ve 72 köy bulunmaktadır. Baydarlı, Bereketli, Bozçalı, Cimatekke ve Hasanşeyh Reşadiye'nin beldeleridir. İlçe Karadeniz iklimi ile İç Anadolu ikliminin müşterek özelliklerini taşıyan iklime sahiptir. İlçenin arazi yapısının dağlık olması nedeniyle geniş ovası bulunmamaktadır. İlçenin kuzeyinde Canik Dağları uzantısı bulunup bu dağların yüksek kesimlerinde otlaklık yerler ve büyük yaylalar mevcuttur. Reşadiye ilçesi yaylalar yönünden oldukça zengindir. 44 yaylanın içerisinde en çok bilinen yaylası Selemen, Cimban, Gedik ve Batmış yaylasıdır. İlçede Kelkit Çayı, Tozanlı Çayı, Delice Çayı, Tombalak, Köy ve Reşit dereleri mevcuttur. Ayrıca doğal güzellikler bakımından zengin olan Zinav, Göllüköy, Gödölüş, Kurt, Gındıralı, Mehmetbey ve Sülük Gölü de Reşadiye'nin coğrafi zenginlikleridir.

Reşadiye ilçe merkezinde toplam 8 mahalle bulunmaktadır. Bunlar; Çermik Mahallesi, Emirşeyhyakup Mahallesi, Osmaniye Mahallesi, Kurtuluş Mahallesi, Kayalık Mahallesi, Çamlıca Mahallesi, Akçakolay Mahallesi ve Altıparmak Mahallesidir.

Bu mahallelerin en önemli özelliklerine bakıldığında; Çermik Mahallesi termal su kaynağının bulunduğu ve turizm tesislerinin bulunduğu mahalle olmakla birlikte “çermik” kelimesi de adını “ılca” kelimesinden almaktadır. Emirşeyhyakup Mahallesi'nde adından da anlaşılacağı üzere Şeyh Yakup'un türbesi vardır ve dini turizm altında günlük çok sayıda ziyaretçisi bulunur. Osmaniye ve Kurtuluş Mahallesi ilçenin merkezini oluşturur ve nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu mahallelerdir. Kayalık Mahallesi isminden de anlaşılacağı üzere kaya zeminin çok fazla olduğu ve nüfus

yoğunluğunun seyrek olduğu bir mahalledir. Çamlıca Mahallesi ilçenin gelişmiş olduğu ve şehirleşmenin yeni başladığı bir mahalle olmakla birlikte hem okullar bölgesi hem 1 000 kişi kapasiteli Gaziosmanpaşa Üniversitesi MYO'nun bulunduğu mahalledir. Akçakolay ve Altıparmak Mahalleleri sonradan ilçe merkezine katılmıştır. Şekil 4.3'de ilçenin mahallelerini gösteren harita gösterilmiştir.



Şekil 4.3. Reşadiye ilçesi yerleşim planı ve mahalle haritası

Reşadiye'nin rakımı 450'dir. Tokat'ın ilçeleri arasında Reşadiye, yüz ölçümü 1162 km² ile dördüncü sırada; 2020 nüfus sayımına göre 11 233 kişi ile beşinci sıradadır. Reşadiye'nin köyleriyle birlikte toplam nüfusu 41 178'dir. Reşadiyelilerin büyük bir kısmı 1939 Erzincan Depreminden sonra yurtdışı ve büyük şehirlere göç etmiştir. Örneğin; İstanbul'daki Reşadiyeli sayısı 25 000 ile 30 000 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Bu sayı yine yurtdışında yaşayanlar da ise 20 000 ile 25 000 arasındadır. Bu nedenle, Reşadiye'nin nüfus hareketliliği genellikle yazın yaşanmaktadır. Yazın ilçe merkezinde nüfus 11 000'lerden 45 000'lere çıkarken ilçenin köyleriyle birlikte 40.000'lerden 100 000'lere çıkmaktadır. Çizelge 4.1'de Reşadiye nüfusunun son yıllardaki değişimi gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. Reşadiye nüfus dağılımı

REŞADİYE NÜFUS DAĞILIMI					
				NÜFUS DAĞILIMI	
YILLAR	İLÇE MERKEZİ	BELDE/KÖYLER	TOPLAM	KADIN	ERKEK
1985	10 083	55 780	65 863	33 315	32 548
1990	12 231	48 845	61 076	30 932	30 234
1997	10 323	47 916	58 239	29 852	28 387
2000	16 389	85 344	101 733	48 337	53 563
2007	8 892	31 427	40 319	19 919	20 400
2008	9 108	33 817	42 925	21 225	21 727
2009	9 027	36 439	45 466	22 727	22 709
2010	8 673	31 207	39 880	19 959	19 959
2011	8 730	30 727	39 457	19 649	19 808
2012	8 835	33 580	42 415	21 064	21 301
2013	9 260	28 194	37 454	18 760	18 694
2014	11 478	27 392	38 870	19 374	19 496
2015	10 136	25 654	35 790	17 895	17 894
2016	9 273	28 686	37 959	19 059	18 900
2017	9 492	28 237	37 729	18 803	18 926
2018	9 678	31 500	41 178	20 529	20 649
2019	11 504	32 366	43 870	21 665	22 205

4.1.2. Reşadiye’de turizm

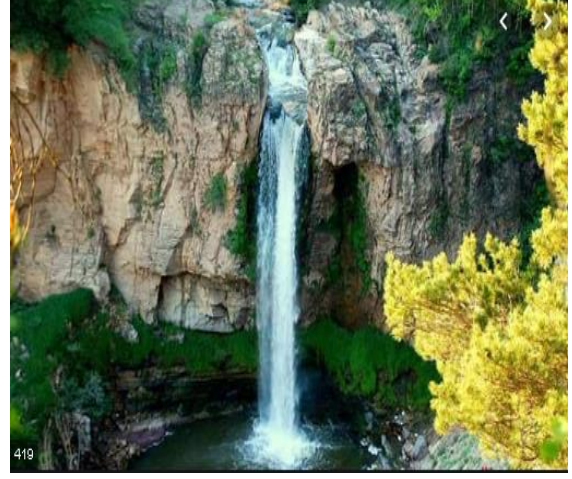
Reşadiye, başta termal turizmi olmak üzere, yayla turizmi, kültürel turizm, doğa turizmi ve dini turizm gibi turizm türleri ile her yıl çeşitli yörelerden turist çekmektedir. Reşadiye’de Termal Turizm Bölgesinin dışında doğal güzellikler şu şekilde özetlenmiştir:

- **Göller:** Zınav Gölü ve Kanyonu, Göllüköy Gölü, Gödöloş Gölü, Kurt Gölü, Gındıralı Gölü vb.
- **Orman içi mesire alanları, yaylalar ve dinlenme yerleri:** Kirazalanı, Çitlice, Batmış, Kebap Pınarı, Çal Güzlesi, Akpınar Yaylası, Bediram Yaylası, Yellice, Çilehane Yaylası, Kırkgözler, Cimban Yaylası, Avuluk vb.
- **Mağaralar:** Kızıl Mağara, İnkaya Mağarası, Çermik Mağarası, Tilkidibi Mağarası, Deliklikaya Mağarası, Kokurdan Mağarası vb.
- **Şelaleler:** Çatalkaya Şelalesi, Saraykışla Şelalesi, Çağlan Şelalesi, Patırdak Şelalesi, Gödöloş Şelalesi, Bayramaltı Şelalesi, Köyderesi Şelalesi vb.
- **Panayırılar, festivaller ve pazarlar:** Çermik Der’isi, Altınkoç Festivali, Selemen Pazarı

Yukarıda özetlenen turizm bölgeleri ve doğal yerleriyle alakalı bazı fotoğraflar Şekil 4.4’de gösterilmiştir.



Kurt Gölü



Gödoloş Şelalesi



Selemen Yaylası ve Pazarı



Çitlice Piknik Alanı



Kaplıca Travertenleri



Zinav Gölü



Zinav Kanyonu

Şekil 4.4. Reşadiye’de bulunan doğa turizmi ile ilgili fotoğraflar

Yukarıda özetlenen turizm merkezlerinden özellikle Zinav Gölü ve Kanyonu yaz aylarında hemen hemen her gün dağcılık yapan belirli kabileleri misafir etmektedir. Bununla birlikte mesire alanları ve pazar yerleri çevre ilçelerden oldukça fazla yerli turist çekmektedir.

Reşadiye’nin en fazla turist yükünü Termal Oteller üstlenmektedir. Reşadiye’de bulunan termal oteller bu çalışmada harfle gösterilmiştir. Reşadiye’de mevcut durumda termal oteller bölgesi olarak nitelendirilen bölgede;

- A Termal Oteli: 65 oda, 130 yatak kapasiteli otel binası ve kür merkezi içinde 10 sıra banyo, 2 adet Türk Hamamı ve Aquapark bulunmaktadır.
- B Termal Apart Evleri: 16 adet apart ev bulunmaktadır.

- C Termal Oteli: 36 oda, 72 yatak kapasiteli ve 8 adet sıra banyo bulunmaktadır.
- D Termal Apart Evleri: 15 adet apart ev bulunmaktadır.
- E Termal Apart Evleri: 10 adet apart ev bulunmaktadır.

Şekil 4.5 ve 4.6’da otellerin fotoğrafları gösterilmiştir.



Şekil 4.5. A termal oteli ve B termal apart evleri



Şekil 4.6. C termal oteli, D termal apart evleri ve E termal apart evleri

Reşadiye Zinav-Termal Turizm Bölgesi, Kültür ve Turizm Bakanlığınca 4957/2634 Sayılı Turizm Teşvik Kanunu uyarınca 26.07.2010 tarih ve 27 653 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak “Turizm Bölgesi” ilan edilmiştir. Şekil 4.7’de Reşadiye’nin Zinav-Termal Turizm Bölgesinin ilçe merkezi kısmındaki imar planı gösterilmiştir.



Şekil 4.7. Reşadiye termal-turizm alanı imar planı

Bu gelişmelerden sonra Reşadiye merkezinde yaklaşık 25 hektar alan termal turizm bölgesi şeklinde imar planına işlenerek, yatırımcılara teşvik amaçlı arsalar satılmaya ve devlet hibesi destekli projeler hazırlanmaya başlanmıştır. Mevcut bulunan termal tesislerin dışında, Reşadiye Belediyesi’nin 5 milyon TL proje bedelli 16 apart, 12 adet sıra banyo ve 2 havuzdan oluşan Kür Merkezi Projesi, OKA ile desteklenerek 2020 yılı itibariyle ihale aşamasına gelmiştir. Bununla birlikte yatırımcı bir iş adamının, 24 apart dairesi 3 katlı termal otel inşaat projesinin son aşamasına gelmiş inşaat için hazırlıklar 2020 yılı itibariyle başlanmıştır.

Termal Turizminin dışında Reşadiye’de bulunan Zinav Gölü ve Kanyonu’na uygulanacak Reşadiye Kaymakamlığı’na ait 2.2 km yürüyüş –bisiklet yolu, 1 000 metrekare kapalı+ açık alana sahip cafe-restaurant projesi de yapım aşamasındadır.

Bunların dışında, Reşadiye’ye sınır ilçelerde bulunan ve Reşadiye şehir merkezindeki yol güzergâhını kullanarak ulaşılan Başçiftlik Kayak Merkezi ve Aybastı-Perşembe Yaylası turizm bölgeleri bulunmaktadır. Şekil 4.8’de Reşadiye’nin genel turizm haritası gösterilmiştir.



Şekil 4.8. Reşadiye genel turizm haritası

Tokat ili 2016 yılında DOKAP(Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı)'a dâhil olmuştur. 2017 yılında, DOKAP'a ait yeşil yol projesi uygulamasının, yani turizmi geliştirme ve geliştirmeyi teşvik etme projeleri kapsamına, Reşadiye Zinav-Termal Turizm Bölgesinin alınması kararlaştırılmıştır. Turizm gelişmeleri ve projelerin yavaş yavaş hayata geçirilmesiyle birlikte Reşadiye'de ulaşımdaki eksikliklerden kaynaklı yeni planlamalara ihtiyaç duyulmuştur.

4.1.3 Reşadiye'nin şehirlerarası ulaşımı:

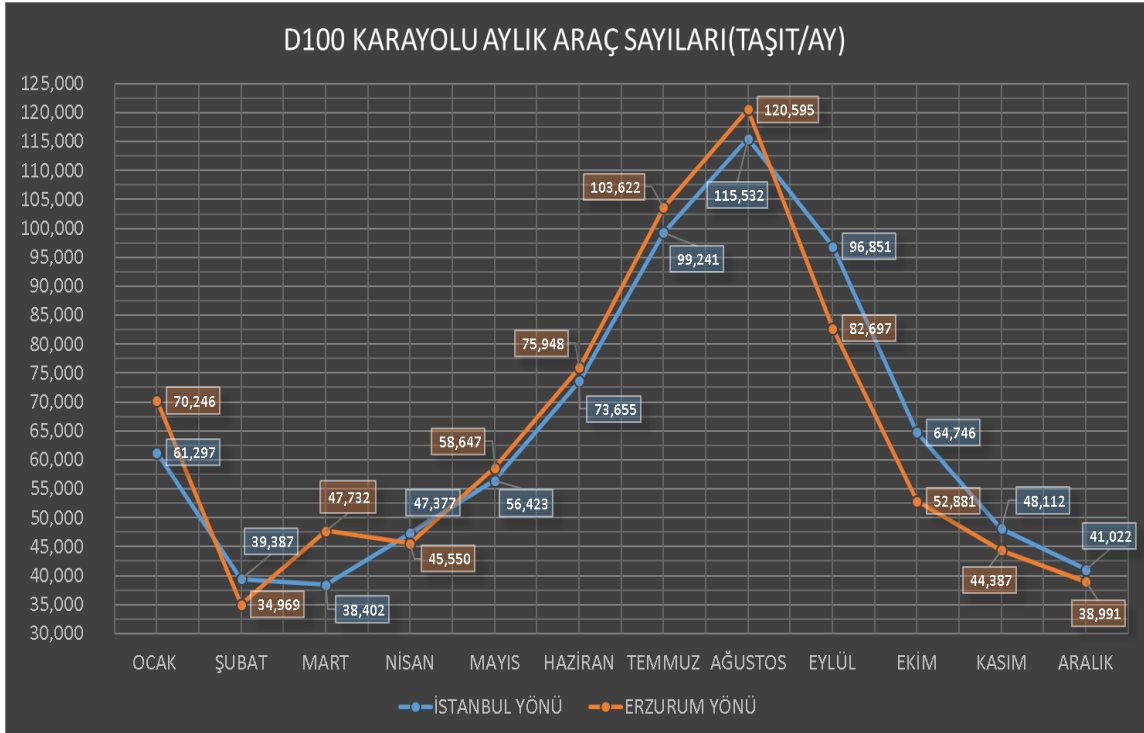
Reşadiye, Karadeniz Bölgesi'nde yer almasına rağmen denize kıyısı olmadığı için ilçe merkezinde deniz ulaşımı yoktur. Dağlık yapısı nedeniyle demiryolu ulaşımına elverişli değildir. Reşadiye'ye en yakın havalimanı 192 km ile Merzifon Havaalanı'dır. Karayolu ağında ise D-100 Karayolu olarak adlandırılan İstanbul-Erzurum yolu üzerinde bulunmaktadır. D-100 Karayolu, Türkiye'nin doğu illeri ile batı illeri arasında önemli bir yol olması nedeniyle, çok işlek bir yol olduğundan trafik yoğunluğu da fazladır.

Çizelge 4.2'de 2019 yılı, Reşadiye girişinde İstanbul-Erzurum yolu üzerinde bulunan mobese kameraları yardımıyla bulunan araç sayımları, hem batı yönü(İstanbul yönü) hem de doğu yönü(Erzurum yönü) sonuçları gösterilmiştir.

Çizelge 4.2. D-100 karayolu üzeri aylık araç sayım sonuçları

REŞADİYE GİRİŞİ D-100 KARAYOLU ÜZERİNDEKİ AYLIK GEÇEN ARAÇ SAYILARI (TAŞIT/AY)		
	BATI(İSTANBUL) YÖNÜ	DOĞU(ERZURUM) YÖNÜ
OCAK	61 297	70 246
ŞUBAT	39 387	34 969
MART	38 402	47 732
NİSAN	47 377	45 550
MAYIS	56 423	58 647
HAZİRAN	73 655	75 948
TEMMUZ	99 241	103 622
AĞUSTOS	115 532	120 595
EYLÜL	96 851	82 697
EKİM	64 746	52 881
KASIM	48 112	44 387
ARALIK	41 022	38 991

Yukarıdaki tabloda verilen aylık araç sayımlarının görsel olarak daha iyi anlaşılabilmesi için karşılaştırılmalı olarak grafiği Şekil 4.9’da özetlenmiştir.



Şekil 4.9. D-100 karayolu araç geçiş sayıları

Şekil 4.9’un verilerine göre; her iki yönde de araç sayımının en fazla çıktığı ay Ağustos olarak bulunmuştur. Ağustos ayında, İstanbul yönüne giden araç sayısı 115 532 olarak bulunmuşken, Erzurum yönüne giden araç sayısı 120 595 olarak bulunmuştur.

Yine her iki yönde en düşük araç sayımları Şubat ayında bulunmuştur. Şubat ayında İstanbul yönüne giden araç sayısı 39 387 olarak bulunmuşken, Erzurum yönüne giden araç sayısı 34 969 olarak bulunmuştur.

Yukarıdaki tablo ve grafikteki veriler doğrultusunda yıl boyu her iki yöne giden toplam araç sayısı(yıllık trafik hacmi) ve yıllık ortalama günlük trafik(YOGT) sayısı Çizelge 4.3’de gösterilmiştir. YOGT sayısı yıllık toplam araç sayısının 365 güne bölünmesiyle elde edilmiştir.

Çizelge 4.3.Yıllık toplam ve günlük ortalama araç sayıları

	YILLIK TOPLAM ARAÇ SAYISI	YILLIK ORTALAMA GÜNLÜK TRAFİK(YOGT)
BATI(İSTANBUL) YÖNÜ	782045	2143
DOĞU(ERZURUM) YÖNÜ	776265	2127

Çizelge 4.3’deki verilere göre; yıllık toplam araç sayısı batı(İstanbul) yönünde 782 045 araç olarak bulunmuşken; doğu(Erzurum) yönüne giden araç sayısı 776 265 olarak bulunmuştur. YOGT sayısı batı(İstanbul) yönü 2 143, doğu(Erzurum) yönü 2 127 olarak hesaplanmıştır.

İlçe merkezinden şehirlerarası ulaşımında kullanabileceği 3 farklı giriş-çıkış noktası bulunmaktadır. Şekil 4.10’da Reşadiye’nin giriş-çıkış noktaları gösterilmiştir.



Şekil 4.10. Reşadiye merkezi-şehirlerarası giriş-çıkış noktaları

Reşadiye’nin 3 farklı giriş-çıkış noktası bulunmasına rağmen Ordu-Aybastı ve Mesudiye yoluna alternatif yollar bulunduğundan Reşadiye’nin giriş ve çıkışının sağlandığı yol %90 oranında D-100 bağlantısının da yapıldığı köprü çıkışıdır.

Reşadiye'nin karayolu ile bağlantı kısmında Yeşılırmak Nehri(Kelkit Çayı) üzerinde tek köprü bulunmaktadır. Şekil 4.11'de Reşadiye'nin karayolu ile bağlantı kesimi ve uydu fotoğrafı gösterilmektedir.



(1)



(2)

Şekil 4.11. Reşadiye uydu gösterimi, Reşadiye Köprüsü ile D-100 karayolu bağlantısı
Reşadiye'nin girişinde bulunan köprü Karayolları Bölge Müdürlüğü Sanat Yapıları Haritasında Reşadiye Köprüsü olarak adlandırılmaktadır. Reşadiye Köprüsü'nün yapımına 1959 yılında başlanmıştır ve 1961 yılında kullanıma açılmıştır. 1961 yılından önce Reşadiye ile bugünkü D-100 karayolu arasındaki bağlantıyı taş duvar ayaklı tahta köprü sağlamıştır.

Reşadiye Köprüsü'nün yapımında Yugoslavyalı mimarlar ve mühendisler çalışmıştır. Köprü'nün uzunluğu 61.90 metre, yol genişliği 6.6 metredir. 6.6 metrelik yol genişliğinin hemen devamında 1.2 metrelik iki adet yaya kaldırımı bulunmaktadır. 3 açıklıklı olarak projelendirilen köprü'nün açıklıkları 19.25, 19.25 ve 22.50 metredir. Köprü yüksekliği temelden itibaren 17.60 metredir. Şekil 4.12'de Reşadiye Köprüsü'nün yol ölçülerinin verildiği bir fotoğrafı gösterilmiştir.



Şekil 4.12. Reşadiye Köprüsü'nün mevcut fotoğrafı

4.1.4. Reşadiye'nin şehir içi ulaşımı:

Reşadiye ilçe merkezinde toplam 36 km yol bulunmaktadır. Bunların yaklaşık 10 km'si asfalt yol, 18 km'si taş parke yol ve geri kalan 9 km ise stabilize yoldur. Bu yolların hiçbirinde sinyalize kavşak bulunmamaktadır. Sadece D-100 karayolu ile ilçe bağlantısının bulunduğu yerde sinyalize kavşak bulunmaktadır. Şekil 4.13'de Reşadiye'nin girişinin sağlandığı köprü'nün yandan görünümü ve sinyalize kavşak gösterilmektedir.



(1)



(2)

Şekil 4.13. Reşadiye giriş köprüsü yan görünümü ve giriş kavşağı

İlçede toplu taşıma aracı ve herhangi bir dolmuş bulunmamaktadır. Bunların dışında yolcuların şehirlerarası ulaşımını sağlayacağı otobüs ve minibüsler bulunmaktadır. Oteller bölgesine ulaşım genellikle özel araçlarla veya taksilerle sağlanmaktadır.

İlçede bölünmüş yol bulunmamaktadır. En geniş caddesi 15 metre genişliğiyle Belediye ve Hükümet Konağı binasının da bulunduğu Atatürk Caddesidir. Bununla beraber ilçede genellikle 10 ve 7 metrelik sokaklar ve caddeler bulunmaktadır.

Reşadiye’de yaz aylarında turizmin ve nüfusun da artışıyla hem trafik açısından aşırı bir yoğunluk bulunmakta hem de buna bağlı olarak ilçe merkezinde park problemi oldukça sık yaşanmaktadır. Şekil 4.14’de Reşadiye şehir merkezinin trafik açısından yoğun olduğu bir fotoğraf gösterilmektedir.



Şekil 4.14. Şehir merkezi yoğun trafik görüntüsü

4.2. Yöntem

Bu bölümde, Reşadiye’nin turizmle beraber artan ulaşım problemleri çeşitli yöntemlerle ortaya konulmaya çalışılmıştır. Reşadiye’de yaşanan şehir içi ulaşımındaki problemler, özellikle köprü ve turizm bölgelerine giden yollar üzerindeki trafik yoğunluğu, araç sayımlarıyla ortaya konulmuştur. Araç sayımları sonucu turizm bölgesi-şehir merkezi yönüne giden yolların ve giriş köprüsünün hizmet seviyeleri üzerinden mevcut durum ortaya konulmaya çalışılmıştır.

4.2.1. Reşadiye’de turizm-ulaşım ilişkisi:

Reşadiye’de termal turizmin varlığı, yayla turizmi ve köy turizmi sonucu özellikle yaz aylarında çok fazla nüfus artışı olmakta ve buna bağlı olarak araç sayısının da artışıyla trafik yoğunluğu ve trafik sıkışıklığı yaşanmaktadır. Merkezdeki bu trafik sıkışıklığının

en büyük nedeni, termal otellere gelen ve ayrıca yayla-köy turizmi için gelen turistlerin yapmış olduğu taşıt hareketidir.

Reşadiye’de Termal turizmin varlığı ile oteller bölgesinin bir planı ve oteller bölgesini ilçe merkezine bağlayan ulaşım yolu Şekil 4.15’de gösterilmiştir.

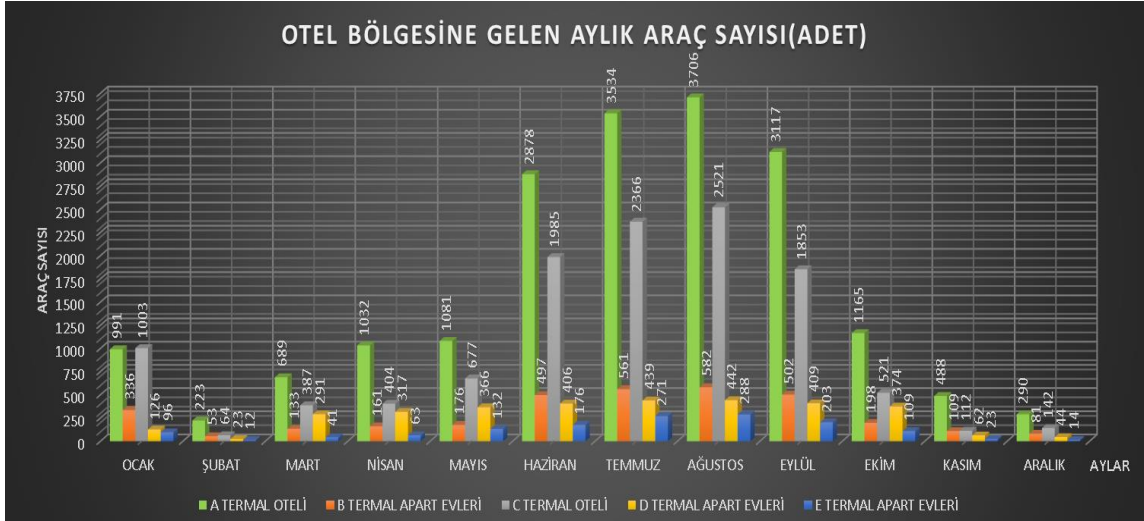


Şekil 4.15. Reşadiye termal oteller bölgesi ve yol güzergâhı

Reşadiye’de 2019 yılı içerisinde, Termal Oteller Bölgesinde yer alan otellerin aylık kişi sayısı ve otele kayıtlı araç sayısı Çizelge 4.4’de gösterilmiştir. Otellerden alınan bu kayıtların karşılaştırmalı olarak gösterilen grafiği de Şekil 4.16’da gösterilmiştir.

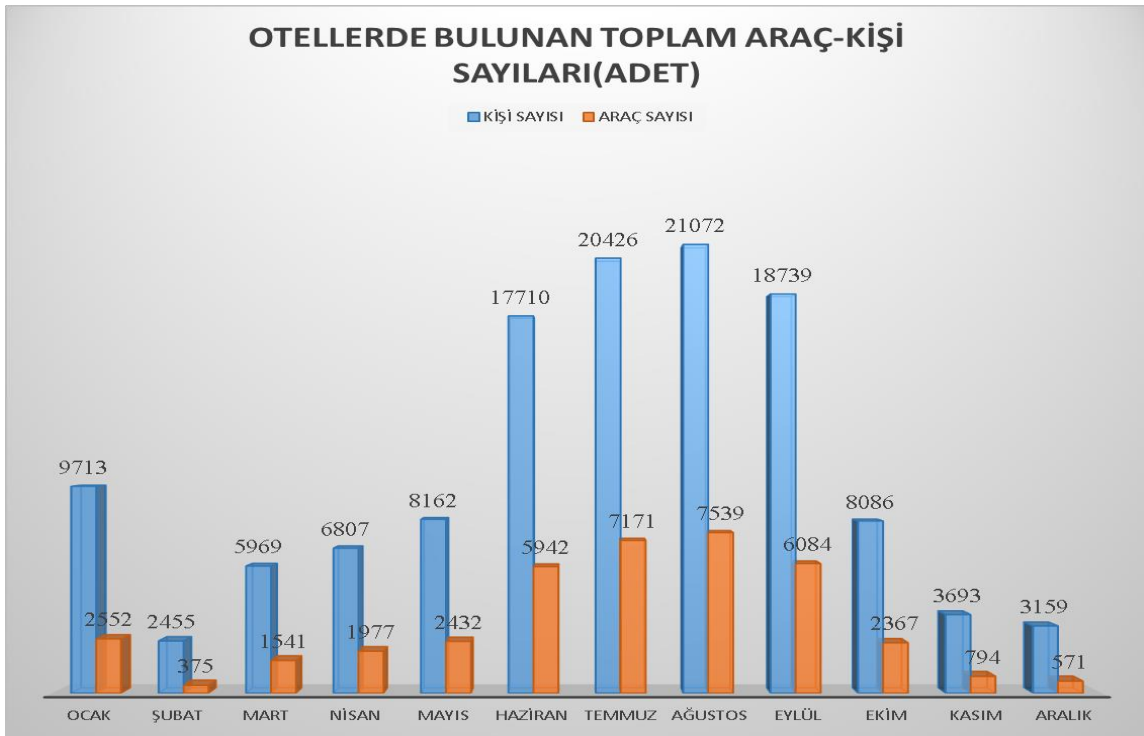
Çizelge 4.4. Termal otellere gelen aylık araç ve kişi sayısı

OTEL ADI	A TERMAL OTELİ		B TERMAL APART EVLERİ		C TERMAL OTELİ		D TERMAL APART EVLERİ		E TERMAL APART EVLERİ	
AYLAR	KİŞİ SAYISI	ARAÇ SAYISI	KİŞİ SAYISI	ARAÇ SAYISI	KİŞİ SAYISI	ARAÇ SAYISI	KİŞİ SAYISI	ARAÇ SAYISI	KİŞİ SAYISI	ARAÇ SAYISI
OCAK	4226	991	1163	336	2945	1003	886	126	493	96
ŞUBAT	1344	223	251	53	652	64	126	23	82	12
MART	2758	689	569	133	1420	387	985	291	237	41
NİSAN	3009	1032	551	161	1632	404	1356	317	259	63
MAYIS	3622	1081	633	176	2103	677	1420	366	384	132
HAZİRAN	7691	2878	2002	497	5221	1985	1877	406	919	176
TEMMUZ	8835	3534	2299	561	5963	2366	1917	439	1412	271
AĞUSTOS	9244	3706	2369	582	6057	2521	1926	442	1476	288
EYLÜL	8103	3117	2009	502	5712	1853	1908	409	1007	203
EKİM	3497	1165	629	198	2269	521	1103	374	588	109
KASIM	1982	488	462	109	756	112	376	62	117	23
ARALIK	1601	290	391	81	803	142	259	44	105	14



Şekil 4.16. Otel bölgesine gelen araç sayıları sütun gösterimi

Otellerde bulunan kayıtların sonucunda; Reşadiye'ye normal sezonda, genellikle sonbahar-kış aylarında, araç ve kişi sayısı düşük bulunmuşken, bu sayı yaz aylarında yaklaşık 15-20 kat artmaktadır. Çizelge 4.3'e göre; bütün otellerde 2019 yılında genellikle şubat ayı az yoğunlukta bulunmuşken, şubat ayını aralık ayı takip etmektedir. Çizelge 4.3'e göre; Ağustos ayı tüm otellerde en yoğun ay olarak bulunmuşken, temmuz ayı en yoğun 2. ay olarak bulunmuştur. Yoğunluğun en fazla olduğu otel A Termal Oteli iken en az yoğun olduğu otel ise E Termal Apart Evleri'dir. Otellerden alınan kayıtlara göre, otellerde bulunan toplam kişi ve araç sayıları hesaplanmış ve aylık olarak dağılımı Şekil 4.17'de gösterilmiştir.



Şekil 4.17. Otellerde bulunan toplam araç-kişi sayıları(aylık)

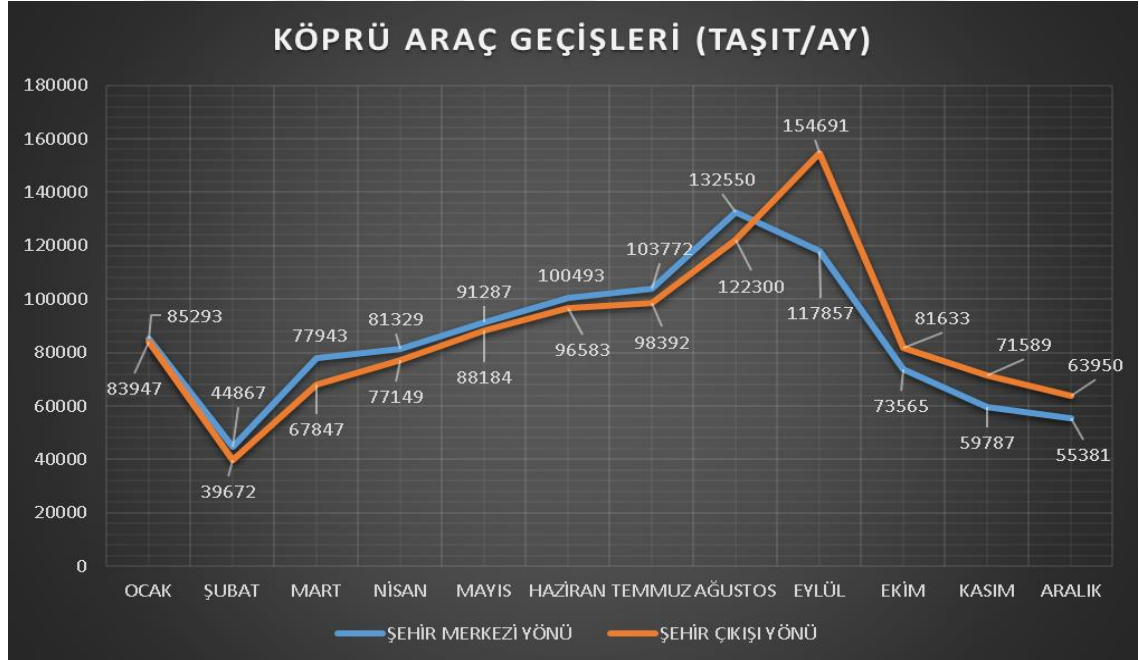
Grafikten elde edilen sonuçlara göre; turizm bölgesindeki otellerde şubat ayında toplam 2 455 kişi ve 375 araç varken, bu sayı yaz ayının en yoğun olduğu ağustos ayında; 21 072 kişi ve 7 539 araç olmuştur. Ağustos ayını 20 426 kişi ve 7 171 araç ile temmuz ayı takip etmektedir.

Yaz aylarında yaşanan turizm hareketliliği Reşadiye Köprüsü'ndeki araç geçiş sayılarını önemli ölçüde etkilemiştir. Çizelge 4.5'de Reşadiye Köprüsü'ndeki mobese kameralarıyla bulunan aylık araç geçiş sayıları gösterilmiştir.

Çizelge 4.5. Reşadiye Köprüsü aylık araç geçiş sayıları

	REŞADİYE KÖPRÜSÜ AYLIK ARAÇ SAYILARI(TAŞIT/AY)											
	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
KÖPRÜ GİRİŞİ	85 293	44 867	77 943	81 329	91 287	100 493	103 772	132 550	117 857	73 565	59 787	55 381
KÖPRÜ ÇIKIŞI	83 947	39 672	67 847	77 149	88 184	96 583	98 392	122 300	154 691	81 633	71 589	63 950

Şekil 4.18'de Reşadiye Köprüsü'ndeki araç sayımlarını görsel olarak daha iyi ifade edebilmek için karşılaştırılmalı grafiği verilmiştir.



Şekil 4.18. Reşadiye Köprüsü aylık araç geçiş sayıları grafik gösterimi

Reşadiye Köprüsü'nde mobese kameraları ile bulunan araç sayımlarına göre, köprüden geçen en düşük araç sayımı 44 867 (şehir merkezi yönü) ve 39 672 (şehir çıkışı yönü) ile şubat ayıdır. Şehir merkezi yönünden geçen en yüksek araç sayısı 132 550 ile ağustos ayı, şehir çıkışı yönünden geçen en yüksek araç sayısı 154 691 ile eylül ayıdır. Reşadiye

Köprüsü'nden geçen araç sayılarına göre; ağustos ayında geçen araç sayıları, şubat ayında geçen araç sayılarına oranla yaklaşık 3,5 kat fazla olduğu görülmektedir.

Reşadiye Köprüsü'ndeki araç giriş ve çıkış sayılarının yıllık toplam sayıları ve ortalama günlük araç sayısı Çizelge 4.6'da verilmiştir. Ortalama günlük araç sayısı, yıllık toplam araç sayısının 365 güne bölünmesiyle bulunmuştur.

Çizelge 4.6. Reşadiye Köprüsü yıllık toplam ve günlük ortalama araç sayısı

YILLIK TOPLAM ARAÇ SAYISI	GÜNLÜK ORTALAMA ARAÇ SAYISI
1024124	2806
1045937	2866
2070061	5671

Köprüden geçen yıllık toplam araç sayılarına göre; köprü girişindeki araç sayısı 1 024 124 araç ve köprü çıkışından geçen araç sayısı 1 045 937 araçtır. Reşadiye Köprüsünden 1 yılda geçen toplam araç sayısı 2 070 061 araç olarak bulunmuşken; günlük ortalama araç sayısı 5 671 araç olarak hesaplanmıştır.

Reşadiye'de şehir merkezi ve oteller bölgesi yol ayrımına doğru şehir merkezi kavşağı, Turizm Bölgesi Yönü(Ahmet Yesevi Caddesi) ve Şehir Merkezi Yönü(Gaziosmanpaşa Caddesi) yol planı ve bir fotoğrafı Şekil 4.19'da gösterilmiştir.



(1)

(2)

Şekil 4.19. Köprü girişi-turizm bölgesi-şehir merkezi kavşağı

Reşadiye Köprüsü'ndeki mobese kameraları sadece köprü üzerindeki araç sayımlarını yapmaktadır. Reşadiye Köprüsü'nden içeri girip, şehir merkezi veya turizm bölgesine yönelen araçların sayımı manuel olarak hesaplanmıştır.

Manuel hesap şu şekilde yapılmıştır:

1) Reşadiye Köprüsü önündeki kavşağın 1 yıllık mobese görüntüleri alınmış ve aylara bölünmüştür.

2) 12 ay görüntüleri 12 farklı kişiye sayım formu ile birlikte dağıtılmıştır.

3) Ay içerisindeki iki haftalık bölümün, her saat içerisindeki 5 dakikalık dilimi hem şehir merkezi yönü hem turizm bölgesi yönü ayrı ayrı sayılmıştır.

4) İki haftalık bölüm şu şekilde yapılmıştır: Örneğin; Ocak ayında 1. ve 3. hafta sayımı yapılmışken, Şubat ayında 2. ve 4. hafta sayımı yapılmıştır. Sıralama bu şekilde devam etmiştir. 2 haftalık sayım sonucu ay sonuna 2 ile çarpılarak yazılmıştır.

5) Ay içerisindeki 5 dakikalık dilim şu şekilde belirlenmiştir: Ayın ilk gününde, her saatin ilk 5 dakikalık dilimi sayılırken, ikinci gün, her saatin ikinci 5 dakikalık dilimi sayılmıştır. Sıra bu şekilde devam etmektedir. Örneğin; şubat ayının birinci gününde 00.00-00.05 ve 16.00-16.05 saatleri arası, şubat ayının ikinci gününde 00.05-00.10 ve 16.05-16.10 saatleri arası hesaplanmıştır.

6) Günlerin 5 dakikalık dilimlerinin araç sayımları hesaplandıktan sonra 12 ile ($60/5=12$) çarpılarak her saat sonu sayımı belirlenmiştir.

Çizelge 4.7’de örnek olarak haziran ayının hem turizm bölgesi hem de şehir merkezi yönü araç sayımı hesaplanarak tablo halinde gösterilmiştir. Tüm aylar için aynı sayımlar yapılmış ancak bir kısmı ‘‘EKLER’’ bölümünde gösterilmiştir. Haziran ayında 2. ve 4. haftalar hesaplanmıştır. Hesaplanan haftalar 2 ile çarpılarak 2 haftalık araç sayımı toplamı, toplam sütununa yazılmıştır. Haziran ayının ilk günü cumartesi günüdür ve ilk gün 00.00-00.05 arası sayım yapılarak başlanmıştır.

Çizelge 4.7. Haziran ayı turizm bölgesi yönü manuel hesap tablosu

HAZİRAN AYI 2. HAFTA ARAÇ SAYIM SONUÇLARI																																															
TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ																																															
		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR			PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR			PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR																					
00.00-01.00	00.00-00.05						4	3	08.00-09.00	08.00-08.05		5	5	6				16.00-17.00	16.00-16.05																												
	00.05-00.10									08.05-08.10										16.05-16.10																											
	00.10-00.15	2								08.10-08.15										16.10-16.15																											
	00.15-00.20									08.15-08.20										16.15-16.20																											
	00.20-00.25		2	3						08.20-08.25										16.20-16.25																											
	00.25-00.30				3					08.25-08.30										16.25-16.30							12																				
	00.30-00.35					4				08.30-08.35										16.30-16.35								14																			
	00.35-00.40									08.35-08.40										16.35-16.40	14																										
	00.40-00.45									08.40-08.45										16.40-16.45		14																									
	00.45-00.50									08.45-08.50							8			16.45-16.50			13																								
	00.50-00.55									08.50-08.55									8	16.50-16.55						12																					
00.55-01.00								08.55-09.00	6								16.55-17.00						12		12																						
SAAT TOPLAMI									24	24	36	36	48	48	36	SAAT TOPLAMI									72	60	60	72	84	96	96	SAAT TOPLAMI									168	168	156	144	144	144	168
01.00-02.00	01.00-01.05				2				09.00-10.00	09.00-09.05								17.00-18.00	17.00-17.05																												
	01.05-01.10					2				09.05-09.10										17.05-17.10									11																		
	01.10-01.15									09.10-09.15										17.10-17.15	16																										
	01.15-01.20									09.15-09.20										17.15-17.20		12																									
	01.20-01.25									09.20-09.25							7			17.20-17.25			12																								
	01.25-01.30									09.25-09.30									7	17.25-17.30						13																					
	01.30-01.35									09.30-09.35	6									17.30-17.35							11																				
	01.35-01.40						2			09.35-09.40		6								17.35-17.40																											
	01.40-01.45							1		09.40-09.45			7							17.40-17.45																											
	01.45-01.50	1								09.45-09.50				9						17.45-17.50																											
	01.50-01.55		0							09.50-09.55					12					17.50-17.55																											
SAAT TOPLAMI									12	0	1	24	24	24	12	SAAT TOPLAMI									72	72	84	108	144	84	84	SAAT TOPLAMI									192	144	144	156	132	156	132
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00	10.00-10.05								18.00-19.00	18.00-18.05																												
	02.05-02.10									10.05-10.10	7									18.05-18.10						13		14																			
	02.10-02.15						3			10.10-10.15		8								18.10-18.15																											
	02.15-02.20							3		10.15-10.20			8							18.15-18.20																											
	02.20-02.25	1								10.20-10.25				9						18.20-18.25																											
	02.25-02.30		0							10.25-10.30					7					18.25-18.30																											
	02.30-02.35			0						10.30-10.35										18.30-18.35																											
	02.35-02.40				0					10.35-10.40										18.35-18.40								15																			
	02.40-02.45					2				10.40-10.45										18.40-18.45									16																		
	02.45-02.50									10.45-10.50										18.45-18.50																											
	02.50-02.55									10.50-10.55										18.50-18.55	11		12																								
SAAT TOPLAMI									12	0	0	0	24	36	36	SAAT TOPLAMI									84	96	96	108	84	144	72	SAAT TOPLAMI									132	144	120	156	168	180	192
03.00-04.00	03.00-03.05	1							11.00-12.00	11.00-11.05								19.00-20.00	19.00-19.05																												
	03.05-03.10		1							11.05-11.10					8					19.05-19.10																											
	03.10-03.15			0						11.10-11.15										19.10-19.15								9																			
	03.15-03.20				0					11.15-11.20										19.15-19.20									12																		
	03.20-03.25					2				11.20-11.25										19.20-19.25		13																									
	03.25-03.30									11.25-11.30										19.25-19.30			10																								
	03.30-03.35									11.30-11.35							13			19.30-19.35						13																					
	03.35-03.40									11.35-11.40										19.35-19.40							14																				
	03.40-03.45									11.40-11.45	14									19.40-19.45								8																			
	03.45-03.50						0			11.45-11.50		13								19.45-19.50																											
	03.50-03.55							0		11.50-11.55			16							19.50-19.55																											
SAAT TOPLAMI									12	12	0	0	24	0	0	SAAT TOPLAMI									168	156	192	180	96	156	168	SAAT TOPLAMI									156	120	156	168	96	108	144
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00	12.00-12.05								20.00-21.00	20.00-20.05			8																									
	04.05-04.10									12.05-12.10						12				20.05-20.10				9																							
	04.10-04.15									12.10-12.15									12	20.10-20.15						8																					
	04.15-04.20									12.15-12.20	13									20.15-20.20								12																			
	04.20-04.25									12.20-12.25		12								20.20-20.25																											
	04.25-04.30						1			12.25-12.30			11							20.25-20.30																											
	04.30-04.35							2		12.30-12.35				16						20.30-20.35																											
	04.35-04.40	1								12.35-12.40					12					20.35-20.40																											
	04.40-04.45		0							12.40-12.45										20.40-20.45																											
	04.45-04.50			0						12.45-12.50										20.45-20.50								12																			
	04.50-04.55				0					12.50-12.55										20.50-20.55									14																		
SAAT TOPLAMI									12	0	0	0	24	12	24	SAAT TOPLAMI									156	144	132	192	144	144	144	SAAT TOPLAMI									48	96	108	96	144	144	168
05.00-06.00	05.00-05.05						1		13.00-14.00	13.00-13.05								21.00-22.00	21.00-21.05																												
	05.05-05.10							1		13.05-13.10				12					21.05-21.10																												
	05.10-05.15	1								13.10-13.15						6				21.10-21.15																											
	05.15-05.20		2							13.15-13.20										21.15-21.20																											
	05.20-05.25			2						13.20-13.25										21.20-21.25																											
	05.25-05.30									13.25-13.30										21.25-21.30								11																			
	05.30-05.35									13.30-13.35										21.30-21.35																											
	05.35-05.40						1			13.35-13.40										21.35-21.40																											
	05.40-05.45									13.40-13.45										21.40-21.45																											
	05.45-05.50									13.45-13.50							7			21.45-21.50																											
	05.50-05.55									13.50-13.55	6									21.50-21.55						12																					
SAAT TOPLAMI									12	24	24	24	12	12	12	SAAT TOPLAMI									72	144	144	144	72	84	96	SAAT TOPLAMI									72	84	108	144	144	108	132
06.00-07.00	06.00-06.05								14.00-15.00	14.00-14.05								22.00-23.00	22.00-22.05									12																			

HAZİRAN AYI 4. HAFTA ARAÇ SAYIM SONUÇLARI																										
TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ																										
		PAZARTESİ	SALI	ÇAĞSAMBA	PEŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		PAZARTESİ	SALI	ÇAĞSAMBA	PEŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		PAZARTESİ	SALI	ÇAĞSAMBA	PEŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		
00.00-01.00	00.00-00.05						5		08.00-09.00	08.00-08.05		6					16.00-17.00	16.00-16.05								
	00.05-00.10						5			08.05-08.10			6						16.05-16.10							
	00.10-00.15	4								08.10-08.15				8					16.10-16.15							
	00.15-00.20		4							08.15-08.20					8				16.15-16.20							
	00.20-00.25			5						08.20-08.25									16.20-16.25							
	00.25-00.30				5					08.25-08.30									16.25-16.30						17	
	00.30-00.35					6				08.30-08.35									16.30-16.35						17	
	00.35-00.40									08.35-08.40									16.35-16.40	19						
	00.40-00.45									08.40-08.45									16.40-16.45		22					
	00.45-00.50									08.45-08.50						10			16.45-16.50			23				
00.50-00.55								08.50-08.55								16.50-16.55				24						
00.55-01.00								08.55-09.00		13						12	16.55-17.00					21	204	204		
SAAT TOPLAMI		48	48	60	60	72	60	60	SAAT TOPLAMI		156	72	72	96	96	120	144	SAAT TOPLAMI		228	264	276	288	252	204	204
01.00-02.00	01.00-01.05				3				09.00-10.00	09.00-09.05							17.00-18.00	17.00-17.05						20		
	01.05-01.10					1				09.05-09.10								17.05-17.10							22	
	01.10-01.15									09.10-09.15								17.10-17.15	24							
	01.15-01.20									09.15-09.20								17.15-17.20		25						
	01.20-01.25									09.20-09.25					14			17.20-17.25			20					
	01.25-01.30									09.25-09.30						12		17.25-17.30				19				
	01.30-01.35									09.30-09.35	10							17.30-17.35					22			
	01.35-01.40						3			09.35-09.40		9						17.35-17.40								
	01.40-01.45							2		09.40-09.45			10					17.40-17.45								
	01.45-01.50	1								09.45-09.50				11				17.45-17.50								
01.50-01.55		2						09.50-09.55					13		17.50-17.55											
01.55-02.00			1					09.55-10.00							17.55-18.00											
SAAT TOPLAMI		12	24	12	36	12	36	24	SAAT TOPLAMI		120	108	120	132	156	168	144	SAAT TOPLAMI		288	300	240	228	264	240	264
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00	10.00-10.05							18.00-19.00	18.00-18.05				19		240	264	
	02.05-02.10									10.05-10.10		14						18.05-18.10					20			
	02.10-02.15						2			10.10-10.15			15					18.10-18.15								
	02.15-02.20							4		10.15-10.20				12				18.15-18.20								
	02.20-02.25	3								10.20-10.25					13			18.20-18.25								
	02.25-02.30		2							10.25-10.30					14			18.25-18.30								
	02.30-02.35			2						10.30-10.35								18.30-18.35								
	02.35-02.40				1					10.35-10.40								18.35-18.40						12		
	02.40-02.45					3				10.40-10.45								18.40-18.45							15	
	02.45-02.50									10.45-10.50								18.45-18.50								
02.50-02.55								10.50-10.55							18.50-18.55											
02.55-03.00								10.55-11.00						13		18.55-19.00			19							
SAAT TOPLAMI		36	24	24	12	36	24	48	SAAT TOPLAMI		168	180	144	156	168	156	144	SAAT TOPLAMI		192	204	228	228	240	144	180
03.00-04.00	03.00-03.05	2							11.00-12.00	11.00-11.05					11		19.00-20.00	19.00-19.05								
	03.05-03.10		1							11.05-11.10						19.05-19.10										
	03.10-03.15			0						11.10-11.15						19.10-19.15								20		
	03.15-03.20				1					11.15-11.20						19.15-19.20									21	
	03.20-03.25					0				11.20-11.25						19.20-19.25		14								
	03.25-03.30									11.25-11.30						19.25-19.30			12							
	03.30-03.35									11.30-11.35						19.30-19.35				14						
	03.35-03.40									11.35-11.40						19.35-19.40					16					
	03.40-03.45									11.40-11.45	16					19.40-19.45						17				
	03.45-03.50						1			11.45-11.50		17				19.45-19.50										
03.50-03.55							2	11.50-11.55			17			19.50-19.55												
03.55-04.00								11.55-12.00			17			19.55-20.00												
SAAT TOPLAMI		24	12	0	12	0	12	24	SAAT TOPLAMI		192	204	204	204	132	180	180	SAAT TOPLAMI		168	144	168	192	204	240	252
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00	12.00-12.05							20.00-21.00	20.00-20.05								
	04.05-04.10									12.05-12.10					21			20.05-20.10			13					
	04.10-04.15									12.10-12.15						22		20.10-20.15								
	04.15-04.20									12.15-12.20	20							20.15-20.20				14		15		
	04.20-04.25									12.20-12.25								20.20-20.25								
	04.25-04.30						1			12.25-12.30		19						20.25-20.30								
	04.30-04.35							0		12.30-12.35				14				20.30-20.35								
	04.35-04.40	1								12.35-12.40					17			20.35-20.40								
	04.40-04.45		0							12.40-12.45								20.40-20.45								
	04.45-04.50			2						12.45-12.50								20.45-20.50						16		
04.50-04.55				1				12.50-12.55							20.50-20.55							16				
04.55-05.00					0			12.55-13.00							20.55-21.00	17										
SAAT TOPLAMI		12	0	24	12	0	12	0	SAAT TOPLAMI		240	228	156	168	204	252	264	SAAT TOPLAMI		204	144	156	168	180	192	192
05.00-06.00	05.00-05.05						0		13.00-14.00	13.00-13.05							21.00-22.00	21.00-21.05								
	05.05-05.10						1			13.05-13.10			14			21.05-21.10										
	05.10-05.15	2								13.10-13.15				16		21.10-21.15										
	05.15-05.20		3							13.15-13.20						21.15-21.20										
	05.20-05.25			4						13.20-13.25						21.20-21.25							16			
	05.25-05.30				2					13.25-13.30						21.25-21.30								14		
	05.30-05.35					1				13.30-13.35						21.30-21.35		14								
	05.35-05.40									13.35-13.40						21.35-21.40			15							
	05.40-05.45									13.40-13.45						21.40-21.45				16						
	05.45-05.50									13.45-13.50						21.45-21.50					13					
05.50-05.55								13.50-13.55		14				21.50-21.55					14							
05.55-06.00								13.55-14.00			15			21.55-22.00												
SAAT TOPLAMI		24	36	48	24	12	0	12	SAAT TOPLAMI		168	180	168	192	204	144	156	SAAT TOPLAMI		168	180	192	156	168	192	168
06.00-07.00	06.00-06.05			4					14.00-15.00	14.00-14.05							22.00-23.00	22.00-22.05							14	
	06.05-06.10				4					14.05-14.10						22.05-22.10		11								
	06.10-06.15									14.10-14.15						22.10-22.15			14							
	06.15-06.20									14.15-14.20					14	22.15-22.20				13						
	06.20-06.25									14.20-14.25						22.20-22.25										
	06.25-06.30																									

Çizelge 4.8. Haziran ayı şehir merkezi yönü manuel hesap tablosu

HAZİRAN AYI 2. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI

ŞEHİR MERKEZİ YÖNÜ

		PAZARTESİ							SALİ							ÇARŞABA							PERŞEMBE							CUMA							CUMARTESİ							PAZAR						
00.00-01.00	00.00-00.05							3																																										
	00.05-00.10								2																																									
	00.10-00.15	2																																																
	00.15-00.20		2																																															
	00.20-00.25			1																																														
	00.25-00.30				2																																													
	00.30-00.35					1																																												
	00.35-00.40																																																	
	00.40-00.45																																																	
	00.45-00.50																																																	
	00.50-00.55																																																	
	00.55-01.00																																																	
SAAT TOPLAMI		24	24	12	24	12	36	24	SAAT TOPLAMI							36	12	12	24	36	24	24	SAAT TOPLAMI							36	36	48	60	72	60	48														
01.00-02.00	01.00-01.05				0																																													
	01.05-01.10					1																																												
	01.10-01.15																																																	
	01.15-01.20																																																	
	01.20-01.25																																																	
	01.25-01.30																																																	
	01.30-01.35																																																	
	01.35-01.40						0																																											
	01.40-01.45							0																																										
	01.45-01.50	0																																																
	01.50-01.55		0																																															
	01.55-02.00			0																																														
SAAT TOPLAMI		0	0	0	0	0	12	0	0	SAAT TOPLAMI							36	24	24	48	48	24	36	SAAT TOPLAMI							60	60	60	60	48	48	24													
02.00-03.00	02.00-02.05																																																	
	02.05-02.10																																																	
	02.10-02.15						0																																											
	02.15-02.20							0																																										
	02.20-02.25	0																																																
	02.25-02.30		0																																															
	02.30-02.35			0																																														
	02.35-02.40				1																																													
	02.40-02.45					0																																												
	02.45-02.50																																																	
	02.50-02.55																																																	
	02.55-03.00																																																	
SAAT TOPLAMI		0	0	0	0	12	0	0	0	SAAT TOPLAMI							48	60	48	60	24	60	48	SAAT TOPLAMI							72	84	60	60	96	60	60													
03.00-04.00	03.00-03.05	0																																																
	03.05-03.10		0																																															

7) Tüm kişilerin sayım formu alınarak ayların araç sayımları bir tabloda özetlenmiştir. Tablodaki toplam araç sayıları, köprü girişindeki mobese araç sayımı sonuçlarıyla karşılaştırılarak hata payı yüzdesi hesaplanmıştır. Hata payı yüzdesi üzerinden hesaplanan hata payı sabiti(k), manuel sayımlar ile çarpılarak yeni satırlar oluşturulmuş ve fazla veya eksik sayımı yapılan araçlar manuel sayım üzerinden çıkarılmış veya toplanmıştır.

Örnek olarak nisan ayı hesaplanırsa;

Köprü Girişi Manuel Sayımı=86 328

Araç Farkı= 4 999

Köprü Girişi Mobese Sayımı= 81 329



Hata Payı=%5,79=0.0579

Turizm Bölgesi Yönü (Manuel Sayım) = 32 160*0.0579 =1 862 (fazla araç)

Turizm Bölgesi Yönü (Düzenlenmiş) =32 160-1 862=30 298

Şehir Merkezi Yönü (Manuel Sayım) =54 168*0.0579= 3 137 (fazla araç)

Şehir Merkezi Yönü (Düzenlenmiş) =54 168-3 137= 51 031

Çizelge 4.9’da sayımların doğrultusunda k sabiti ile hesaplanan yeni araç sayımlarını ve hesap adımları tüm aylar için karşılaştırılmalı olarak gösterilmiştir.

Çizelge 4.9. Reşadiye Köprüsü-turizm bölgesi-şehir merkezi yönü manuel araç sayımı ve mobese sayımı ile karşılaştırılması

	REŞADİYE KÖPRÜSÜ-TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ-ŞEHİR MERKEZİ YÖNÜ AYLIK ARAÇ SAYILARI(TASİT/AY)											
	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ (MANUEL SAYIM)	40176	11640	20688	32160	48576	75144	78456	97368	52128	25752	12630	13980
ŞEHİR MERKEZİ YÖNÜ (MANUEL SAYIM)	48984	30168	53364	54168	37524	31584	35112	47520	74148	44832	52644	39984
KÖPRÜ GİRİŞİ (MANUEL SAYIM)	89160	41808	74052	86328	86100	106728	113568	144888	126276	70584	65274	53964
KÖPRÜ GİRİŞİ (MOBESE SAYIMI)	85293	44867	77943	81329	91287	100493	103772	132550	117857	73565	59787	55381
MOBESE SAYIMI İLE MANUEL SAYIM ARASINDAKİ FARK	-3867	3059	3891	-4999	5187	-6235	-9796	-12338	-8419	2981	-5487	1417
HATA PAYI(%)	- 4.34	7.32	5.25	- 5.79	6.02	- 5.84	- 8.63	- 8.52	- 6.67	4.22	- 8.41	2.63
HATA PAYI SABİTİ(k)	0.0434	0.0732	0.0526	0.0579	0.0602	0.0584	0.0863	0.0852	0.0667	0.0422	0.0841	0.0263
TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ (MANUEL SAYIM)*k	1742	852	1087	1862	2926	4390	6768	8292	3475	1088	1062	367
TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ ARAÇ SAYIMI (DÜZENLENMİŞ)	38434	12492	21775	30298	51502	70754	71688	89076	48653	26840	11568	14347
ŞEHİR MERKEZİ YÖNÜ (MANUEL SAYIM)*k	2124	2207	2804	3137	2260	1845	3029	4047	4943	1894	4425	1050
ŞEHİR MERKEZİ YÖNÜ (DÜZENLENMİŞ)	46860	32375	56168	51031	39784	29739	32083	43473	69205	46726	48219	41034

Çizelge 4.9'daki tabloda, Reşadiye Köprüsü'nden giriş yaparak turizm bölgesi-şehir merkezi yol ayrımından her iki yöne de giden araçların sayımları aylık olarak gösterilmiştir.

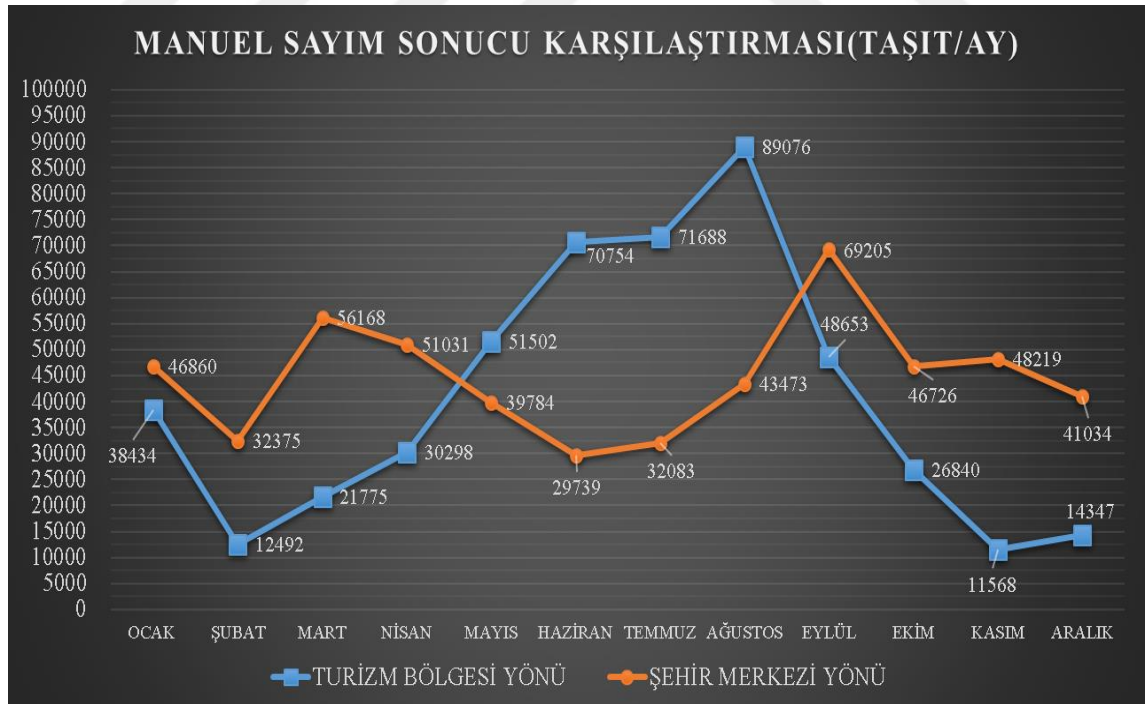
Tabloya göre Reşadiye'ye giriş yaparak turizm bölgesine yönelen araçların en yüksek sayımı 97 368 araç ile ağustos ayında gerçekleşmiştir. Turizm Bölgesine yönelen araçların en düşük sayımı ise 11 640 araç ile şubat ayında gerçekleşmiştir.

Şehir merkezi yönüne ilerleyen araçlar en yüksek değerine 54 148 araç ile eylül ayında ulaşmıştır. En düşük sayım ise 30 168 ile şubat ayında gerçekleşmiştir.

Köprü girişindeki araçların manuel ve mobese sayımları karşılaştırıldığında en büyük fark 12 338 araç ile ağustos ayında gerçekleşirken, farkın en az olduğu ay ise 1 417 araç ile aralık ayında gerçekleşmiştir.

Sayımlar arasındaki hata payı ise %8,63 ile en yüksek ağustos ayında hesaplanmışken, %2,63 ile en düşük aralık ayında hesaplanmıştır.

Şekil 4.20, çizelge 4.9'a göre düzenlenerek, Reşadiye Köprüsü'nden giriş yaparak turizm bölgesi veya şehir merkezine yönelen taşıtların karşılaştırılmalı grafiği verilmiştir.



Şekil 4.20. Ayların turizm bölgesi-şehir merkezi manuel sayım sonucu karşılaştırılması
Bir yolun trafik hacmine(Q) bağlı olarak yolun hizmet seviyesi de değişmektedir. Yolun hizmet seviyesine bağlı olarak da işletme hızı, seyahat süresi gibi parametreler değişmektedir.

Bir yolun, tek yöndeki hizmet düzeyinin hesaplanması 2. Bölümde anlatılmıştır. Hizmet düzeyinin hesaplanması için gerekli olan zirve saatteki trafik hacmi(Q) örnek olarak Reşadiye Köprüsü'nün mobese araç kayıtlarına göre aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Reşadiye Köprüsü'nün trafik hacminin en yüksek değerleri Çizelge 4.5'e bakıldığında eylül ayında olduğu görülmektedir. Bu ay içerisinde köprü giriş-çıkışında geçen araç sayıları ile bunların toplamı Çizelge 4.10'da gösterilmektedir. Eylül ayının, köprü çıkışı taşıt sayımına göre, günlük ve saatlik araç sayımı tablosu ise Çizelge 4.11'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.10. Reşadiye köprüsü eylül ayı araç sayımları

EYLÜL AYI REŞADİYE KÖPRÜSÜ ARAÇ SAYIMLARI			
	ŞEHİR MERKEZİ YÖNÜ	ŞEHİR ÇIKIŞI YÖNÜ	TOPLAM GEÇEN ARAÇ SAYISI
EYLÜL	117 857	154 691	272 548

Çizelge 4.11. Reşadiye köprüsü şehir çıkışı eylül ayı araç sayımları(mobese)

		EYLÜL AYI GÜNLÜK VE SAATLİK ARAÇ SAYIMLARI(MOBES KAMERALARI)																									
		SAAT ARALIKLARI																									
Eylül	GÜNLER	00.00 01.00	01.00 02.00	02.00 03.00	03.00 04.00	04.00 05.00	05.00 06.00	06.00 07.00	07.00 08.00	08.00 09.00	09.00 10.00	10.00 11.00	11.00 12.00	12.00 13.00	13.00 14.00	14.00 15.00	15.00 16.00	16.00 17.00	17.00 18.00	18.00 19.00	19.00 20.00	20.00 21.00	21.00 22.00	22.00 23.00	23.00 00.00	TOPLAM	
1	Pazar	56	61	19	16	36	41	96	151	233	536	546	702	745	802	936	697	717	621	554	774	697	411	251	136	9834	
2	Pazartesi	85	36	11	17	31	56	185	362	226	651	653	741	755	803	851	746	781	723	665	632	632	412	288	56	10398	
3	Salı	74	52	17	12	20	36	88	321	225	541	562	626	749	768	741	891	846	746	781	902	559	403	222	88	10270	
4	Çarşamba	85	47	22	26	19	53	84	126	282	478	536	716	812	847	753	741	756	587	602	525	419	365	221	65	9167	
5	Perşembe	81	45	22	17	32	83	89	153	226	332	441	655	745	777	659	653	722	719	632	622	416	351	185	61	8718	
6	Cuma	122	65	28	26	43	97	85	126	207	633	779	748	744	802	636	564	853	631	749	806	658	326	194	103	10025	
7	Cumartesi	117	73	50	38	87	399	602	804	741	1291	1233	1482	1410	1106	1388	1227	1236	1183	1039	971	833	548	416	208	18482	
8	Pazar	227	88	76	20	17	55	178	326	901	963	1007	1154	1298	1157	1008	1039	1041	1156	802	922	698	353	106	79	14671	
9	Pazartesi	16	21	12	9	7	13	43	59	117	219	220	239	301	255	318	254	251	348	220	214	145	123	54	32	3490	
10	Salı	13	9	5	6	10	18	25	44	204	188	191	201	284	223	258	233	217	315	186	176	122	84	33	21	3066	
11	Çarşamba	14	7	3	7	7	22	14	46	255	205	206	210	299	236	244	225	201	301	190	145	130	75	26	19	3087	
12	Perşembe	12	7	9	5	8	13	18	51	194	211	231	198	225	247	251	281	222	317	207	154	96	85	32	14	3088	
13	Cuma	15	10	8	3	16	15	45	62	255	208	215	253	322	286	311	279	261	362	274	231	174	91	35	17	3748	
14	Cumartesi	12	8	5	9	7	13	10	21	85	103	106	149	156	176	169	154	174	166	211	185	63	26	35	27	2070	
15	Pazar	16	6	4	8	11	14	19	16	76	112	114	144	137	154	178	161	136	157	194	177	75	38	22	26	1995	
16	Pazartesi	11	10	15	8	14	11	45	62	204	230	247	217	285	218	241	216	206	299	188	195	131	111	28	29	3221	
17	Salı	14	10	7	4	18	16	21	22	185	174	175	195	225	186	233	210	198	266	195	209	154	74	25	29	2845	
18	Çarşamba	11	15	5	9	11	17	25	33	161	183	184	194	201	191	226	251	236	274	188	253	136	85	32	30	2951	
19	Perşembe	13	10	9	9	9	12	27	36	151	177	174	207	225	213	237	247	217	265	209	241	174	99	41	35	3037	
20	Cuma	16	11	7	10	6	13	22	39	166	153	125	221	217	201	264	259	223	277	215	269	253	136	53	47	3203	
21	Cumartesi	13	9	6	7	10	16	13	29	88	99	103	162	153	163	158	187	184	174	201	153	51	33	41	21	2074	
22	Pazar	12	7	8	4	15	16	22	18	66	129	106	158	149	164	184	199	193	126	209	157	62	29	20	19	2072	
23	Pazartesi	13	9	14	11	16	16	41	63	221	228	209	236	297	219	233	201	205	274	191	194	139	146	31	31	3238	
24	Salı	17	12	9	5	22	17	23	24	194	189	174	184	232	184	249	201	203	236	184	236	174	81	31	27	2908	
25	Çarşamba	12	14	9	7	13	18	28	31	153	196	191	203	201	177	237	274	231	285	194	251	145	97	30	36	3033	
26	Perşembe	16	16	12	6	14	13	26	39	164	187	163	211	236	201	261	254	214	279	200	233	179	91	46	33	3094	
27	Cuma	18	9	9	12	7	14	21	39	174	168	174	207	201	217	284	261	231	286	207	264	261	134	51	41	3290	
28	Cumartesi	11	8	7	9	16	18	19	26	94	101	91	174	165	169	164	173	154	194	209	168	59	31	48	28	2136	
29	Pazar	16	9	9	7	14	12	17	19	84	163	106	168	158	179	179	209	194	137	203	169	61	22	21	25	2181	
30	Pazartesi	15	14	17	16	12	20	52	66	236	291	248	207	284	221	230	188	164	265	201	191	146	135	45	35	3299	
																	AYLIK TOPLAM ARAÇ SAYISI										154,691

Reşadiye Köprüsü şehir çıkışı araç sayım tablosuna bakıldığında; en fazla araç sayısı 7 Eylül Cumartesi gününde 18 482 araç olarak bulunmuştur. En düşük araç sayımı ise 15 Eylül Pazar gününde 1 995 araç olarak bulunmuştur.

Eylül ayında ilk 8 gün (Pazar-Pazartesi arası) toplam 91 565 araç geçmiştir. Bu sayı eylül ayında toplam araç sayımının yaklaşık %59'u olarak bulunmuştur. Tabloya göre; en çok araç sayımları hemen hemen her gün saat 11.00-12.00 ile 19.00-20.00 arasında olduğu görülmektedir.

Araç çıkışının en fazla olduğu saat aralığı 1 482 araç ile 7 Eylül Cumartesi günü saat 11.00-12.00 arasında olduğu görülmektedir. Bu tarih ve saatteki araç sayısı, Reşadiye Köprüsü'nün hizmet düzeyi hesaplanırken zirve saat faktörü (ZSF) olarak kullanılacaktır.

Turizm bölgesine ve şehir merkezine giden yolların trafik hacmi değerleri, güzergâhların manuel sayımlarından bulunmuştur. Reşadiye Köprüsü, Turizm bölgesi ve şehir merkezi yollarının hizmet düzeyi hesapları Çizelge 4.12'deki çözüm tablosunda gösterilmiştir.

Çizelge 4.12. Hizmet düzeyi hesabı sonuç tablosu

HİZMET DÜZEYİ HESABI SONUÇ TABLOSU									
	GÜZERGAH 1			GÜZERGAH 2			GÜZERGAH 3		
GÜZERGAH	REŞADİYE KÖPRÜSÜ(ŞEHİR ÇIKIŞ)			TURİZM BÖLGESİ YOLU(GİRİŞ)			ŞEHİR MERKEZİ YOLU(GİRİŞ)		
TARİH	7 EYLÜL CUMARTESİ			9 AĞUSTOS CUMA			8 EYLÜL PAZAR		
SAAT	11.00-12.00			16.00-17.00			17.00-18.00		
FORMÜLLER	$ZSF = Q/q_{maks}$			$HH_i = Q/ZSF$			$HH_i = C_j * \left(\frac{Q}{C}\right)_i * N * f_w * f_{HV} * f_E * f_P$		
Q(ta/sa)	1482			924			1020		
$q_{maks}(ta/sa)$	1548			1008			1536		
ZSF	0.957			0.916			0.664		
$HH_i(ta/sa)$	1549			1009			1537		
$C_j(ta/sa)$	2 şeritli 2 yönlü kırsal yolun iki yön toplamı : $C_j=2800$ ta/sa(Nadir Yayla, Karayolu Mühendisliği, 2004) 1 şerit için $C_i=2800/2$, $C_i=1400$ ta/sa								
N	2			2			2		
f_w	DAR ŞERİT VE BANKETLER İÇİN DÜZELTME FAKTÖRLERİ								
				Engel bir tarafta			Engel iki tarafta		
	Şerit Genişliği(m)								
	Engele uzaklık(m)	3.7	3.3	3	2.7	3.7	3.3	3	2.7
	≥ 2	1.00	0.95	0.89	0.77	(-)	(-)	(-)	(-)
	1	0.97	0.93	0.87	0.76	(-)	(-)	(-)	(-)
	0	0.88	0.85	0.80	0.70	0.81	0.79	0.74	0.65
	0.79			0.79			0.81		
f_{HV}	$f_{HV} = \frac{1}{1 + P_T * (E_T - 1) + P_B * (E_B - 1)}$								
	0.9670			0.9115			0.9550		
P_T (kamyon%)	0.0317			0.0856			0.0340		
P_B (otobüs%)	0.0229			0.0743			0.0460		
E_T (kamyon)	KAMYON VE OTOBÜSLER İÇİN BİRİM OTOMOBİL DEĞERLERİ								
				Arazi Türü					
	Taşıt Türü	Düz	Dalgah	Dağlık					
	Kamyon	1.7	4.0	8.0					
	Otobüs	1.5	3.0	5.0					
	1.7			1.7			1.7		
E_B (otobüs)	1.5			1.5			1.5		
f_E	ÇEVRE YERLEŞİM TARZI DÜZELTME FAKTÖRLERİ								
				Yol Tipi					
	Çevre Yerleşimi	Bölünmüş	Bölünmemiş						
	Kırsal	1.00	0.95						
	Banliyö	0.90	0.80						
	0.80			0.80			0.80		
f_P	SÜRÜCÜ FAKTÖRLERİ								
				Sürücü Tipi			Faktör		
				Sürekli Kullanıcı			1.00		
				Zaman Zaman Kullanıcı			0.75-0.90		
	0.75			0.75			1.00		
SONUÇ	1549=1400*(Q/C)*2*0.79*0.967*0.80*0.75			1009=1400*(Q/C)*2*0.79*0.917*0.80*0.75			1537=1400*(Q/C)*2*0.81*0.955*0.80*1.00		
$\left(\frac{Q}{C}\right)_i$	İki Şeritli İki Yönlü Kırsal Yollarda Hizmet Düzeyi Kriterleri (Nadir Yayla, Karayolu Mühendisliği, 2004)								
	Hizmet Düzeyi	Gecikme Yüzdesi	Ortalama Hız	Düz Arazi İçin Hacim Kapasite Oranı(Q/C) Görüş Uzunluğu 450 m den Kısa Olan Kesim Yüzdesi					
				0	20	40	60	80	100
	A	< 30	> 93	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04
	B	< 45	> 88	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16
	C	< 60	> 83	0.43	0.39	0.36	0.34	0.33	0.32
	D	< 75	> 80	0.64	0.62	0.60	0.59	0.58	0.57
	E	> 75	> 72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	F	< 100	< 72	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
		1.207			0.829			0.887	
HİZMET DÜZEYİ	F			E			E		

Çizelge 4.12'deki hizmet düzeyi hesap tablosuna göre; Reşadiye Köprüsü şehir çıkış yönünde 7 Eylül Cumartesi günü saat 11.00-12.00 arasında $Q= 1482$ ta/sa trafik hacmi ile 'F' hizmet düzeyi olarak bulunmuştur. Turizm bölgesi giriş yönünde 9 Ağustos Cuma günü saat 16.00-17.00 arasında $Q=924$ ta/sa trafik hacmiyle 'E' hizmet düzeyi olarak bulunmuştur. Şehir merkezi yolu giriş yönünde 8 Eylül Pazar günü saat 17.00-18.00 arasında $Q=1020$ ta/sa trafik hacmiyle 'E' hizmet düzeyi olarak bulunmuştur.

Reşadiye Köprüsünde trafik hacmi yaz aylarında artmaktadır. Bu nedenle hem Reşadiye Köprüsünün hem de köprüden içeri girdikten sonra şehir merkezi-turizm bölgesi yollarının hizmet düzeyleri yaz aylarında düşük seviyelerdedir. (bkz. Çizelge 4.12.) Güzergâhlar arası hizmet düzeylerinin özet karşılaştırma tablosu Çizelge 4.13'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.13. Güzergâhlar arası hizmet düzeyi özet karşılaştırma tablosu

GÜZERGAHLAR ARASI HİZMET DÜZEYİ KARŞILAŞTIRMA TABLOSU			
GÜZERGAH	REŞADİYE KÖPRÜSÜ(ŞEHİR ÇIKIŞ)	TURİZM BÖLGESİ YOLU(GİRİŞ)	ŞEHİR MERKEZİ YOLU(GİRİŞ)
GÜN	7 EYLÜL CUMARTESİ	9 AĞUSTOS CUMA	8 EYLÜL PAZAR
SAAT	11.00-12.00	16.00-17.00	17.00-18.00
Q(ta/sa)	1482	924	1020
HACİM/KAPASİTE	1.207	0.829	0.887
HİZMET DÜZEYİ	F	E	E

2019 yılının trafik sayımları incelendiğinde, 7 Eylül Cumartesi gününün okullar açılmadan önceki son cumartesi günü olduğu görülmektedir. Bu verilerden hareketle, 7 Eylül Cumartesi gününün; hem turizm bölgesindeki otellerde doluluk oranının düştüğünün hem de köylerine gelen, ilçe dışında yaşayan vatandaşların, geri dönüş günü olduğu düşünülmektedir.

Reşadiye Köprüsü'nün hacim/kapasite oranı 1.207 olarak hesaplanmıştır. Bu değer $1.207 > 1.00$ olduğundan F hizmet düzeyine karşılık gelmektedir (bkz. Çizelge 4.12.). Bu değere göre ortalama hız < 72 km/sa arasında olduğu varsayılmaktadır. (bkz. Çizelge 4.12.) Şehir içi arter yollarda kabul edilebilir en düşük hizmet düzeyi 'D' hizmet düzeyi olarak belirlenmişken (bkz. Çizelge 2.9.) arter yol niteliğindeki Reşadiye Köprüsü'nün hizmet düzeyi 2 sınıf daha düşük düzeydedir. Şekil 4.21'de hizmet düzeyinde hesaplanan zirve saate ait Reşadiye Köprüsü'nün fotoğrafı gösterilmektedir.



Şekil 4.21. Reşadiye Köprüsü zirve saatteki trafik görüntüsü

Turizm Bölgesi yolu trafik hacminin zirve değerleri 2019 yılında 9 Ağustos Cuma günü bulunmuştur (bkz. Çizelge 4.12.). Bu tarih, ‘Kurban Bayramı’ tatilinin ilk günü olduğu görülmektedir. Yine turizm bölgesi otellerinin doluluk oranlarına bakıldığında en yoğun günlerin Kurban Bayramı tatil günleri olduğu görülmektedir. Zirve saatin 16.00-17.00 arasında gerçekleşmesinin nedenlerinden bir tanesi otel giriş saatlerinin 14.00’den sonra olması, bir diğer nedeni ise, iş çıkış saatlerinin genellikle bu saatler arasında olmasıdır.

Turizm Bölgesi yolunun hacim/kapasite oranı 0.829 olarak bulunmuştur. Bu değer $0.570 \leq 0.829 \leq 1.000$ olduğundan ‘E’ hizmet düzeyine karşılık gelmektedir. Bu değere göre ortalama hız 80-72 km/sa arasında olduğu varsayılmaktadır. Şehir içi yerel yollarda kabul edilebilir en düşük hizmet düzeyi ‘D’ hizmet düzeyi olarak belirlenmişken (bkz. Çizelge 2.9.) yerel yol niteliğindeki Turizm Bölgesi yolunun hizmet düzeyi 1 sınıf daha düşük düzeydedir. Şekil 4.22’de hizmet düzeyinde hesaplanan zirve saate ait Turizm Bölgesi yolunun fotoğrafı gösterilmektedir.



Şekil 4.22 Turizm Bölgesi yolunun zirve saatteki trafik görüntüsü

Şehir merkezi yolu trafik hacminin zirve değerleri 9 Eylül Pazar günü, saat 17.00-18.00 arasında gerçekleştiği görülmektedir. (bkz. Çizelge 4.12.) 2019 yılında 9 Eylül Pazar günü okullar açılmadan önceki son Pazar günü olduğundan Reşadiye’de yaşayan insanların dışarıdaki yerleşim yerlerinden geri dönüş günü olarak nitelendirilebilir.

Şehir merkezi yolunun hacim/kapasite oranı 0.887 olarak bulunmuştur. Bu değer $0.570 \leq 0.887 \leq 1.000$ olduğundan ‘E’ hizmet düzeyine karşılık gelmektedir. Bu değere göre ortalama hız 80-72 km/sa arasında olduğu varsayılmaktadır. Şehir içi yerel yollarda kabul edilebilir en düşük hizmet düzeyi ‘D’ hizmet düzeyi olarak belirlenmişken (bkz. Çizelge 2.9.) yerel yol niteliğindeki şehir merkezi yolunun hizmet düzeyi 1 sınıf daha düşük düzeydedir. Şekil 4.23’de hizmet düzeyinde hesaplanan zirve saate ait şehir merkezi yolunun fotoğrafı gösterilmektedir.



Şekil 4.23. Şehir merkezi yolunun zirve saatteki trafik görüntüsü

5. BULGULAR ve TARTIŞMA

Reşadiye, ulaşım açısından önemli bir konuma sahiptir. İstanbul-Erzurum(D-100) Karayolu üzerinde bulunduğundan transit bir geçiş niteliği taşımaktadır. Bu özelliği ile Doğu-Batı arasındaki ağır taşıt trafiğinin yoğun kullanıldığı güzergâh üzerindedir.

Reşadiye, D-100 Karayolu ile Ordu(Fatsa) arasındaki bölgede kaldığından Karadeniz ile iç bölgeleri birbirine bağlayan geçiş noktası konumundadır. Bunun sonucu olarak Reşadiye'deki termal otellerde, sadece turizm amaçlı değil, özellikle tır ve kamyon sürücüleri tarafından dinlenme amaçlı geceler de yapılmaktadır.

Reşadiye Köprüsünü kullanan yük kamyonları ve tırlar geçişi sırasında şeridi daraltmakta ve trafik aksaklıklarına neden olmaktadır. Reşadiye Köprüsü -yaya kaldırımı hariç- 6,6 metre genişliğinde olduğu için 2 tır, 2 kamyon veya 2 otobüs yan yana rahat bir şekilde geçememektedir. Genişliğinin az olması ve trafik yoğunluğunun yaz aylarında oldukça fazla olması Reşadiye Köprüsü'nde çok fazla trafik sıkışıklığına sebep olmaktadır. Şekil 5.1'de Reşadiye Köprüsünden geniş bir aracın geçişi gösterilmektedir.



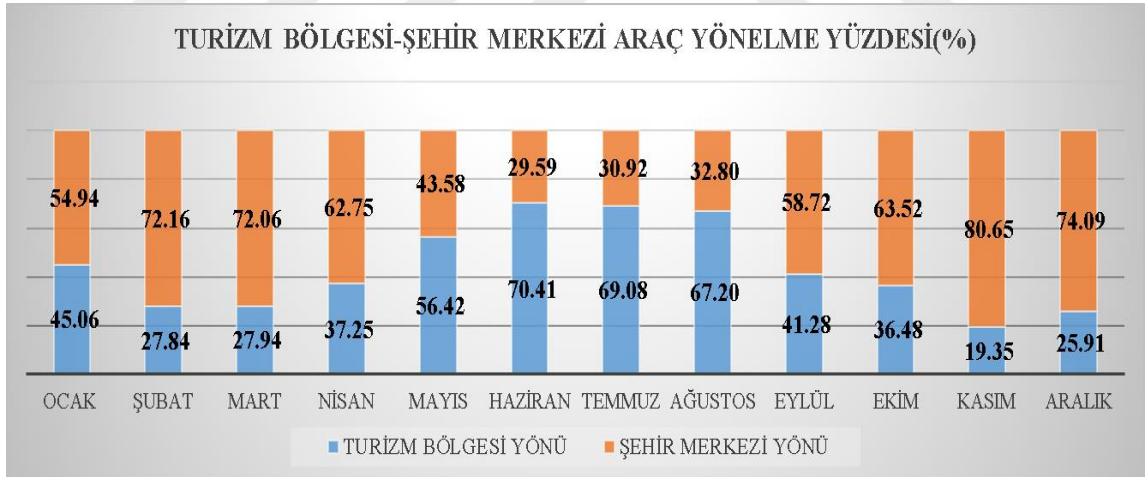
Şekil 5.1. Reşadiye Köprüsü ve geniş bir aracın köprüden geçişi

Reşadiye Köprüsü'nden geçerek şehir merkezi, oteller bölgesi veya Ordu Karayoluna ulaşmak isteyen otobüs, tır veya kamyonlar Reşadiye girişindeki kavşağa (kontROLSÜZ, ışıksız) girdiğinde hem yolu daraltmakta hem de trafik sıkışıklığına neden olmaktadır. Şekil 5.2'de Reşadiye giriş kavşağında bir tırın oteller bölgesine giden yoldaki geçişi gösterilmektedir.



Şekil 5.2. Bir tırın Reşadiye giriş kavşağından geçişi

Reşadiye Köprüsü'nden geçerek turizm bölgesine yönelen araçlar yaz aylarında artış gösterirken, diğer aylarda şehir merkezi yönüne giden araçlar daha fazladır. Şekil 5.3'de; Çizelge 4.9'daki manuel sayım verilerinden yararlanılarak, turizm bölgesi veya şehir merkezine yönelen araçların yüzdelik dilimleri hesaplanmış ve karşılaştırılmalı gösterilmiştir.



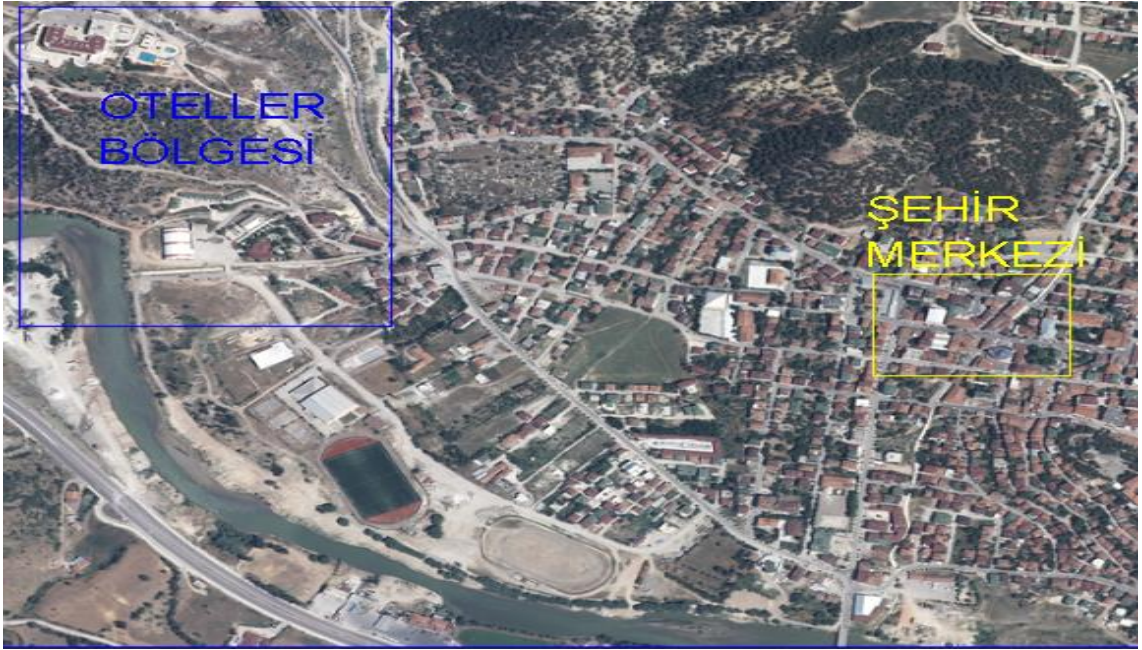
Şekil 5.3. Turizm bölgesi-şehir merkezi yönü araç yönelme yüzdeleri

Şekil 5.3'e göre; Turizm bölgesine yönelen araçların yüzdelik dilimleri yaz aylarında birbirine yakındır. Turizm bölgesine yönelen araçlar en yüksek yüzdelik dilime, %70,41 Haziran ayında ulaşmıştır. En düşük yüzdelik dilimi ise %19,35 ile Kasım ayında gerçekleştirmiştir. Şehir merkezi yönüne en yüksek oran %80,5 ile Kasım ayı iken, en düşük oran %29.59 ile Haziran ayıdır.

Reşadiye'de turizm, ağırlıklı olarak termal turizme dayanmaktadır. Ayrıca, turizm için gelen araçların bir kısmı da Zinav Gölü ve Kanyonu, Perşembe Yaylası, Başçiftlik Kayak

Merkezi, çeşitli mesire alanları ve köylerine ulaşmak için Reşadiye Köprüsü'nü kullanmaktadır. Bu taşıtlar, turizm bölgesi veya şehir merkezine yönelen araç sayısını etkilemektedir. Bu araç sayısının belirli dönemlerde artışıyla hem Reşadiye Köprüsünde hem de şehir merkezi-oteller bölgesi arasında trafik yoğunluğu artmaktadır. Bu trafik hacmi artışı beraberinde; park sorunu ve trafik kazalarına neden olmaktadır.

Oteller bölgesine gelen misafirler, alış-veriş ve restaurant gereksinimlerinin karşılamak için şehir merkezinde bulunan tüketim noktalarına yönelmektedir. Şehir merkezine ve tüketim noktalarına ulaşımın alternatif güzergâhlarının bulunmaması, bu yollarda park sorununu meydana getirmektedir. Ülkemizin hemen hemen her yerleşim yerinde olan park sorunu, Reşadiye'de özellikle yaz aylarında, neredeyse günün her saatinde yaşanmaktadır. Şekil 5.4'de şehir merkezinde bulunan tüketim yerlerinin bir uydu görüntüsü gösterilmiştir.



Şekil 5.4. Oteller bölgesi-şehir merkezi arası uydu görüntüsü

Reşadiye'de mevcut durumda açık veya kapalı otopark bulunmadığından şehir merkezinde park sorunları yaşanmaktadır. Park sorunu yaşanmasının diğer nedenlerinden bir tanesi ise, yolların dar olması ve bu yollarda çift yönlü park uygulamasının yapılmasıdır. Ayrıca şehir merkezindeki yolların birçoğunda tek yön yol uygulaması olmadığından düzensiz parklar oluşmakta, park sorunu yaşayan araçlar trafik aksaklığına neden olmakta ve yaya kaldırımını işgal etmektedir. Şekil 5.5'de Reşadiye'deki park sorunlarını gösteren birkaç fotoğraf gösterilmiştir.



(1)

(2)



(3)

(4)

Şekil 5.5. Reşadiye park sorununu gösteren fotoğraflar

Reşadiye’de köprüden içeri girerek oteller bölgesine ulaşmak için 2 farklı yol güzergâhı bulunmaktadır. Ancak bu yollardan sadece bir tanesi faal olarak kullanılmakta diğer yol ise kullanılmamaktadır. Şekil 5.6’da oteller bölgesine ulaşmak isteyen araçların yol güzergâhlarının uydu görüntüleri gösterilmektedir.



Şekil 5.6. Oteller bölgesi yol güzergâhları

Şekil 5.6. 'da gösterilen yeşil yol(Ahmet Yesevi Caddesi), Reşadiye Köprüsünden içeri girerek oteller bölgesine ulaşmak isteyen araçların kullandığı yolu göstermektedir. Kırmızı yol(Fatih Caddesi) ise; oteller bölgesine ulaşabilen ancak yolcuların kullanmadığı yolu göstermektedir. Yeşil yolun kullanılıp, kırmızı yolun kullanılmamasının çeşitli nedenleri vardır. Nedenlerden bazıları şunlardır:

1)Yeşil ile gösterilen yol asfalt, kırmızı ile gösterilen yol toprak olduğundan kullanılmamaktadır. Aşağıdaki şekilde her iki yolun da bir fotoğrafı gösterilmektedir.



a)Yeşil yol(Ahmet Yesevi Caddesi)

b)Kırmızı yol(Fatih Caddesi)

Şekil 5.7. Oteller bölgesine giden yolların fotoğrafları

2)Yeşil yol, Ordu-Aybastı yol güzergâhı üzerinde bulunduğu hem Reşadiye'nin köylerine giden yol üzerindedir hem de çevreyolu niteliğindedir.

3)Yeşil yol üzerinde tabelalar ile gerekli yönlendirmeler yapılmışken, kırmızı yol üzerinde herhangi bir yönlendirme yapılmamıştır.

4)Kırmızı yol üzerinde çeşitli ahırlar ve küçük çaplı fabrikalar bulunmaktadır.

5)Otel giriş yolları, yeşil yola göre düzenlenmiştir. Aşağıdaki şekilde C Termal Oteli-D Apartlar ile yeşil yolun kesişiminin bir fotoğrafı gösterilmektedir.



Şekil 5.8.Yeşil yol ile C Termal Oteli yol kesişimi

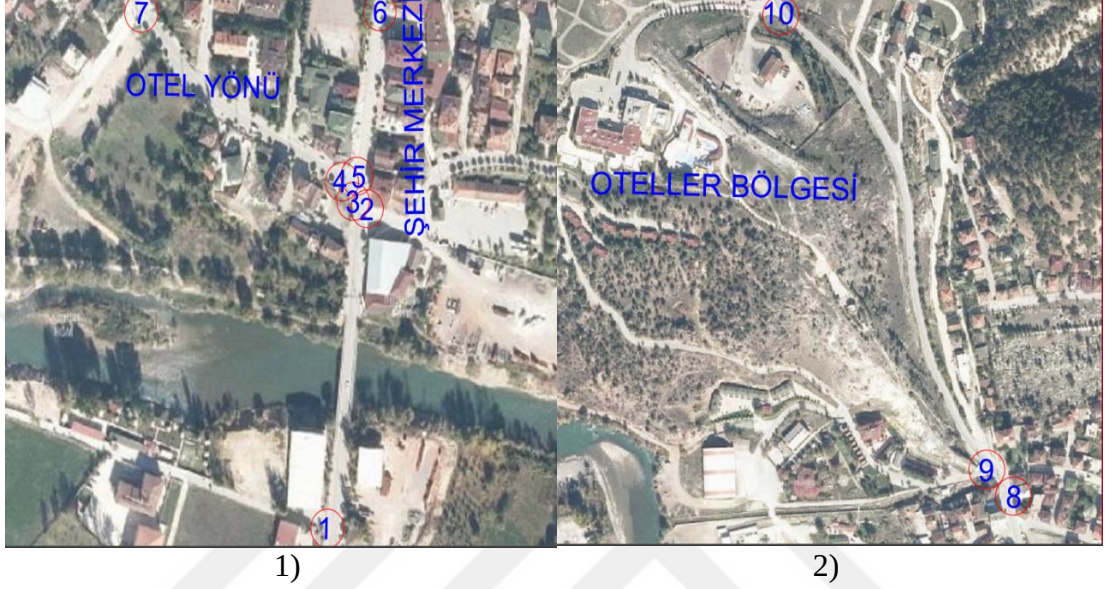
6)Kırmızı yolun oteller bölgesine varış noktasında yolun geçişini engelleyici DSİ yağmursuyu toplama kanalı bulunmaktadır. Şekil 5.9’da DSİ yağmursuyu toplama kanalı ile kırmızı yolun kesişiminin bir fotoğrafı gösterilmektedir.



Şekil 5.9. DSİ yağmursuyu toplama kanalı-kırmızı yol kesişimi

Reşadiye’de özellikle giriş köprüsü-şehir merkezi kavşağı-oteller bölgesi arasındaki yolda ciddi trafik problemleri yaşanmaktadır. Bu trafik problemi, şüphesiz, trafik kazalarını da beraberinde getirmektedir.

Reşadiye İlçe Emniyet Müdürlüğü'nün Trafik Şube'den alınan verilerine göre; Reşadiye'de giriş köprüsü-şehir merkezi kavşağı-oteller bölgesi yolu üzerinde son 5 yılda birçok trafik kazası yaşanmıştır. Bu kazaların birçoğu sadece maddi hasarla atlatılmıştır. Şekil 5.10'da Reşadiye giriş köprüsü-şehir merkezi kavşağı-oteller bölgesi yolu üzerinde son 5 yılda yaşanan yaralanmalı trafik kazalarının bir kısmı örnek olarak gösterilmiştir.



Şekil 5.10. Reşadiye'de görülen kazaların haritası

Şekil 5.10'da haritalarda gösterilen numaralar kaza numaralarını göstermek üzere; Şekil 5.10.1'de Reşadiye ilçe merkezine girerek giriş yolundaki, şehir merkezi-oteller bölgesi giriş kavşağındaki ve oteller bölgesi yolu üzerinde görülen kazaların numaraları gösterilmiştir. Şekil 5.10.2'de Reşadiye köyler çevre yolu ve oteller bölgesine giden yol güzergâhındaki kaza numaraları gösterilmektedir. Numaraları gösterilen kazaların, kaza yaptığı tarih ve kaza nedenleri Çizelge 5.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.1. Oteller bölgesi-Reşadiye Köprüsü arası son 5 yılda yapılan kaza tablosu

REŞADİYE 2014-2019 YILLARI ARASINDA GÖRÜLEN KAZALAR				
KAZA NO	KAZA YAPILAN YER	KAZA YAPILAN TARİH	KAZA MEVSİMİ	KAZA NEDENİ
1	Reşadiye Köprüsü Giriş Bölümü	8.06.2015	YAZ	Park Halindeki Araca Çarpma
2	Reşadiye Giriş Kavşağı (Trafik Işıksız Bölüm)	17.09.2015	SONBAHAR	Kavşağa Kontrolsüz Giriş
3	Reşadiye Giriş Kavşağı (Trafik Işıksız Bölüm)	4.07.2017	YAZ	Kavşağa Kontrolsüz Giriş
4	Reşadiye Giriş Kavşağı (Trafik Işıksız Bölüm)	17.03.2014	İLKBAHAR	Kavşağa Kontrolsüz Giriş
5	Reşadiye Giriş Kavşağı (Trafik Işıksız Bölüm)	22.08.2018	YAZ	Kavşağa Kontrolsüz Giriş
6	Reşadiye Şehir Merkezi Yol Üzeri	13.08.2019	YAZ	Park Halindeki Araca Çarpma
7	Reşadiye Oteller Bölgesi Yol Üzeri	29.07.2016	YAZ	Kontrolsüzlük Sonucu Direğe Çarpma
8	Belediye Termal Oteli-Köyler Yolu Kavşağı	16.09.2017	SONBAHAR	Kavşağa Kontrolsüz Giriş
9	Belediye Termal Oteli-Köyler Yolu Kavşağı	23.05.2015	İLKBAHAR	Kavşağa Kontrolsüz Giriş
10	Doğa Termal Oteli-Köyler Yolu Kavşağı	16.08.2019	YAZ	Aşırı Hız Sonucu Kontrol Kaybı

Çizelge 5.1 incelendiğinde; Reşadiye içerisinde yapılan kazaların çoğunluğu yaz mevsiminde gerçekleşmiştir. Kaza nedenlerinin birçoğu “kontROLSÜZ KAVŞAKLAR” sonucu gerçekleşmiştir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Turizm; ekonomi, sosyoloji, mimarlık, mühendislik, planlama, ekoloji, siyaset, coğrafya ve tarih gibi bilimlerin çalışma alanlarına da giren, son yılların temel hareketlerinden biri olmuştur. Bu alanların dışında turizmin ilişkilendiği en önemli bilim dallarından biri ise şüphesiz ulaştırma mühendisliği olmuştur.

Son yüzyılda dünya nüfusu artmış, teknoloji gelişmiş, herkesin yeni yerler gezip görme isteği daha da artmıştır. Bunun sonucunda idari birimlerin, turizm amaçlı seyahat etmek isteyen insanların varış noktalarına daha konforlu ve kısa sürede ulaşabilmeleri için çeşitli planlamalar oluşturması gereği doğmuştur.

Ülkemizin önde gelen turizm şehirleri olan İstanbul, Antalya, İzmir ve Afyon'da, kent içi trafik problemlerini azaltmak için çeşitli ulaşım planlamaları yapılmış ve bazılarını uygulamaya başlanmıştır. Trafik problemlerinin olduğu güzergâhlarda, yeni yol güzergâhları, köprüler, geçitler, havaalanları, demiryolu ağları gibi çeşitli yeni düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler sonucunda şehir içi ulaşım rahatlamış ve turizm bölgelerine ulaşmak isteyen yolcular ulaşımını daha sağlıklı ve kısa sürede bitirme imkânı bulmuştur.

Yapılan bu tez çalışması kapsamında; Reşadiye'de, ülkemizde turizmin önde gelen şehirlerinin uygulamış olduğu ulaşım planlamaları örnek alınmıştır. Özellikle yaz aylarında, Reşadiye ilçesinin turizm kaynaklı taşıt artışından dolayı yaşadığı trafik problemleri bazı yöntemlerle ortaya konmuştur. Bu trafik problemlerinin nedenleri araştırılmış, çeşitli bulgular yapılmış ve sonuca gidilmeye çalışılmıştır.

Bu tez çalışması sonucunda; Reşadiye'deki trafik hacminin yaz aylarında normal mevsimlere göre üç-dört kata kadar arttığı, Reşadiye Köprüsü ve turizm bölgesi güzergâhı üzerinde bulunan yolların hizmet seviyesi düzeylerinin istenilen seviyeden çok daha düşük çıktığı hesaplamalar sonucunda ortaya konmuştur. Bu trafik problemlerini en aza indirmek için çeşitli öneriler yapılması gereği doğmuştur.

Bu önerilerden bazıları aşağıda sıralanmıştır.

6.1. Reşadiye-D100 Karayolu Arası Yeni Köprü Tasarımı

Reşadiye’yi D-100 (İstanbul-Erzurum) Karayoluna bağlayan tek bir köprü bulunmaktadır. Köprü 1961 yılında tamamlanarak yaklaşık 50 yıldır Reşadiye halkına ve turistlere hizmet etmektedir. Özellikle Temmuz, Ağustos, Eylül aylarında Reşadiye’ye turizm amaçlı dışarıdan gelen araçların artışı sonucu köprünün hizmet seviyesi ‘F’ düzeyine kadar düşmektedir. Bunun sonucu olarak hem ulaşım konforu hem de zaman açısından Reşadiye Köprüsü ihtiyaca cevap veremez hale gelmiştir.

Reşadiye Köprüsünün hem eski bir yapı olması hem de tek şeritli olması nedeniyle Reşadiye’de ulaşım problemlerini azaltacak yeni ve modern bir köprü yapılmalıdır. Reşadiye Belediyesi ve Samsun Karayolları 7. Bölge Müdürlüğü ile görüşülerek bu durum ele alınmıştır. Şekil 6.1’de Reşadiye’yi D-100 Karayoluna bağlayacak köprü için önerilen yerin haritası ve Şekil 6.2’de yeni köprünün güzergâhı gösterilmiştir.



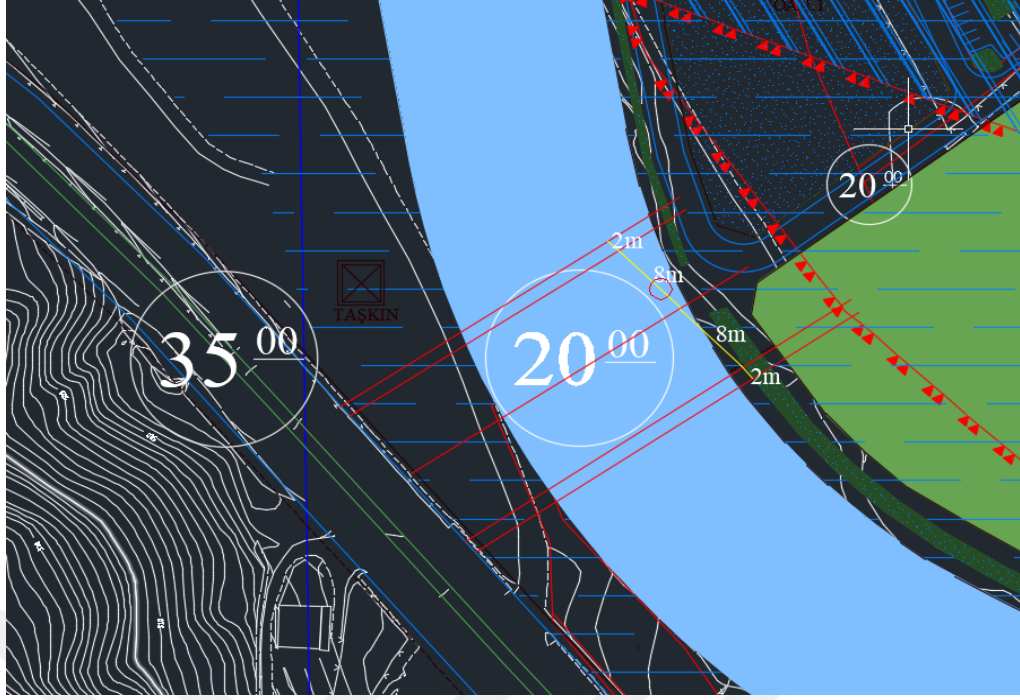
Şekil 6.1.Köprü için planlanan alan ve eski köprünün durumu



Şekil 6.2. Planlanan yeni köprünün güzergâhı

Planlanan alanın yer seçimindeki en önemli etken, düşünülen yerin turizm bölgesine yakın olmasıdır. Ayrıca yapılması planlanan yerin, ırmak genişliğinin de dar olması planlanan işin maliyetini de düşüreceği düşünülmektedir.

Yapılması planlanan köprü yeri için Reşadiye Belediyesi Şehir Plancısı ile de görüşülerek imar planında da düzenlemeye gidilmiş ve şehir plancısı tarafından etüt proje oluşturulmuştur. Hazırlanan etüt imar planında yapılacak yeni köprü; 8 metre genişliğinde, çift gidiş-çift geliş şeritli yol, her iki tarafa da 2 metre genişliğinde bariyer korumalı yaya kaldırımı olmak üzere toplam 20 metre genişliğinde, 70 metre uzunluğunda olacak şekilde tabliyeli olarak planlanmıştır. Şekil 6.3’de planlanan yeni köprünün etüt imar planı Şekil 6.4’de planlanan köprünün animasyon resmi gösterilmektedir.



Şekil 6.3. Planlanan yeni köprünün etüt imar planı



Şekil 6.4. Planlanan yeni köprünün animasyon resmi

Reşadiye için tasarlanan çift gidiş-geliş şeritli yeni köprü beraberinde trafik sorunlarına da çözüm bulacağı öngörülmektedir. Yeni tasarlanan çift gidiş-geliş şeritli köprü için 2019 yılındaki mobese araç sayımı verileri kullanılmış ve Çizelge 6.1’de hesaplanan veriler elde edilmiştir.

Çizelge 6.1. Yeni Reşadiye Köprüsü hizmet düzeyi hesabı

YENİ REŞADİYE KÖPRÜSÜ HİZMET DÜZEYİ HESABI SONUÇ TABLOSU									
	GÜZERGAH 1								
GÜZERGAH	YENİ REŞADİYE KÖPRÜSÜ								
TARİH	7 EYLÜL CUMARTESİ								
SAAT	11.00-12.00								
FORMÜLLER	$ZSF = Q/q_{maks} \qquad HH_i = Q/ZSF$								
	$HH_i = C_j * \left(\frac{Q}{C}\right)_i * N * f_w * f_{HV} * f_E * f_p$								
Q(ta/sa)	1482								
$q_{maks}(ta/sa)$	1548								
ZSF	0.957								
$HH_i(ta/sa)$	1549								
$C_j(ta/sa)$	$V_p \leq 80 \frac{km}{sa}$, $C_j=1900$ ta/sa (Nadir Yayla, Karayolu Mühendisliği, 2004.)								
N	4								
f_w	DAR ŞERİT VE BANKETLER İÇİN DÜZELTME FAKTÖRLERİ								
		Engel bir tarafta				Engel iki tarafta			
		Şerit Genişliği(m)							
	Engel uzaklık(m)	3.7	3.3	3	2.7	3.7	3.3	3	2.7
	≥ 2	1.00	0.95	0.89	0.77	(-)	(-)	(-)	(-)
	1	0.97	0.93	0.87	0.76	(-)	(-)	(-)	(-)
	0	0.88	0.85	0.80	0.70	0.81	0.79	0.74	0.65
		0.79							
f_{HV}	$f_{HV} = \frac{1}{1 + P_T * (E_T - 1) + P_B * (E_B - 1)}$								
	0.9670								
P_T (kamyon %)	0.0317								
P_B (otobüs %)	0.0229								
E_T (kamyon)	KAMYON VE OTOBÜSLER İÇİN BİRİM OTOMOBİL DEĞERLERİ								
			Arazi Türü						
	Taşıt Türü	Düz		Dalgalı		Dağlık			
	Kamyon	1.7		4.0		8.0			
	Otobüs	1.5		3.0		5.0			
	1.7								
E_B (otobüs)	1.5								
f_E	ÇEVRE YERLEŞİM TARZI DÜZELTME FAKTÖRLERİ								
			Yol Tipi						
	Çevre Yerleşimi	Bölünmüş		Bölünmemiş					
	Kırsal	1.00		0.95					
	Banliyö	0.90		0.80					
	0.80								
f_p	SÜRÜCÜ FAKTÖRLERİ								
	Sürücü Tipi		Faktör						
	Sürekli Kullanıcı		1.00						
	Zaman Zaman Kullanıcı		0.75-0.90						
	0.75								
SONUÇ	$1549 = 1900 * \left(\frac{Q}{C}\right)_i * 4 * 1.00 * 0.967 * 0.80 * 0.75$								
$\left(\frac{Q}{C}\right)_i$	ÇOK ŞERİTLİ YOLLAR İÇİN HİZMET DÜZEYİ KRİTERLERİ (Nadir Yayla, Karayolu Mühendisliği, 2004.)								
		$V_p=100$		$80<V_p\leq100$		$V_p\leq80$			
	Hizmet Düzeyi	Hız (km/sa)	Q/C	Hız (km/sa)	Q/C	Hız (km/sa)	Q/C		
	A	≥ 91	0.36	≥ 80	0.33	(-)	(-)		
	B	≥ 85	0.54	≥ 77	0.50	≥ 67	0.45		
	C	≥ 80	0.71	≥ 70	0.65	≥ 62	0.60		
	D	≥ 64	0.87	≥ 64	0.80	≥ 56	0.76		
	E	≥ 48	1.00	≥ 48	1.00	≥ 45	1.00		
	F	< 48	Değişken	< 48	Değişken	< 45	Değişken		
		0.35							
	HİZMET DÜZEYİ	A							

Çizelge 6.1'deki verilerden hesaplanan hizmet düzeyinin “A” hizmet düzeyi olarak bulunmasının en önemli nedeni, şerit sayısının 2'den 4'e çıkmasıdır. Bunun yanı sıra yol güzergâhında düzenleme ile genişletilen şerit genişliği yine hesabı etkilemiştir.

Yeni köprü tasarımı planlanan şekilde tamamlanırsa hem Reşadiye şehir merkezi için ek bir yol güzergâhı olacak, hem Reşadiye'yi D-100 Karayoluna bağlayacak ikinci ve modern bir köprü yapılmış olacak, hem de İstanbul(batı) yönünden turizm bölgesine gelecek olan yolcuların tercih edeceği bir köprü olacaktır. Yeni köprü tamamlanması sonucunda Köprü girişi-şehir merkezi kavşağı kısmına sinyalizasyon kavşak yapılmasına gerek kalmayacaktır.

6.2. Reşadiye Girişi-Turizm Bölgesi Yolu Üzeri Kavşak Düzenlenmesi

Kavşaklar, şehir içi ve şehir dışı karayollarında, araç ve yaya trafiğinin kesiştiği bölümlerde yapılan mühendislik yapılarıdır. Kavşak, iki veya daha fazla karayolunun kesişmesiyle oluşan trafik hareketlerinin güvenliği açısından gerekli şartları kapsayan alanlardır. Kavşağın ana fonksiyonu trafiğin yön değiştirmesini sağlamak olup, şehir içi karayollarının en önemli bölümlerini teşkil ederler (Tunç, 2003).

Şehir içi trafikte kavşaklarla bütünleşen bir diğer sistem ise sinyalizasyon sistemleridir. Trafiğin yöneltilmesinde en etkili yöntemlerden biri olan sinyalizasyon sistemleri, yollar üzerinde ve özellikle kavşaklarda düzenli ve güvenli bir akım sağlamak amacıyla ideal olarak seçilebilmektedir. Çünkü sinyalizasyon ile trafik akımlarının ve yayaların en güvenli şekilde ve optimum kapasite ile kavşağı kullanmalarına imkân verilir (Tunç, 2003).

Genel olarak sinyalizasyon sistemleri kontrolsüz kavşaklarda kontrolü sağlamak ve aynı zamanda kavşakta meydana gelebilecek kazaları önleyerek gecikmeleri azaltmak amacıyla kullanılmaktadır.

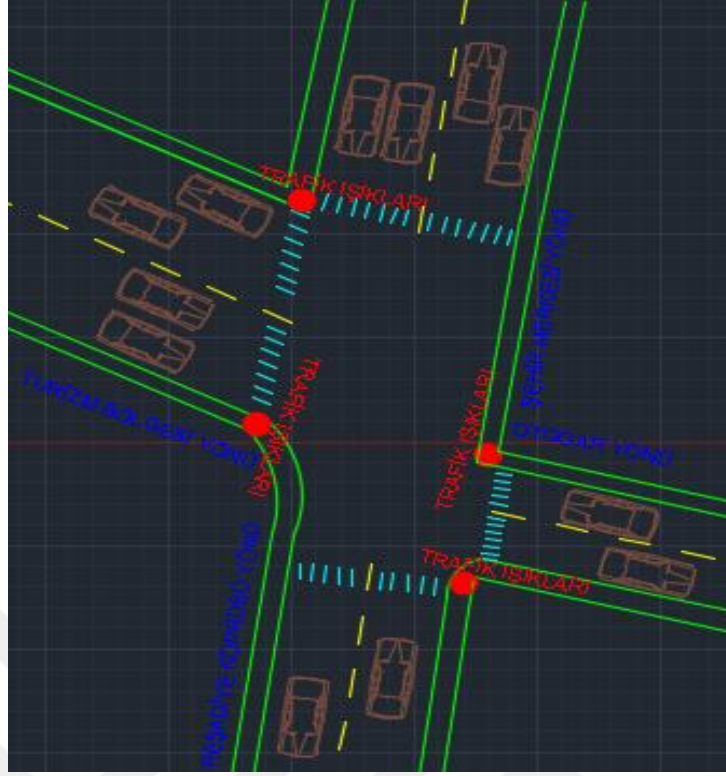
Reşadiye Köprüsü-Şehir merkezi-Turizm Bölgesi giriş kısmında bulunan kavşak, düzensiz ve sinyalizasyon sistemi olmadığından kent içi ulaşımının dışında turizm için dışarıdan gelen araçlar sonucu tıkanmakta ve çeşitli trafik problemlerine neden olmaktadır. Kavşak, üzerinde sinyalizasyon sistemi bulunmadığından ve bunun sonucunda geçiş üstünlüğü şoförler tarafından saptanamadığından, özellikle yaz aylarında çeşitli kazalara neden olmaktadır. Kavşak üzerinde oluşan bazı aksaklıklar 5. bölümde anlatılmıştır. Şekil 6.5'de kavşağın durumu ve yol mesafeleri ölçülendirilerek gösterilmiştir.



Şekil 6.5. Reşadiye giriş kavşağı durumu

Reşadiye girişinde bulunan düzensiz kavşak düzgün doğrultuda değildir. Ayrıca yol genişlikleri aynı olmadığı için araç geçişlerinde sıkıntı yaşanmaktadır. Kavşak üzerinde sinyalizasyon sistemi bulunmaması araçlara zorluk çıkardığı kadar yayalara da zorluklar çıkarmaktadır.

Turizm hareketliliği sonucu kavşak üzerinde artan trafik sıkışıklığı ve çeşitli trafik kazaları beraberinde modern görünümlü, trafik aksaklıklarını çözen ve ihtiyacı karşılayabilecek düzenli-sinyalizasyon sistemli kavşak yapılmasını gerektirmiştir. Reşadiye Belediyesi İdarecileri, Karayollarında çalışan inşaat mühendisleri ve bu işle uğraşan ulaştırma mühendisleri ile bu durum ele alınmış ve Reşadiye girişindeki kavşak problemini çözen bir kavşak tasarımı yapılmıştır. Şekil 6.6'da Reşadiye Girişi-Turizm Bölgesi yönü-Şehir Merkezi yönü üzerinde bulunan kavşak tasarımının çizimi gösterilmiştir.



Şekil 6.6. Reşadiye girişi düzenlenmiş sinyalizasyon sistemli kavşak taslağı

Şekil 6.6’da görüldüğü gibi Reşadiye girişinde bulunan kavşak düz-doğrusal geometrili sinyalizasyon sistemli kavşak olarak belirlenmiştir. Yol aksları doğrusal olmadığından ve kavşak merkez çapı dar olduğundan dönel kavşak veya üçgen geometrili kavşak tercih edilmemiştir. Ayrıca turizm bölgesi yolu üzeri 15 m genişliğinde olduğundan ve iki şeritli iki yönlü yol yapılması için kaldırım genişlikleri 1.5 m’ye ayarlanarak ve güzergâh üzerine park yasağı da getirilerek kalan 12 m genişlik yol olarak düzenlenmelidir.

Öngörülen kavşak tasarımı uygulandığında Reşadiye köprüsü-Turizm Bölgesi yönü-Şehir Merkezi yönü arasında ki yollar üzerinde düzenli bir akış sağlanacaktır. Sinyalizasyon sistemli kavşak, şehrin girişine modern görünüm kazandırmakla beraber kavşak üzerinde trafik kazalarını azaltacaktır.

6.3. Oteller Bölgesine Giden Yolların İyileştirilmesi ve Çevresine Ticari Alanlar Yapılması

Reşadiye’ye köprüden şehre giriş yaparak, oteller bölgesine ulaşmak isteyen araçların kullanabileceği çok fazla güzergâh bulunmamaktadır. Bulunan bu güzergahların bir kısmı oteller bölgesine göre yönlendirme yapılarak düzenlenmişken bir kısmı stabilize yol şeklinde kalmıştır. Şekil 6.7’de turizm bölgesi-şehir merkezi-Reşadiye girişi arası farklı güzergâhlar gösterilmiş, bu güzergâhların özellikleri ve güzergâh üzerine öneriler Çizelge 6.2’de gösterilmiştir.

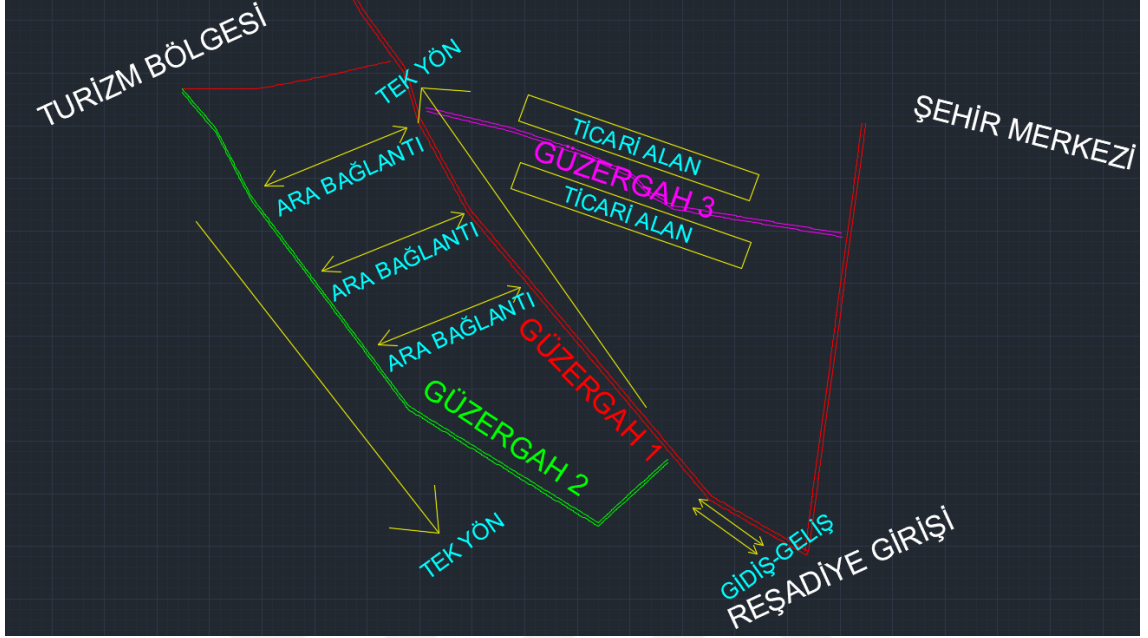


Şekil 6.7. Turizm bölgesi-şehir merkezi-Reşadiye girişi arası güzergâhlar

Çizelge 6.2. Güzergâhların özellikleri ve güzergâh üzerine öneriler

Güzergâh İsmi	Özellikler	Öneriler
Güzergâh 1	*Reşadiye girişi-turizm bölgesi-şehir merkezi arasında en çok kullanılan güzergâhtır. *Turizm Bölgesi'ne giden yönlendirmeler tamamen bu yol üzerinden yapılmıştır. *Yolun tamamı asfalttır. 4. Bölümde anlatılan YOGT ve hizmet düzeyi hesaplamaları bu yol üzerindeki veriler kullanılarak yapılmıştır. *Trafik yoğunluğunun %100'e yakını bu güzergâhta yaşanmaktadır.	*Güzergâh üzerinde belirli kavşak noktaları üzerinde sinyalizasyon sistemleri uygulayarak trafik akışı düzenli hale getirilmelidir. *Güzergâh 2 ile kesişim noktasından itibaren turizm bölgesi yönüne doğru tek yön yol uygulaması yapılarak trafik hacmi turizm bölgesi yolları üzerine bölüştürülmelidir.
Güzergâh 2	*Reşadiye girişi-turizm bölgesi arasındaki alternatif yol konumundadır. *Toprak yoldur ve turizm bölgesi üzerine herhangi bir yönlendirme yapılmamıştır. *Yol üzerinde DSİ'ye ait sanat yapısı bulunmaktadır.	*Yol üst yapısı iyileştirilerek trafiğe elverişli hale getirilmelidir. *Güzergâh 1 ile kesişim noktasından itibaren tek yön yol uygulaması yapılmalıdır. *Çeşitli trafik levhalarıyla yol üzerine yönlendirmeler yapılmalıdır.
Güzergâh 3	*Turizm bölgesi-şehir merkezi arasında üretilen alternatif yol konumundadır. *Yol üzerinde herhangi bir yönlendirme tabelası yoktur. Yol genişliği 12 m'dir. *Yol tamamen parke yoldur ve yol iyileştirmesi için ayrıca maliyet hesabına gerek yoktur.	*Yol üzerinde imar düzenlenmesi yapılarak ve çeşitli ticari alanlar açılarak turizm bölgesi-şehir merkezi arasındaki trafik hacmi bu güzergâh üzerine kaydırılmalıdır. *Trafik buraya kaydırıldıktan sonra yol üzerine tek yönlü park uygulaması yapılmalıdır.

Çizelge 6.2’de Reşadiye Köprüsü-Turizm Bölgesi-Şehir Merkezi üzerinde kalan tüm yol güzergâhlarının özellikleri ve bunun neticesinde önerilen çözüm önerileri verilmiştir. Getirilen çözüm önerilerinin harita gösterimi Şekil 6.8’de gösterilmektedir.



Şekil 6.8. Güzergâhlar arası çözüm önerileri haritası

Güzergâh 3 üzerinde ticari alanlar açılması ile birlikte trafik yoğunluğunun bir kısmı buraya kaydırılması düşünüldüğünden ayrıca yol genişliği 12 m olduğundan cadde üzerinde tek yönlü park uygulaması yapılmalıdır. Şekil 6.9’da Güzergâh 3 yolu üzerine önerilen park uygulaması gösterilmiştir.



Şekil 6.9. Güzergâh 3 yolu üzerine önerilen tek yönlü park uygulaması

6.4. Oteller Bölgesi-Şehir Merkezi Arası Ring Servis Hattı Oluşturulması

Ülkemizde birçok yerleşim yerinde toplu taşıma araçları gelişmiş ve gelişmeye devam etmektedir. Özellikle turizm bölgelerinde otellerin yoğun olduğu bölgelerden şehir merkezlerine ve diğer ulaşım noktalarına toplu taşıma araçları kullandırılmaya özen gösterilmektedir. İzmir, Antalya, Muğla gibi önemli turizm yerleşkelerinin oteller bölgesinde, saat başı veya yarım saatte bir olmak üzere şehir merkezlerinde ring servis hatları veya dolmuşlar bulunmaktadır. Bu toplu taşıma araçları hem şehir merkezlerinde trafik yoğunluğunu azaltmakta hem de ulaşım süresini ciddi derecede azaltmaktadır.

Reşadiye’de şehir içi toplu taşıma araçları bulunmamaktadır. Bunun sonucunda özellikle yaz aylarında turizm için dışarıdan gelen vatandaşlar kendi özel araçlarıyla şehir içinde bulunan ticari alanlara yönediklerinde trafik problemlerine neden olmaktadır. Turizm Bölgesi-Şehir Merkezi arasında kullanılan yolun trafik hacmi artışının bir kısmı da bu nedene dayanmaktadır. Bu problem giderilmesi için verilen en önemli önerilerden bir tanesi de şehir içi toplu taşıma hatları oluşturmaktır. Şekil 6.10’da Reşadiye oteller bölgesi-şehir merkezi arasında oluşturulan servis ring hattı güzergâhı gösterilmiştir.



Şekil 6.10. Oteller bölgesi-şehir merkezi arası ring servis güzergâhı

Şekil 6.10’da güzergâhı gösterilen ve yapılması planlanan ring servis hattı, Turizm Bölgesi-Şehir Merkezi arasında yaz aylarında oluşan trafik problemlerine çözüm olabileceği öngörülmektedir. Yapılan servis hattı sonrası daha çok yolcu tek bir araçla taşınarak bu bölgedeki trafik konforu önemli ölçüde artacaktır.

7.KAYNAKLAR

- Afyonkarahisar Belediyesi Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü, 2019 Yılı Turizm Verileri, Afyonkarahisar.
- Akgüngör A., 2011. Türkiye’deki Ulaştırma Sistemlerinin Analizi ve Ulaştırma Politikaları, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Denizli.
- Akın, D., 2011. Kentsel Seyahat Talebi Modellemesi, Pamukkale Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Denizli.
- Aktaş, C., 2005. Türkiye’nin Turizm Gelirini Etkileyen Değişkenler İçin En Uygun Regresyon Denkleminin Belirlenmesi, Doğuş Üniversitesi Dergisi, 6(2), 163-174, İstanbul.
- Albalate, D. and Bel G., 2009. Tourism and Urban Public Transport: Holding Demand Pressure Under Supply Constraints, Universitat de Barcelona, Torism Management (p.g, 1-9).
- Allen, D. and Yapi, G., 2009. Modelling Australian Domestic Tourism Demand: A Panel Data Approach, Faculty Of Business and Law, Edith Cowan University, 18th World IMACS/MODSIM Congress, Cairns, Australia.
- Altan, M.F., Kızıldaş, M. . ve Ay zen, Y., 2020. Ulaştırmada T rel Seçim ve Toplu Ulaştırmada Hizmet Parametreleri Bağlamında Bir Derleme, Dicle Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Mühendislik Dergisi, 11(3), 1269-1276, Diyarbakır.
- Altun, İ., 2003. Sinyalize Kavşaklarda Trafik Akım Etkileşmeleri, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Ulaştırma Anabilim Dalı, İzmir.
- Antalya Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü, 2019 Yılı Turizm Verileri, Antalya.
- Arasan, T., 2011. Urban Transportation Planning, Department Of Civil Enginnering Indian Institute Of Technology, Madras.
- Atalay, A. ve İçen, Y., 2020. Kent İçi Otopark Analizi: Elazığ İli  rne i, Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi ,32(2), 403-403, Elazığ.
- Avderen, S. ve  i ek R., 2013. Sağlık Turizmi Açısından İç Anadolu Bölgesindeki Kaplıca ve Termal Tesislerin Mevcut Yapısının ve Potansiyelinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 15(25), 25-35, Karaman.
- Bedük, A., Zerenler, M. ve Soysal, A., 2007. Değişen Dünyada Yeni Yönetim Modellerinin Turizm Sektöründe Kullanılması ve Tanıtım Stratejilerinin Belirlenmesi, Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Konya.
- Canarslan,  . ve  zden, T., 2004. Antalya’nın Gelece ini Planlamak: Kentin Ulaşım Akıslarının Projelendirilmesi  zerine Bir Tartışma, ODTÜ, Mimarlık Bölümü, Ankara.
- Caselli, M., 2010. Assesment Of The Impact Of The Vehicular Traffic On BTEX Concentration In Ring Roads In Urban Areas Of Bari, Italy.
-  akır, C., 2020. Osmanlı Nüfus Defterlerinde Reşadiye, İstanbul.
- Do aner, S., 1998. Türkiye Ulaşım Sistemleri Turizm ve  evre İlişkileri, Co rafya Dergisi, 6, 1-25.
- Duval, D.T., 2007. Tourism and Transport: Modes, Network and Flows, Channel View Publications, UK.
- Duvarcı, Y. ve Alver Y., 2018. Arazi Kullanım-Ulaşım Planlaması B t nl   nde Uyum İçin Model  nerisi, TMMOB şehir Plancıları Odası Teknik Dergisi, Ankara.
- Grounau, A., 2007. Key Factors For Successful Leisure And Tourism Public Trasnport Provision, Journal Of Transport Geography, 5, 127-135.
- Gürdal, M., 2001. Türkiye Turizm Co rafyası Ders Notları, Mu la Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Mu la.

- Hanim, N. Salleh, M. and Othman, R., 2009. Modelling and Forecasting Malaysia's Tourism Demand, School of Ecomics, Faculty of Economics and Business, University Kebangsaan Malaysia.
- Israeli, Y. and Mansfeld Y., 2003. Transportation Accessibility to and Within Tourist Attractions İn The Old City of Jerusalem, *Tourism Geographies*, 5(4), 461-481.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü, 2019 Yılı Turizm Verileri, İstanbul.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü, 2019. İstanbul Turizmi Turist Profili ve Davranışları Araştırması, İstanbul.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Metro İstanbul, 2017-2019 Yılı Faaliyet Raporu, İstanbul.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaştırma Daire Başkanlığı Ulaşım Planlama Müdürlüğü, 2019. İstanbul Metropoliten Alanı Kentsel Ulaşım Ana Plan, İstanbul.
- İzmir Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü, 2019 Yılı Turizm Verileri, İzmir.
- Karabulut, Y. ve Helvacı, C., 2017. B y k şehirlerde Ulaşım Sistemleri ve Sorunları: İzmir İli  zelindeki Sorunlara     m  nerileri, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Planlama Dergisi*, 27(3):00-00, İzmir.
- Karacasu, M. ve Bilgiç, Ş., 2015. Karayolu Ders Notları, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Eskişehir.
- Karaşahin, M., 2015. Trafik Hacmi ve  zellikleri, Trafik Mühendisliği Ders Notları, Süleyman Demirel Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Isparta.
- Karayolları Trafik Kanunu, 2013. Karayolu Trafik Güvenliğinin Sağlanması Yönünden Yolun Yapısında Yapılacak Her Türlü  alışmalarda Alınacak Tedbirler İle Karayolu Dışında, Kenarında Veya  zerindeki Diğer Levhalar, Işıklar ve İşaretlemler Hakkında Yönetmelik, Karayolları Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Kaul, R.N., 1985. Dynamics Of Tourism: A Trilogy-Vol. 3:Transportation and Marketing, Sterling Publishers, New Delhi, India.
- Kiper T., 2002. Karayolu Projesi Temel Bilgileri, Karayolları G.M. Matbaası, Ankara.
- Küçükergin, G., Kızanıklı, M. ve Tuna M., 2017. TÜRSAB-TUADER Turizm Sektörü Raporu, Ankara.
- Mathieson, A. and Wall G., 1982. Tourism: Economic, Physical and Social Impacts, Longman.
- Murat, Y., 1998. Kentsel Ulaşım  er evesinde Sinyalize Kavşak Etütleri, 2. Ulusal Kentsel Altyapı Sempozyumu, Ankara.
- Oral, Y., Ceylan, H. ve Gülhan, G., 2013. Ulaşım Talebinin Belirlenmesinde Erişebilirlik ve Arazi Kullanım Modellerinden Yararlanılması, 10. Ulaştırma Kongresi, Ankara.
- Orhan, M., 2016. Yol Bilgisi Karayolu-Demiryolu, Ankara, (1), 15-25.
-  zalp, M., 2008. Türkiye'deki Kent İçi Ulaşım Planlaması  alışmalarının Değerlendirilmesi, *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 25(2), 71-97, Ankara.
- Pehlivan, E., 2010. Ulaşım Faaliyetlerinin Turizm Faaliyetlerine Etkisi (İstanbul  rne i). Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Prideaux, B., 2000. The Role Of The Transport System İn Destination Development, *Tourism Management* V.21 sf. 53-63, Pergamon Press.
- Robbins, D. and Thompon, K., 2007. Special Issue On Transport At Tourist Destinations, *Journal Of Transport Geography*, Volume 15, 80-82.
- Serin, S., 2018. Ulaştırma M hendisli i Ders Notları, D zce Üniversitesi, İnşaat M hendisli i Anabilim Dalı, D zce.

- Sorupia, E., 2005. Rethinking The Role Of Transportation In Tourism, Faculty Of Architecture&Building, Proceedings Of The Eastern Asia Society For Transportation Studies, Vol 5, pp. 1767-1777
- SweRoad, 2000. Karayolu Tasarımı Raporu, Kavşak Tipi Seçimi İle İlgili Olarak Önerilen Esaslar, Trafik Güvenliği Projesi, Ankara.
- SweRoad, 2000. Karayolu Tasarımı Raporu, Modern Dönel Kavşaklar İçin Önerilen Tasarım Esasları, Trafik Güvenliği Projesi, Ankara.
- Quarmby, D., Buchanan C. and Partners Ltd., 2006. Tourism and Transport: Conflicts and Synergies, European Transport Conference.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2019 Yılı Turizm Verileri, Ankara.
- T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2018 Yılı Performans Programı, Ankara.
- T.C. Ulaştırma Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü, 2009. Devlet Yolları Trafik Akımı Özellikleri ve Trafik Parametreleri, Ankara.
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2003-2019 Yılı Kalkınma Zinciri Raporu, Ankara.
- Tuncuk, M. ve Karaşahin M., 2015. Şehir İçi Eş Düzey Kavşak Geometrilерinin ve Kazalara Etkilerinin İncelenmesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Tunç, A., 2007. Trafik Mühendisliği ve Uygulamaları, Ankara.
- Ulanç, K., 2011. Afyonkarahisar Şehir İçin Mevcut Ulaşım Altyapısının İncelenmesi ve Çözüm Önerileri. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- UNWTO, 2007. Tourism Market Trends: Europe-Country/Economy/Profiles/Turkey.
- Üçer, F., Özdemir, T., Ceylan, H. ve Turabi, A., 2009. Ulaşım Ağlarında Seyahat Üretimi Belirlenmesi İçin Model Yaklaşımı ve Seyahat Dağılımı, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 11(2), 3-16, Balıkesir.
- Yağcı, Ö., 2003. Turizm Ekonomisi, Detay Yayınları, Ankara.
- Yayla, N., 2004. Karayolu Mühendisliği Kitabı, Ankara.
- Yıldırım, K. ve Yıldırım F., Ulaştırma Karayolu İnşaatı Teknikleri, Ankara, (1) , 31-34.
- Yoldaş, M., 2008. Karayollarında Yol Sınıflandırılması ve Tip Enkesitlerinin İncelenmesi: Eminönü-Fatih Örneği, İstanbul Teknik Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

8. EKLER

Ek-1

TEMMUZ AYI 1. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI																																			
TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ																																			
									PAZARTESİ	ŞALI	ÇAŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR										PAZARTESİ	ŞALI	ÇAŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR				
00.00-01.00	00.00-00.05	4							08.00-09.00	08.00-08.05								16.00-17.00	16.00-16.05																
	00.05-00.10		5							08.05-08.10							13				16.05-16.10														
	00.10-00.15			5						08.10-08.15									14			16.10-16.15													
	00.15-00.20				4					08.15-08.20											16.15-16.20														
	00.20-00.25									08.20-08.25											16.20-16.25	14													
	00.25-00.30						6			08.25-08.30											16.25-16.30														
	00.30-00.35							5		08.30-08.35											16.30-16.35		12					13							
	00.35-00.40									08.35-08.40											16.35-16.40									15					
	00.40-00.45									08.40-08.45	13										16.40-16.45											14			
	00.45-00.50									08.45-08.50			13								16.45-16.50												13		
	00.50-00.55									08.50-08.55				12							16.50-16.55													12	
	00.55-01.00									08.55-09.00					15						16.55-17.00														
SAAT TOPLAMI		48	60	60	48	72	72	60	SAAT TOPLAMI		156	156	144	180	156	156	168	SAAT TOPLAMI		168	144	156	180	168	156	144	SAAT TOPLAMI		168	144	156	180	168	156	144
01.00-02.00	01.00-01.05							4	09.00-10.00	09.00-09.05								17.00-18.00	17.00-17.05																
	01.05-01.10									5	09.05-09.10									17.05-17.10															
	01.10-01.15										09.10-09.15									17.10-17.15															
	01.15-01.20										09.15-09.20	10								17.15-17.20															
	01.20-01.25										09.20-09.25		11							17.20-17.25															
	01.25-01.30										09.25-09.30				12					17.25-17.30														14	
	01.30-01.35										09.30-09.35					12					17.30-17.35														
	01.35-01.40	4									09.35-09.40						13				17.35-17.40														
	01.40-01.45			5							09.40-09.45								14		17.40-17.45														
	01.45-01.50				4						09.45-09.50									13	17.45-17.50														
	01.50-01.55					4					09.50-09.55										17.50-17.55														
	01.55-02.00						4				09.55-10.00										17.55-18.00	12													
SAAT TOPLAMI		48	60	48	48	48	48	60	SAAT TOPLAMI		120	132	144	144	156	168	156	SAAT TOPLAMI		144	120	168	120	120	144	168	SAAT TOPLAMI		144	120	168	120	120	144	168
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00	10.00-10.05				12				18.00-19.00	18.00-18.05														13		
	02.05-02.10									10.05-10.10					14					18.05-18.10															
	02.10-02.15	3								10.10-10.15						13				18.10-18.15															
	02.15-02.20									10.15-10.20										18.15-18.20															
	02.20-02.25				1					10.20-10.25							13				18.20-18.25														
	02.25-02.30					2				10.25-10.30										18.25-18.30															
	02.30-02.35						2			10.30-10.35										18.30-18.35	17														
	02.35-02.40							3		10.35-10.40										18.35-18.40		12													
	02.40-02.45									10.40-10.45										18.40-18.45				15											
	02.45-02.50									10.45-10.50										18.45-18.50					13										
	02.50-02.55									10.50-10.55					15						18.50-18.55						16								
	02.55-03.00									10.55-11.00						13					18.55-19.00								12						
SAAT TOPLAMI		36	24	12	24	24	36	24	SAAT TOPLAMI		180	156	144	168	156	156	168	SAAT TOPLAMI		204	144	180	156	192	144	156	SAAT TOPLAMI		204	144	180	156	192	144	156
03.00-04.00	03.00-03.05					2			11.00-12.00	11.00-11.05								19.00-20.00	19.00-19.05																
	03.05-03.10						1				11.05-11.10									19.05-19.10	12														
	03.10-03.15							0			11.10-11.15									19.10-19.15		8													
	03.15-03.20									1	11.15-11.20									19.15-19.20				9											
	03.20-03.25										11.20-11.25									19.20-19.25					8										
	03.25-03.30										11.25-11.30	16								19.25-19.30							12								
	03.30-03.35										11.30-11.35		16							19.30-19.35															
	03.35-03.40										11.35-11.40			14						19.35-19.40															
	03.40-03.45										11.40-11.45					13				19.40-19.45															
	03.45-03.50	0									11.45-11.50						17			19.45-19.50															
	03.50-03.55		1								11.50-11.55								18		19.50-19.55														
	03.55-04.00			0						11.55-12.00								19	19.55-20.00																
SAAT TOPLAMI		0	12	0	24	12	0	12	SAAT TOPLAMI		192	192	168	156	204	216	228	SAAT TOPLAMI		144	96	108	96	144	120	108	SAAT TOPLAMI		144	96	108	96	144	120	108
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00	12.00-12.05				20				20.00-21.00	20.00-20.05																
	04.05-04.10									12.05-12.10				18					20.05-20.10																
	04.10-04.15									12.10-12.15					21				20.10-20.15																
	04.15-04.20									12.15-12.20						18			20.15-20.20																
	04.20-04.25	1								12.20-12.25							15		20.20-20.25																
	04.25-04.30		2							12.25-12.30									20.25-20.30																
	04.30-04.35			0						12.30-12.35									20.30-20.35																
	04.35-04.40				1					12.35-12.40									20.35-20.40																
	04.40-04.45					2				12.40-12.45									20.40-20.45	8															
	04.45-04.50						0			12.45-12.50									20.45-20.50		5														
	04.50-04.55							1		12.50-12.55									20.50-20.55			7													
	04.55-05.00									12.55-13.00									20.55-21.00					8											
SAAT TOPLAMI		12	24	0	12	24	0	12	SAAT TOPLAMI		240	216	252	216	180	168	180	SAAT TOPLAMI		96	60	84	96	96	84	84	SAAT TOPLAMI		96	60	84	96	96	84	84
05.00-06.00	05.00-05.05		0						13.00-14.00	13.00-13.05							15	21.00-22.00	21.0																

TEMMUZ AYI 3. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI

TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ

		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR			PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR			PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR					
00.00-01.00	00.00-00.05	5							08.00-08.00		08.00-08.05				15			16.00-17.00		16.00-16.05											
	00.05-00.10	8								08.05-08.10					14					16.05-16.10											
	00.10-00.15		7							08.10-08.15						15					16.10-16.15										
	00.15-00.20			7						08.15-08.20											16.15-16.20										
	00.20-00.25				5					08.20-08.25									14		16.20-16.25	14									
	00.25-00.30					4				08.25-08.30											16.25-16.30		12								
	00.30-00.35						5			08.30-08.35											16.30-16.35			13							
	00.35-00.40									08.35-08.40											16.35-16.40				15						
	00.40-00.45									08.40-08.45	14										16.40-16.45					14					
	00.45-00.50									08.45-08.50		15									16.45-16.50						13				
00.50-00.55								08.50-08.55				14		16				16.50-16.55							12						
00.55-01.00								08.55-09.00					16					16.55-17.00													
SAAT TOPLAMI									60	96	84	84	60	48	60	SAAT TOPLAMI									168	180	168	192	180	168	180
01.00-02.00	01.00-01.05							6	09.00-10.00		09.00-09.05							17.00-18.00		17.00-17.05											
	01.05-01.10							5			09.05-09.10									17.05-17.10		10									
	01.10-01.15									5		09.10-09.15									17.10-17.15			14							
	01.15-01.20										10										17.15-17.20				10						
	01.20-01.25											11									17.20-17.25					12					
	01.25-01.30												12								17.25-17.30						14				
	01.30-01.35													12							17.30-17.35										
	01.35-01.40	5													13						17.35-17.40										
	01.40-01.45		4														14				17.40-17.45										
	01.45-01.50			4															13		17.45-17.50										
01.50-01.55				8														17.50-17.55													
01.55-02.00					5													17.55-18.00	12												
SAAT TOPLAMI									60	48	48	96	60	72	60	SAAT TOPLAMI									120	132	144	144	156	168	156
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00		10.00-10.05		12					18.00-19.00		18.00-18.05											
	02.05-02.10										10.05-10.10			14						18.05-18.10							13				
	02.10-02.15	3									10.10-10.15				13					18.10-18.15											
	02.15-02.20		2								10.15-10.20					13					18.15-18.20										
	02.20-02.25			1							10.20-10.25						14				18.20-18.25										
	02.25-02.30				2						10.25-10.30									18.25-18.30											
	02.30-02.35					2					10.30-10.35									18.30-18.35	14										
	02.35-02.40						3				10.35-10.40									18.35-18.40		12									
	02.40-02.45							2			10.40-10.45									18.40-18.45			16								
	02.45-02.50										10.45-10.50									18.45-18.50				13							
02.50-02.55									10.50-10.55	15								18.50-18.55					14								
02.55-03.00									10.55-11.00		13							18.55-19.00						13							
SAAT TOPLAMI									36	24	12	24	24	36	24	SAAT TOPLAMI									180	156	144	168	156	156	168
03.00-04.00	03.00-03.05				2				11.00-12.00		11.00-11.05							19.00-20.00		19.00-19.05											
	03.05-03.10					1					11.05-11.10									19.05-19.10	12										
	03.10-03.15						0				11.10-11.15									19.10-19.15		16									
	03.15-03.20							1			11.15-11.20									19.15-19.20			10								
	03.20-03.25										11.20-11.25									19.20-19.25				12							
	03.25-03.30										11.25-11.30	17								19.25-19.30					11						
	03.30-03.35										11.30-11.35		16							19.30-19.35						12					
	03.35-03.40										11.35-11.40			14						19.35-19.40							10				
	03.40-03.45										11.40-11.45				13					19.40-19.45											
	03.45-03.50	0									11.45-11.50					17				19.45-19.50											
03.50-03.55		1							11.50-11.55						18			19.50-19.55													
03.55-04.00			0						11.55-12.00							19		19.55-20.00													
SAAT TOPLAMI									0	12	0	24	12	0	12	SAAT TOPLAMI									204	192	168	156	204	216	228
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00		12.00-12.05	22						20.00-21.00		20.00-20.05				10							
	04.05-04.10										12.05-12.10		18							20.05-20.10					12						
	04.10-04.15										12.10-12.15			20						20.10-20.15						11					
	04.15-04.20										12.15-12.20				18					20.15-20.20											
	04.20-04.25	1									12.20-12.25					15				20.20-20.25											
	04.25-04.30		2								12.25-12.30						16			20.25-20.30											
	04.30-04.35			0							12.30-12.35								17	20.30-20.35											
	04.35-04.40										12.35-12.40									20.35-20.40											
	04.40-04.45				2						12.40-12.45									20.40-20.45	10										
	04.45-04.50					0					12.45-12.50									20.45-20.50		8									
04.50-04.55						1			12.50-12.55								20.50-20.55			9											
04.55-05.00									12.55-13.00								20.55-21.00				10										
SAAT TOPLAMI									12	24	0	12	24	0	12	SAAT TOPLAMI									264	216	240	216	180	192	204
05.00-06.00	05.00-05.05		0						13.00-14.00		13.00-13.05					15		21.00-22.00		21.00-21.05											
	05.05-05.10			1							13.05-13.10					16				21.05-21.10											
	05.10-05.15				1						13.10-13.15									21.10-21.15											
	05.15-05.20					2					13.15-13.20									21.15-21.20	12										
	05.20-05.25						1				13.20-13.25									21.20-21.25		11									
	05.25-05.30						1				13.25-13.30									21.25-21.30			8								
	05.30-05.35										13.30-13.35									21.30-21.35				12							
	05.35-05.40										13.35-13.40	16								21.35-21.40					9						
	05.40-05.45										13.40-13.45		17							21.40-21.45						8					
	05.45-05.50										13.45-13.50			18						21.45-21.50						10					
05.50-05.55									13.50-13.55				15				21.50-21.55														
05.55-06.00		2							13.55-14.00					16			21.55-22.00														
SAAT TOPLAMI									24	0	12	12	24	12	12	SAAT TOPLAMI									192	204	216	180	192	180	192
06.00-07.00	06.00-06.05							3	14.00-15.00		14.00-14.05							22.00-23.00		22.00-22.05			12								
	06.05-06.10										14.05-14.10									22.05-22.10			11								
	06.10-06.15										14.10-14.15	14								22.10-22.15					7						
	06.15-06.20										14.15-14.20		13							22.15-22.20						12					
	06.20-06.25										14.20-14.25			14																	

TEMMUZ AYI 1. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI																														
ŞEHİR MERKEZİ YÖNÜ																														
		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR	
00.00-01.00	00.00-00.05	4							08.00-09.00	08.00-08.05							16.00-17.00	16.00-16.05												
	00.05-00.10	4						08.05-08.10							7			16.05-16.10												
	00.10-00.15			1				08.10-08.15								7			16.10-16.15											
	00.15-00.20				3			08.15-08.20											16.15-16.20											
	00.20-00.25					4		08.20-08.25											16.20-16.25	10										
	00.25-00.30						2	08.25-08.30											16.25-16.30		9									
	00.30-00.35							08.30-08.35											16.30-16.35			9								
	00.35-00.40							08.35-08.40											16.35-16.40											
	00.40-00.45							08.40-08.45		5									16.40-16.45				8							
	00.45-00.50							08.45-08.50			5								16.45-16.50									8		
00.50-00.55							08.50-08.55			6						16.50-16.55											9			
00.55-01.00							08.55-09.00				6					16.55-17.00														
SAAT TOPLAMI		48	48	12	36	48	24	24	SAAT TOPLAMI		60	60	72	72	84	84	84	SAAT TOPLAMI		120	108	108	96	84	96	108				
01.00-02.00	01.00-01.05						0		09.00-10.00	09.00-09.05							17.00-18.00	17.00-17.05			8									
	01.05-01.10							2		09.05-09.10								17.05-17.10				8								
	01.10-01.15									09.10-09.15								17.10-17.15					6							
	01.15-01.20									09.15-09.20	5							17.15-17.20						7						
	01.20-01.25									09.20-09.25								17.20-17.25												
	01.25-01.30									09.25-09.30								17.25-17.30												
	01.30-01.35									09.30-09.35			5					17.30-17.35												
	01.35-01.40	1								09.35-09.40				5				17.35-17.40												
	01.40-01.45		0							09.40-09.45								17.40-17.45												
	01.45-01.50			1						09.45-09.50					6			17.45-17.50												
01.50-01.55				2				09.50-09.55						5	17.50-17.55															
01.55-02.00					1			09.55-10.00							17.55-18.00	10														
SAAT TOPLAMI		12	0	12	24	12	0	24	SAAT TOPLAMI		60	60	60	48	60	72	60	SAAT TOPLAMI		120	96	96	72	84	84	84				
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00	10.00-10.05							18.00-19.00	18.00-18.05												
	02.05-02.10									10.05-10.10			8					18.05-18.10												
	02.10-02.15	0								10.10-10.15				4				18.10-18.15												
	02.15-02.20		0							10.15-10.20					5			18.15-18.20												
	02.20-02.25			1						10.20-10.25						6		18.20-18.25												
	02.25-02.30				2					10.25-10.30								18.25-18.30												
	02.30-02.35					2				10.30-10.35								18.30-18.35	9											
	02.35-02.40						1			10.35-10.40								18.35-18.40		12										
	02.40-02.45							0		10.40-10.45								18.40-18.45			10									
	02.45-02.50									10.45-10.50								18.45-18.50				10								
02.50-02.55								10.50-10.55			4				18.50-18.55					9										
02.55-03.00								10.55-11.00			5				18.55-19.00						9									
SAAT TOPLAMI		0	0	12	24	24	12	0	SAAT TOPLAMI		48	60	96	96	48	60	72	SAAT TOPLAMI		108	144	120	120	108	108	108				
03.00-04.00	03.00-03.05				0				11.00-12.00	11.00-11.05							19.00-20.00	19.00-19.05												
	03.05-03.10					1				11.05-11.10								19.05-19.10	11											
	03.10-03.15						0			11.10-11.15								19.10-19.15		10										
	03.15-03.20							1		11.15-11.20								19.15-19.20			10									
	03.20-03.25									11.20-11.25								19.20-19.25				5								
	03.25-03.30									11.25-11.30	8							19.25-19.30					6							
	03.30-03.35									11.30-11.35		5						19.30-19.35						7						
	03.35-03.40									11.35-11.40			8					19.35-19.40							5					
	03.40-03.45									11.40-11.45				5				19.40-19.45												
	03.45-03.50	0								11.45-11.50					4			19.45-19.50												
03.50-03.55		0						11.50-11.55						5	19.50-19.55															
03.55-04.00			0					11.55-12.00						5	19.55-20.00															
SAAT TOPLAMI		0	0	0	12	0	12	0	SAAT TOPLAMI		96	60	96	60	48	60	60	SAAT TOPLAMI		132	120	120	60	72	84	60				
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00	12.00-12.05	4						20.00-21.00	20.00-20.05					6							
	04.05-04.10									12.05-12.10		5						20.05-20.10						6						
	04.10-04.15									12.10-12.15			7					20.10-20.15							6					
	04.15-04.20									12.15-12.20				4				20.15-20.20												
	04.20-04.25	1								12.20-12.25								20.20-20.25												
	04.25-04.30		0							12.25-12.30					7			20.25-20.30												
	04.30-04.35			0						12.30-12.35						7		20.30-20.35												
	04.35-04.40				1					12.35-12.40								20.35-20.40												
	04.40-04.45					0				12.40-12.45								20.40-20.45	5											
	04.45-04.50						0			12.45-12.50								20.45-20.50		6										
04.50-04.55							0	12.50-12.55							20.50-20.55			4												
04.55-05.00								12.55-13.00							20.55-21.00				6											
SAAT TOPLAMI		12	0	0	12	0	0	12	SAAT TOPLAMI		48	60	84	48	48	84	84	SAAT TOPLAMI		60	72	48	72	72	72	72				
05.00-06.00	05.00-05.05		0						13.00-14.00	13.00-13.05							21.00-22.00	21.00-21.05												
	05.05-05.10			0						13.05-13.10								21.05-21.10												
	05.10-05.15				1					13.10-13.15								21.10-21.15												
	05.15-05.20					0				13.15-13.20								21.15-21.20	5											
	05.20-05.25						0			13.20-13.25								21.20-21.25		5										
	05.25-05.30							1		13.25-13.30								21.25-21.30			8									
	05.30-05.35									13.30-13.35								21.30-21.35				4								
	05.35-05.40									13.35-13.40	8							21.35-21.40					8							
	05.40-05.45									13.40-13.45		5						21.40-21.45						4						
	05.45-05.50									13.45-13.50			7					21.45-21.50							5					
05.50-05.55								13.50-13.55				7			21.50-21.55															
05.55-06.00	1							13.55-14.00					5		21.55-22.00															
SAAT TOPLAMI		12	0	0	12	0	0	12	SAAT TOPLAMI		96	60	84	84	60	84	60	SAAT TOPLAMI		60	60	96	48	96	48	60				
06.00-07.00	06.00-06.05						3		14.00-15.00	14.00-14.05							22.00-23.00	22.00-22.05				5								
	06.05-06.10																													

TEMMUZ AYI 3. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI																																			
ŞEHİR MERKEZİ YÖNÜ																																			
									PAZARTESİ	SALI	ÇAŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR										PAZARTESİ	SALI	ÇAŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR				
00.00-01.00	00.00-00.05	3							08.00-09.00	08.00-08.05								16.00-17.00	16.00-16.05																
	00.05-00.10	5								08.05-08.10										16.05-16.10															
	00.10-00.15		1							08.10-08.15										16.10-16.15															
	00.15-00.20			3						08.15-08.20										16.15-16.20															
	00.20-00.25									08.20-08.25										16.20-16.25	10														
	00.25-00.30						2			08.25-08.30										16.25-16.30		9													
	00.30-00.35							2		08.30-08.35										16.30-16.35			9												
	00.35-00.40									08.35-08.40										16.35-16.40				8											
	00.40-00.45									08.40-08.45	5									16.40-16.45					7										
	00.45-00.50									08.45-08.50		5								16.45-16.50									8						
00.50-00.55								08.50-08.55			6						16.50-16.55												9						
SAAT TOPLAMI		36	60	12	36	24	24	24	SAAT TOPLAMI		60	60	72	72	84	84	84	SAAT TOPLAMI		120	108	108	96	84	96	108	SAAT TOPLAMI		120	108	108	96	84	96	108
01.00-02.00	01.00-01.05							1	09.00-10.00	09.00-09.05								17.00-18.00	17.00-17.05		8														
	01.05-01.10							2		09.05-09.10										17.05-17.10			8												
	01.10-01.15									09.10-09.15										17.10-17.15				6											
	01.15-01.20									09.15-09.20	5									17.15-17.20					7						7				
	01.20-01.25									09.20-09.25			5							17.20-17.25															
	01.25-01.30									09.25-09.30				5						17.25-17.30												7			
	01.30-01.35									09.30-09.35					4					17.30-17.35															
	01.35-01.40	1								09.35-09.40						5				17.35-17.40															
	01.40-01.45		1							09.40-09.45							6			17.40-17.45															
	01.45-01.50				1					09.45-09.50									5	17.45-17.50															
SAAT TOPLAMI		12	12	12	24	12	12	24	SAAT TOPLAMI		60	60	60	48	60	72	60	SAAT TOPLAMI		120	96	96	72	84	84	84	SAAT TOPLAMI		120	96	96	72	84	84	84
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00	10.00-10.05			8					18.00-19.00	18.00-18.05															9	
	02.05-02.10									10.05-10.10			8						18.05-18.10																
	02.10-02.15	0								10.10-10.15				4					18.10-18.15																
	02.15-02.20		0							10.15-10.20					5				18.15-18.20																
	02.20-02.25				1					10.20-10.25						6			18.20-18.25																
	02.25-02.30					2				10.25-10.30									18.25-18.30																
	02.30-02.35						1			10.30-10.35									18.30-18.35	9															
	02.35-02.40							1		10.35-10.40									18.35-18.40		12														
	02.40-02.45							0		10.40-10.45									18.40-18.45			10													
	02.45-02.50									10.45-10.50									18.45-18.50					4											
SAAT TOPLAMI		0	0	12	24	12	12	0	SAAT TOPLAMI		48	60	96	96	48	60	72	SAAT TOPLAMI		108	144	120	48	96	96	108	SAAT TOPLAMI		108	144	120	48	96	96	108
03.00-04.00	03.00-03.05					0			11.00-12.00	11.00-11.05								19.00-20.00	19.00-19.05																
	03.05-03.10						1			11.05-11.10									19.05-19.10	7															
	03.10-03.15							0		11.10-11.15									19.10-19.15		4														
	03.15-03.20									11.15-11.20									19.15-19.20					5											
	03.20-03.25									11.20-11.25									19.20-19.25						5										
	03.25-03.30									11.25-11.30	8								19.25-19.30							6									
	03.30-03.35									11.30-11.35		5							19.30-19.35									7							
	03.35-03.40									11.35-11.40			8						19.35-19.40													5			
	03.40-03.45									11.40-11.45				5					19.40-19.45																
	03.45-03.50	0								11.45-11.50					4				19.45-19.50																
SAAT TOPLAMI		0	0	0	0	12	0	12	SAAT TOPLAMI		96	60	96	60	48	60	60	SAAT TOPLAMI		84	48	60	60	72	84	60	SAAT TOPLAMI		84	48	60	60	72	84	60
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00	12.00-12.05	4							20.00-21.00	20.00-20.05							6									
	04.05-04.10									12.05-12.10		5							20.05-20.10									6							
	04.10-04.15									12.10-12.15			7						20.10-20.15												6				
	04.15-04.20									12.15-12.20				4					20.15-20.20																
	04.20-04.25	1								12.20-12.25					4				20.20-20.25																
	04.25-04.30		0							12.25-12.30						5			20.25-20.30																
	04.30-04.35			0						12.30-12.35							5		20.30-20.35																
	04.35-04.40						1			12.35-12.40									20.35-20.40																
	04.40-04.45						0			12.40-12.45									20.40-20.45	5															
	04.45-04.50							0		12.45-12.50									20.45-20.50		6														
SAAT TOPLAMI		12	0	0	12	0	0	0	SAAT TOPLAMI		48	60	84	48	48	60	60	SAAT TOPLAMI		60	72	48	72	72	72	72	SAAT TOPLAMI		60	72	48	72	72	72	
05.00-06.00	05.00-05.05		0						13.00-14.00	13.00-13.05								21.00-22.00	21.00-21.05																
	05.05-05.10			0						13.05-13.10						7			21.05-21.10																
	05.10-05.15				1					13.10-13.15							5		21.10-21.15																
	05.15-05.20					0				13.15-13.20									21.15-21.20	4															
	05.20-05.25						0			13.20-13.25									21.20-21.25		4														
	05.25-05.30							1		13.25-13.30									21.25-21.30			7													
	05.30-05.35									13.30-13.35									21.30-21.35				4												
	05.35-05.40									13.35-13.40	4								21.35-21.40						7										
	05.40-05.45									13.40-13.45		5							21.40-21.45								4								
	05.45-05.50									13.45-13.50			3						21.45-21.50												3				
SAAT TOPLAMI		1				</																													

AĞUSTOS AYI 2. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI																															
TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ																															
		00.00-01.00						08.00-09.00						16.00-17.00						01.00-02.00						09.00-10.00					
		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		
00.00-01.00	00.00-00.05				4	5			08.00-08.05	23						16.00-16.05															
	00.05-00.10								08.05-08.10		22					16.05-16.10															
	00.10-00.15						4		08.10-08.15			20				16.10-16.15															
	00.15-00.20							5	08.15-08.20							16.15-16.20															
	00.20-00.25	6							08.20-08.25							16.20-16.25			20												
	00.25-00.30		5						08.25-08.30							16.25-16.30					21										
	00.30-00.35			5					08.30-08.35							16.30-16.35						20									
	00.35-00.40								08.35-08.40							16.35-16.40											20				
	00.40-00.45								08.40-08.45			24				16.40-16.45	21														
	00.45-00.50								08.45-08.50				25			16.45-16.50		22													
00.50-00.55								08.50-08.55					20		16.50-16.55			23													
00.55-01.00								08.55-09.00						20	16.55-17.00																
SAAT TOPLAMI		72	60	60	48	60	48	60	SAAT TOPLAMI		276	264	240	288	300	240	240	SAAT TOPLAMI		252	264	276	240	252	240	240					
01.00-02.00	01.00-01.05		4						09.00-09.05							17.00-17.05															
	01.05-01.10			5					09.05-09.10							17.05-17.10											24				
	01.10-01.15								09.10-09.15							17.10-17.15											24				
	01.15-01.20								09.15-09.20			21				17.15-17.20	25														
	01.20-01.25								09.20-09.25					20		17.20-17.25		24													
	01.25-01.30								09.25-09.30						20	17.25-17.30			25												
	01.30-01.35								09.30-09.35							17.30-17.35															
	01.35-01.40				5				09.35-09.40	22						17.35-17.40															
	01.40-01.45					5			09.40-09.45		24					17.40-17.45															
	01.45-01.50						4		09.45-09.50			22				17.45-17.50															
01.50-01.55							5	09.50-09.55							17.50-17.55																
01.55-02.00	4							09.55-10.00							17.55-18.00				24												
SAAT TOPLAMI		48	48	60	60	60	48	60	SAAT TOPLAMI		264	288	264	252	240	240	252	SAAT TOPLAMI		300	288	300	288	264	288	288					
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-10.05						18	18.00-18.05				23											
	02.05-02.10								10.05-10.10							18.05-18.10															
	02.10-02.15				3				10.10-10.15	18						18.10-18.15															
	02.15-02.20					2			10.15-10.20		17					18.15-18.20															
	02.20-02.25						3		10.20-10.25			18				18.20-18.25															
	02.25-02.30							2	10.25-10.30							18.25-18.30															
	02.30-02.35	3							10.30-10.35							18.30-18.35															
	02.35-02.40		2						10.35-10.40							18.35-18.40				24											
	02.40-02.45			3					10.40-10.45							18.40-18.45					25										
	02.45-02.50								10.45-10.50							18.45-18.50						25									
02.50-02.55								10.50-10.55				18			18.50-18.55	25															
02.55-03.00								10.55-11.00					18		18.55-19.00		26														
SAAT TOPLAMI		36	24	36	36	24	36	24	SAAT TOPLAMI		216	204	216	216	216	216	216	SAAT TOPLAMI		300	312	276	288	300	300	288					
03.00-04.00	03.00-03.05							2	11.00-11.05							19.00-19.05															
	03.05-03.10	2							11.05-11.10							19.05-19.10				15											
	03.10-03.15		3						11.10-11.15							19.10-19.15					14										
	03.15-03.20			2					11.15-11.20							19.15-19.20							15								
	03.20-03.25								11.20-11.25							19.20-19.25									15						
	03.25-03.30								11.25-11.30			19				19.25-19.30	14														
	03.30-03.35								11.30-11.35				21			19.30-19.35		14													
	03.35-03.40								11.35-11.40					19		19.35-19.40			15												
	03.40-03.45								11.40-11.45						20	19.40-19.45															
	03.45-03.50				2				11.45-11.50	21						19.45-19.50															
03.50-03.55					2			11.50-11.55		20					19.50-19.55																
03.55-04.00						2		11.55-12.00			21				19.55-20.00																
SAAT TOPLAMI		24	36	24	24	24	24	24	SAAT TOPLAMI		252	240	252	228	252	228	240	SAAT TOPLAMI		168	168	180	180	168	180	180					
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-12.05			20				20.00-20.05	14														
	04.05-04.10								12.05-12.10				21			20.05-20.10		15													
	04.10-04.15								12.10-12.15					22		20.10-20.15			13												
	04.15-04.20								12.15-12.20						23	20.15-20.20															
	04.20-04.25				2				12.20-12.25	24						20.20-20.25															
	04.25-04.30					0			12.25-12.30		22					20.25-20.30															
	04.30-04.35						1		12.30-12.35			23				20.30-20.35															
	04.35-04.40							2	12.35-12.40							20.35-20.40															
	04.40-04.45	2							12.40-12.45							20.40-20.45				12											
	04.45-04.50		1						12.45-12.50							20.45-20.50					13										
04.50-04.55			2					12.50-12.55							20.50-20.55							13									
04.55-05.00								12.55-13.00							20.55-21.00								12								
SAAT TOPLAMI		24	12	24	24	0	12	24	SAAT TOPLAMI		288	264	276	240	252	264	276	SAAT TOPLAMI		168	180	156	144	156	156	144					
05.00-06.00	05.00-05.05					1			13.00-13.05		22					21.00-21.05															
	05.05-05.10						3		13.05-13.10			23				21.05-21.10															
	05.10-05.15							0	13.10-13.15							21.10-21.15															
	05.15-05.20	3							13.15-13.20							21.15-21.20				13											
	05.20-05.25		2						13.20-13.25							21.20-21.25					12										
	05.25-05.30			2					13.25-13.30							21.25-21.30						13									
	05.30-05.35								13.30-13.35							21.30-21.35							12								
	05.35-05.40																														

AĞUSTOS AYI 4. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI																															
TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ																															
		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR							
00.00-01.00	00.00-00.05				3				08.00-09.00	08.00-08.05	19							16.00-17.00	16.00-16.05												
	00.05-00.10					3				08.05-08.10		18							16.05-16.10												
	00.10-00.15						3			08.10-08.15			17						16.10-16.15												
	00.15-00.20							2		08.15-08.20									16.15-16.20												
	00.20-00.25	3								08.20-08.25									16.20-16.25				14								
	00.25-00.30		3							08.25-08.30									16.25-16.30					15							
	00.30-00.35			4						08.30-08.35									16.30-16.35						14						
	00.35-00.40									08.35-08.40									16.35-16.40										14		
	00.40-00.45									08.40-08.45				18					16.40-16.45	15											
	00.45-00.50									08.45-08.50					18				16.45-16.50		15										
00.50-00.55								08.50-08.55						17		16.50-16.55			15												
00.55-01.00								08.55-09.00							18	16.55-17.00															
SAAT TOPLAMI		36	36	48	36	36	36	24	SAAT TOPLAMI		228	216	204	216	216	204	216	SAAT TOPLAMI		180	180	180	168	180	168	168					
01.00-02.00	01.00-01.05		2						09.00-10.00	09.00-09.05								17.00-18.00	17.00-17.05						14						
	01.05-01.10			3						09.05-09.10									17.05-17.10							14					
	01.10-01.15									09.10-09.15									17.10-17.15										15		
	01.15-01.20									09.15-09.20				17					17.15-17.20	14											
	01.20-01.25									09.20-09.25					14				17.20-17.25												
	01.25-01.30									09.25-09.30						15			17.25-17.30		15		20								
	01.30-01.35									09.30-09.35							15		17.30-17.35												
	01.35-01.40									09.35-09.40	14								17.35-17.40												
	01.40-01.45									09.40-09.45		15							17.40-17.45												
	01.45-01.50						3			09.45-09.50			16						17.45-17.50												
01.50-01.55							3	09.50-09.55								17.50-17.55															
01.55-02.00	3							09.55-10.00								17.55-18.00				17											
SAAT TOPLAMI		36	24	36	36	24	36	36	SAAT TOPLAMI		168	180	192	204	168	180	180	SAAT TOPLAMI		168	180	240	204	168	168	180					
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00	10.00-10.05						15		18.00-19.00	18.00-18.05				17								
	02.05-02.10									10.05-10.10							15		18.05-18.10												
	02.10-02.15				0					10.10-10.15	14								18.10-18.15												
	02.15-02.20					2				10.15-10.20		15							18.15-18.20												
	02.20-02.25						0			10.20-10.25									18.20-18.25												
	02.25-02.30							2		10.25-10.30									18.25-18.30												
	02.30-02.35	3								10.30-10.35									18.30-18.35												
	02.35-02.40		2							10.35-10.40									18.35-18.40				18								
	02.40-02.45			0						10.40-10.45									18.40-18.45						18						
	02.45-02.50									10.45-10.50									18.45-18.50												
02.50-02.55								10.50-10.55					14			18.50-18.55	17														
02.55-03.00								10.55-11.00						14		18.55-19.00		18													
SAAT TOPLAMI		36	24	0	0	24	0	24	SAAT TOPLAMI		168	180	180	168	168	180	180	SAAT TOPLAMI		204	216	204	216	216	216	216					
03.00-04.00	03.00-03.05							0	11.00-12.00	11.00-11.05								19.00-20.00	19.00-19.05												
	03.05-03.10	0								11.05-11.10									19.05-19.10					11							
	03.10-03.15		1							11.10-11.15									19.10-19.15						12						
	03.15-03.20			0						11.15-11.20									19.15-19.20							12					
	03.20-03.25									11.20-11.25									19.20-19.25								12				
	03.25-03.30									11.25-11.30			15						19.25-19.30	10											
	03.30-03.35									11.30-11.35				14					19.30-19.35		11										
	03.35-03.40									11.35-11.40						15			19.35-19.40			10									
	03.40-03.45									11.40-11.45							15		19.40-19.45												
	03.45-03.50				2					11.45-11.50		14							19.45-19.50												
03.50-03.55					2			11.50-11.55			16					19.50-19.55															
03.55-04.00						2		11.55-12.00			16					19.55-20.00															
SAAT TOPLAMI		0	12	0	24	24	24	0	SAAT TOPLAMI		168	192	192	180	168	180	180	SAAT TOPLAMI		120	132	120	132	144	144	144					
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00	12.00-12.05				14				20.00-21.00	20.00-20.05	12											
	04.05-04.10									12.05-12.10					14				20.05-20.10		11										
	04.10-04.15									12.10-12.15						15			20.10-20.15				14								
	04.15-04.20									12.15-12.20									20.15-20.20												
	04.20-04.25				2					12.20-12.25	17								20.20-20.25												
	04.25-04.30					0				12.25-12.30		17							20.25-20.30												
	04.30-04.35						1			12.30-12.35			17						20.30-20.35												
	04.35-04.40							2		12.35-12.40									20.35-20.40												
	04.40-04.45	2								12.40-12.45									20.40-20.45												
	04.45-04.50		1							12.45-12.50									20.45-20.50				12			11					
04.50-04.55			2					12.50-12.55								20.50-20.55									10						
04.55-05.00								12.55-13.00								20.55-21.00										13					
SAAT TOPLAMI		24	12	24	24	0	12	24	SAAT TOPLAMI		204	204	204	168	168	180	180	SAAT TOPLAMI		144	132	168	144	132	120	156					
05.00-06.00	05.00-05.05					1			13.00-14.00	13.00-13.05			14					21.00-22.00	21.00-21.05												
	05.05-05.10						2			13.05-13.10			15						21.05-21.10												
	05.10-05.15							0		13.10-13.15									21.10-21.15												
	05.15-05.20	1								13.15-13.20									21.15-21.20					10							
	05.20-05.25		2							13.20-13.25									21.20-21.25						12						
	05.25-05.30									13.25-13.30									21.25-21.30							11					

EYLÜL AYI 1. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI																															
TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ																															
		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR							
00.00-01.00	00.00-00.05							3	08.00-09.00	08.00-08.05			12				16.00-17.00	16.00-16.05													
	00.05-00.10	2								08.05-08.10				13				16.05-16.10													
	00.10-00.15		3							08.10-08.15					13			16.10-16.15													
	00.15-00.20			4						08.15-08.20								16.15-16.20													
	00.20-00.25									08.20-08.25								16.20-16.25													
	00.25-00.30					2				08.25-08.30								16.25-16.30													
	00.30-00.35						4			08.30-08.35								16.30-16.35	17												17
	00.35-00.40									08.35-08.40								16.35-16.40		18											
	00.40-00.45									08.40-08.45								16.40-16.45			17										
	00.45-00.50									08.45-08.50								16.45-16.50					18								
00.50-00.55								08.50-08.55		15					16.50-16.55							14		14							
00.55-01.00								08.55-09.00				14			16.55-17.00																
SAAT TOPLAMI		24	36	48	36	24	48	36	SAAT TOPLAMI		168	180	168	144	156	156	156	SAAT TOPLAMI		204	216	204	216	168	168	204					
01.00-02.00	01.00-01.05						2		09.00-10.00	09.00-09.05							17.00-18.00	17.00-17.05												15	
	01.05-01.10							2		09.05-09.10								17.05-17.10	14												
	01.10-01.15									09.10-09.15								17.10-17.15		15											
	01.15-01.20									09.15-09.20								17.15-17.20				14									
	01.20-01.25									09.20-09.25		12						17.20-17.25													
	01.25-01.30									09.25-09.30			12					17.25-17.30													
	01.30-01.35									09.30-09.35				13				17.30-17.35													
	01.35-01.40									09.35-09.40								17.35-17.40													
	01.40-01.45	1								09.40-09.45					12			17.40-17.45													
	01.45-01.50		0							09.45-09.50						13		17.45-17.50													
01.50-01.55				1				09.50-09.55							17.50-17.55																
01.55-02.00					2			09.55-10.00							17.55-18.00																
SAAT TOPLAMI		12	0	12	24	24	24	24	SAAT TOPLAMI		144	144	156	144	144	156	132	SAAT TOPLAMI		168	180	168	168	180	144	180					
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00	10.00-10.05							18.00-19.00	18.00-18.05													
	02.05-02.10									10.05-10.10				15				18.05-18.10													
	02.10-02.15									10.10-10.15					20			18.10-18.15													
	02.15-02.20	2								10.15-10.20						22		18.15-18.20													
	02.20-02.25		1							10.20-10.25								18.20-18.25													
	02.25-02.30			0						10.25-10.30								18.25-18.30													
	02.30-02.35				0					10.30-10.35								18.30-18.35													
	02.35-02.40									10.35-10.40								18.35-18.40													
	02.40-02.45									10.40-10.45								18.40-18.45	13												
	02.45-02.50									10.45-10.50								18.45-18.50		13											
02.50-02.55								10.50-10.55							18.50-18.55																
02.55-03.00								10.55-11.00	21						18.55-19.00																
SAAT TOPLAMI		24	12	0	0	12	0	0	SAAT TOPLAMI		252	180	240	264	252	252	240	SAAT TOPLAMI		156	156	168	132	132	144	156					
03.00-04.00	03.00-03.05				0				11.00-12.00	11.00-11.05							19.00-20.00	19.00-19.05													
	03.05-03.10					1				11.05-11.10								19.05-19.10													
	03.10-03.15						0			11.10-11.15								19.10-19.15													
	03.15-03.20							2		11.15-11.20								19.15-19.20	12												
	03.20-03.25									11.20-11.25								19.20-19.25		12											
	03.25-03.30									11.25-11.30								19.25-19.30													
	03.30-03.35									11.30-11.35	20							19.30-19.35													
	03.35-03.40									11.35-11.40		22						19.35-19.40													
	03.40-03.45									11.40-11.45			21					19.40-19.45													
	03.45-03.50									11.45-11.50					20			19.45-19.50													
03.50-03.55	1							11.50-11.55						21	19.50-19.55																
03.55-04.00		2						11.55-12.00							22	19.55-20.00															
SAAT TOPLAMI		12	24	0	12	0	24	0	SAAT TOPLAMI		240	264	252	240	252	264	240	SAAT TOPLAMI		144	144	144	156	168	168	120					
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00	12.00-12.05							20.00-21.00	20.00-20.05													
	04.05-04.10									12.05-12.10	24							20.05-20.10			9										
	04.10-04.15									12.10-12.15		22						20.10-20.15													
	04.15-04.20									12.15-12.20			23					20.15-20.20													
	04.20-04.25							2		12.20-12.25								20.20-20.25													
	04.25-04.30	0								12.25-12.30								20.25-20.30													
04.30-04.35		1							12.30-12.35							20.30-20.35															
04.35-04.40			0						12.35-12.40							20.35-20.40															
04.40-04.45				1					12.40-12.45							20.40-20.45															
04.45-04.50					1				12.45-12.50							20.45-20.50															
04.50-04.55						0			12.50-12.55							20.50-20.55	7														
04.55-05.00									12.55-13.00							20.55-21.00		7													
SAAT TOPLAMI		0	12	0	12	12	0	24	SAAT TOPLAMI		288	264	276	264	252	240	600	SAAT TOPLAMI		84	84	108	96	108	96	96					
05.00-06.00	05.00-05.05	0							13.00-14.00	13.00-13.05							21.00-22.00	21.00-21.05													
	05.05-05.10		0							13.05-13.10								21.05-21.10													
	05.10-05.15			0						13.10-13.15								21.10-21.15													
	05.15-05.20				0					13.15-13.20								21.15-21.20													
	05.20-05.25					1				13.20-13.25								21.20-21.25													
	05.25-05.30						0			13.25-13.30								21.25-21.30	9					</							

EYLÜL AYI 3. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI																													
TURİZM BÖLGESİ YÖNÜ																													
		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR				PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR				PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR	
00.00-01.00	00.00-00.05							1	08.00-09.00	08.00-08.05									16.00-17.00	16.00-16.05									
	00.05-00.10	2								08.05-08.10										16.05-16.10									
	00.10-00.15		1							08.10-08.15							4	5			16.10-16.15								
	00.15-00.20			1						08.15-08.20											16.15-16.20								
	00.20-00.25				2					08.20-08.25											16.20-16.25								
	00.25-00.30					0				08.25-08.30											16.25-16.30								4
	00.30-00.35						0			08.30-08.35											16.30-16.35	4							
	00.35-00.40									08.35-08.40											16.35-16.40		3						
	00.40-00.45									08.40-08.45											16.40-16.45			4					
	00.45-00.50									08.45-08.50	3										16.45-16.50				3				
00.50-00.55								08.50-08.55		5								16.50-16.55						4					
00.55-01.00								08.55-09.00			3							16.55-17.00							3				
SAAT TOPLAMI		24	12	12	24	0	0	12	SAAT TOPLAMI		36	60	36	60	48	60	60	SAAT TOPLAMI		48	36	48	36	48	36	48	48		
01.00-02.00	01.00-01.05					2			09.00-10.00	09.00-09.05									17.00-18.00	17.00-17.05								4	
	01.05-01.10						0			09.05-09.10										17.05-17.10	3								
	01.10-01.15									09.10-09.15										17.10-17.15		2							
	01.15-01.20									09.15-09.20										17.15-17.20			2						
	01.20-01.25									09.20-09.25	5									17.20-17.25				2					
	01.25-01.30									09.25-09.30		5								17.25-17.30					3				
	01.30-01.35									09.30-09.35			4							17.30-17.35						3			
	01.35-01.40							0		09.35-09.40				3						17.35-17.40									
	01.40-01.45	1								09.40-09.45						4		3		17.40-17.45									
	01.45-01.50		0							09.45-09.50										17.45-17.50									
01.50-01.55			1					09.50-09.55									17.50-17.55												
01.55-02.00				0				09.55-10.00									17.55-18.00												
SAAT TOPLAMI		12	0	12	0	24	0	0	SAAT TOPLAMI		60	60	48	36	48	36	48	SAAT TOPLAMI		36	24	24	24	36	36	48			
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00	10.00-10.05		5							18.00-19.00	18.00-18.05					2				
	02.05-02.10									10.05-10.10				4						18.05-18.10						5			
	02.10-02.15									10.10-10.15					3					18.10-18.15									
	02.15-02.20									10.15-10.20						8				18.15-18.20									
	02.20-02.25			1						10.20-10.25							7			18.20-18.25									
	02.25-02.30				0					10.25-10.30										18.25-18.30									
	02.30-02.35					1				10.30-10.35										18.30-18.35									
	02.35-02.40						1			10.35-10.40										18.35-18.40							2		
	02.40-02.45							1		10.40-10.45										18.40-18.45	3								
	02.45-02.50									10.45-10.50										18.45-18.50		2							
02.50-02.55								10.50-10.55								5	18.50-18.55				4								
02.55-03.00								10.55-11.00	8								18.55-19.00					5							
SAAT TOPLAMI		0	12	0	12	12	12	0	SAAT TOPLAMI		96	60	48	36	96	84	60	SAAT TOPLAMI		36	24	48	60	24	60	24			
03.00-04.00	03.00-03.05			1					11.00-12.00	11.00-11.05									19.00-20.00	19.00-19.05									
	03.05-03.10				0					11.05-11.10										19.05-19.10									
	03.10-03.15					0				11.10-11.15										19.10-19.15							4		
	03.15-03.20						0			11.15-11.20										19.15-19.20	3								
	03.20-03.25									11.20-11.25										19.20-19.25		2							
	03.25-03.30									11.25-11.30										19.25-19.30				3					
	03.30-03.35									11.30-11.35	5									19.30-19.35					2				
	03.35-03.40									11.35-11.40		5								19.35-19.40						3			
	03.40-03.45									11.40-11.45			4							19.40-19.45							4		
	03.45-03.50							0		11.45-11.50					5					19.45-19.50									
03.50-03.55	0							11.50-11.55						5			19.50-19.55												
03.55-04.00		1						11.55-12.00							5		19.55-20.00												
SAAT TOPLAMI		0	12	12	0	0	0	0	SAAT TOPLAMI		60	60	48	60	60	60	96	SAAT TOPLAMI		36	24	36	24	36	48	48			
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00	12.00-12.05		4						6	20.00-21.00	20.00-20.05			2						
	04.05-04.10									12.05-12.10			6							20.05-20.10				3					
	04.10-04.15									12.10-12.15				7						20.10-20.15					4				
	04.15-04.20									12.15-12.20										20.15-20.20						3			
	04.20-04.25							0		12.20-12.25					6					20.20-20.25									
	04.25-04.30	0								12.25-12.30						7				20.25-20.30									
	04.30-04.35		0							12.30-12.35							5			20.30-20.35									
	04.35-04.40			0						12.35-12.40								4		20.35-20.40									
	04.40-04.45				0					12.40-12.45										20.40-20.45									
	04.45-04.50					0				12.45-12.50										20.45-20.50							2		
04.50-04.55						1		12.50-12.55									20.50-20.55	3											
04.55-05.00								12.55-13.00									20.55-21.00		3										
SAAT TOPLAMI		0	0	0	0	0	12	0	SAAT TOPLAMI		48	72	84	72	84	60	120	SAAT TOPLAMI		36	36	24	36	48	36	24			
05.00-06.00	05.00-05.05	0							13.00-14.00	13.00-13.05					5				21.00-22.00	21.00-21.05									
	05.05-05.10		1							13.05-13.10						4				21.05-21.10									
	05.10-05.15			0						13.10-13.15							5			21.10-21.15									
	05.15-05.20				1					13.15-13.20										21.15-21.20									
	05.20-05.25					0				13.20-13.25										21.20-21.25							3		
	05.25-05.30						0			13.25-13.30										21.25-21.30	3								
	05.30-05.35									13.30-13.35										21.30-21.35		2							
	05.35-05.40									13.35-13.40										21.35-21.40			3						
	05.40-05.45									13.40-13.45								4		21.40-21.45				2					
	05.45-05.50									13.45-13.50	6									21.45-21.50					3				
05.50-05.55							0	13.50-13.55		5							21.50-21.55						2						
05.55-06.00								13.55-14.00			6						21.55-22.00												
SAAT TOPLAMI		0	12	0	12	0	0	0	SAAT TOPLAMI		72	60	72	60	48	60	48	SAAT TOPLAMI											

EYLÜL AYI 1. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI																												
ŞEHİR MERKEZİ YÖNÜ																												
		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR			PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR			PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		
00.00-01.00	00.00-00.05							3	08.00-09.00	08.00-08.05				17				16.00-17.00	16.00-16.05									
	00.05-00.10	2								08.05-08.10					17					16.05-16.10								
	00.10-00.15		3							08.10-08.15						18				16.10-16.15								
	00.15-00.20			4						08.15-08.20										16.15-16.20								
	00.20-00.25				3					08.20-08.25										16.20-16.25								
	00.25-00.30					2				08.25-08.30										16.25-16.30								19
	00.30-00.35						4			08.30-08.35										16.30-16.35	19							
	00.35-00.40									08.35-08.40										16.35-16.40		18						
	00.40-00.45									08.40-08.45										16.40-16.45			17					
	00.45-00.50									08.45-08.50		21								16.45-16.50				19				
00.50-00.55								08.50-08.55			22						16.50-16.55						17					
00.55-01.00								08.55-09.00				21					16.55-17.00							15				
SAAT TOPLAMI		24	36	48	36	24	48	36	SAAT TOPLAMI		252	264	252	204	204	216	204	SAAT TOPLAMI		228	216	204	228	204	180	228		
01.00-02.00	01.00-01.05						2		09.00-10.00	09.00-09.05								17.00-18.00	17.00-17.05							15		
	01.05-01.10							2		09.05-09.10									17.05-17.10	14								
	01.10-01.15									09.10-09.15									17.10-17.15		15							
	01.15-01.20									09.15-09.20									17.15-17.20			14						
	01.20-01.25									09.20-09.25	19								17.20-17.25				14					
	01.25-01.30									09.25-09.30		19							17.25-17.30					15				
	01.30-01.35									09.30-09.35			19						17.30-17.35						12			
	01.35-01.40									09.35-09.40				17					17.35-17.40									
	01.40-01.45	1								09.40-09.45									17.40-17.45									
	01.45-01.50		0							09.45-09.50					18				17.45-17.50									
01.50-01.55			1					09.50-09.55						19		17.50-17.55												
01.55-02.00				2				09.55-10.00								17.55-18.00												
SAAT TOPLAMI		12	0	12	24	24	24	24	SAAT TOPLAMI		228	228	228	204	216	228	216	SAAT TOPLAMI		168	180	168	168	180	144	180		
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00	10.00-10.05		16						18.00-19.00	18.00-18.05					17				
	02.05-02.10									10.05-10.10			23						18.05-18.10						14			
	02.10-02.15							0		10.10-10.15				24					18.10-18.15									
	02.15-02.20	2								10.15-10.20					23				18.15-18.20									
	02.20-02.25		1							10.20-10.25						24			18.20-18.25									
	02.25-02.30			0						10.25-10.30									18.25-18.30									
	02.30-02.35				0					10.30-10.35									18.30-18.35									
	02.35-02.40									10.35-10.40									18.35-18.40						18			
	02.40-02.45					1		0		10.40-10.45									18.40-18.45	19								
	02.45-02.50									10.45-10.50									18.45-18.50		20							
02.50-02.55								10.50-10.55								22	18.50-18.55			21								
02.55-03.00								10.55-11.00	23								18.55-19.00				20							
SAAT TOPLAMI		24	12	0	0	12	0	0	SAAT TOPLAMI		276	192	276	288	276	288	264	SAAT TOPLAMI		228	240	252	240	204	168	216		
03.00-04.00	03.00-03.05			0					11.00-12.00	11.00-11.05								19.00-20.00	19.00-19.05									
	03.05-03.10				1					11.05-11.10									19.05-19.10									
	03.10-03.15					0				11.10-11.15									19.10-19.15						21			
	03.15-03.20						2			11.15-11.20									19.15-19.20	20								
	03.20-03.25									11.20-11.25									19.20-19.25		22							
	03.25-03.30									11.25-11.30							24		19.25-19.30			21						
	03.30-03.35									11.30-11.35	24								19.30-19.35				20					
	03.35-03.40									11.35-11.40		25							19.35-19.40					17				
	03.40-03.45									11.40-11.45			24						19.40-19.45						16			
	03.45-03.50							0		11.45-11.50				23					19.45-19.50									
03.50-03.55	1							11.50-11.55					24			19.50-19.55												
03.55-04.00		2						11.55-12.00						25		19.55-20.00												
SAAT TOPLAMI		12	24	0	12	0	24	0	SAAT TOPLAMI		288	300	288	276	288	300	288	SAAT TOPLAMI		240	264	252	240	204	192	252		
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00	12.00-12.05							27	20.00-21.00	20.00-20.05			15						
	04.05-04.10									12.05-12.10	24								20.05-20.10				16					
	04.10-04.15									12.10-12.15		22							20.10-20.15					16				
	04.15-04.20									12.15-12.20			25						20.15-20.20						15			
	04.20-04.25							2		12.20-12.25				26					20.20-20.25									
	04.25-04.30	0								12.25-12.30					24				20.25-20.30									
	04.30-04.35		1							12.30-12.35						25			20.30-20.35									
	04.35-04.40			0						12.35-12.40							22		20.35-20.40									
	04.40-04.45				1					12.40-12.45									20.40-20.45									
	04.45-04.50					1				12.45-12.50									20.45-20.50						17			
04.50-04.55						0		12.50-12.55								20.50-20.55	16											
04.55-05.00								12.55-13.00								20.55-21.00		17										
SAAT TOPLAMI		0	12	0	12	12	0	24	SAAT TOPLAMI		288	264	300	312	288	300	588	SAAT TOPLAMI		192	204	180	192	192	180	204		
05.00-06.00	05.00-05.05	0							13.00-14.00	13.00-13.05				18				21.00-22.00	21.00-21.05									
	05.05-05.10		0							13.05-13.10				20					21.05-21.10									
	05.10-05.15			0						13.10-13.15					20				21.10-21.15									
	05.15-05.20				0					13.15-13.20									21.15-21.20									
	05.20-05.25					1				13.20-13.25									21.20-21.25						16			
	05.25-05.30						0			13.25-13.30									21.25-21.30	15								
	05.30-05.35									13.30-13.35									21.30-21.35		14							
	05.35-05.40									13.35-13.40									21.35-21.40			13						
	05.40-05.45									13.40-13.45						17			21.40-21.45				13					
	05.45-05.50									13.45-13.50	18								21.45-21.50					12				
05.50-05.55								13.50-13.55		17						21.50-21.55						11						
05.55-06.00							2	13.55-14.00								21.55-22.00												
SAAT TOPLAMI		0	0	0	0	12	0	24	SAAT TOPLAMI		216	204	240	216	240	240	204	SAAT TOPLAMI		180	168	156	156	144	132	192		
06.00-07.00	06.00-06.05						2		14.00-15.00	14.00-14.05								22.00-23.00	22.00-22.05	7								
	06																											

EYLÜL AYI 3. HAFTA ARAC SAYIM SONUÇLARI																																	
ŞEHİR MERKEZİ YÖNÜ																																	
		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR	
00.00-01.00	00.00-00.05							1	08.00-09.00	08.00-08.05				10			16.00-17.00	16.00-16.05															
	00.05-00.10	2								08.05-08.10				11				16.05-16.10															
	00.10-00.15		1							08.10-08.15					12			16.10-16.15															
	00.15-00.20			1						08.15-08.20								16.15-16.20															
	00.20-00.25				2					08.20-08.25								16.20-16.25															
	00.25-00.30					0				08.25-08.30								16.25-16.30															
	00.30-00.35						0			08.30-08.35								16.30-16.35	13														
	00.35-00.40									08.35-08.40								16.35-16.40		13													
	00.40-00.45									08.40-08.45								16.40-16.45			14												
	00.45-00.50									08.45-08.50								16.45-16.50					14										
	00.50-00.55									08.50-08.55		14						16.50-16.55							13								
	00.55-01.00									08.55-09.00			15					16.55-17.00								13							
SAAT TOPLAMI		24	12	12	24	0	0	12	SAAT TOPLAMI		156	168	180	120	132	144	156	SAAT TOPLAMI		156	156	168	168	156	156	144							
01.00-02.00	01.00-01.05					2			09.00-10.00	09.00-09.05							17.00-18.00	17.00-17.05															
	01.05-01.10						0			09.05-09.10								17.05-17.10	12														
	01.10-01.15									09.10-09.15								17.10-17.15		15													
	01.15-01.20									09.15-09.20								17.15-17.20			13												
	01.20-01.25									09.20-09.25		12						17.20-17.25															
	01.25-01.30									09.25-09.30			12					17.25-17.30							13								
	01.30-01.35									09.30-09.35								17.30-17.35															
	01.35-01.40							0		09.35-09.40				13				17.35-17.40															
	01.40-01.45	1								09.40-09.45					14			17.40-17.45															
	01.45-01.50		0							09.45-09.50						12		17.45-17.50															
	01.50-01.55			1						09.50-09.55								17.50-17.55															
	01.55-02.00				0					09.55-10.00								17.55-18.00															
SAAT TOPLAMI		12	0	12	0	24	0	0	SAAT TOPLAMI		144	144	144	156	168	144	132	SAAT TOPLAMI		144	180	156	156	156	168	216							
02.00-03.00	02.00-02.05								10.00-11.00	10.00-10.05		13					18.00-19.00	18.00-18.05															
	02.05-02.10									10.05-10.10			12					18.05-18.10															
	02.10-02.15									10.10-10.15				13				18.10-18.15															
	02.15-02.20									10.15-10.20					14			18.15-18.20															
	02.20-02.25			1						10.20-10.25						14		18.20-18.25															
	02.25-02.30				0					10.25-10.30								18.25-18.30															
	02.30-02.35					1				10.30-10.35								18.30-18.35															
	02.35-02.40						1			10.35-10.40								18.35-18.40															
	02.40-02.45							1		10.40-10.45								18.40-18.45	3														
	02.45-02.50									10.45-10.50								18.45-18.50		2													
	02.50-02.55									10.50-10.55								18.50-18.55															
	02.55-03.00									10.55-11.00	9							18.55-19.00						5									
SAAT TOPLAMI		0	12	0	12	12	12	0	SAAT TOPLAMI		108	156	144	156	168	168	180	SAAT TOPLAMI		36	24	48	60	24	60	24							
03.00-04.00	03.00-03.05				1				11.00-12.00	11.00-11.05							19.00-20.00	19.00-19.05															
	03.05-03.10					0				11.05-11.10								19.05-19.10															
	03.10-03.15						0			11.10-11.15								19.10-19.15															
	03.15-03.20							0		11.15-11.20								19.15-19.20	3														
	03.20-03.25									11.20-11.25								19.20-19.25		2													
	03.25-03.30									11.25-11.30								19.25-19.30				3											
	03.30-03.35									11.30-11.35	7							19.30-19.35					2										
	03.35-03.40									11.35-11.40		11						19.35-19.40							3								
	03.40-03.45									11.40-11.45			10					19.40-19.45									4						
	03.45-03.50									11.45-11.50					10			19.45-19.50															
	03.50-03.55	0								11.50-11.55						12		19.50-19.55															
	03.55-04.00		1							11.55-12.00						13		19.55-20.00															
SAAT TOPLAMI		0	12	12	0	0	0	0	SAAT TOPLAMI		84	132	120	120	144	156	96	SAAT TOPLAMI		36	24	36	24	36	48	48							
04.00-05.00	04.00-04.05								12.00-13.00	12.00-12.05						14	20.00-21.00	20.00-20.05			2												
	04.05-04.10									12.05-12.10	13							20.05-20.10				3											
	04.10-04.15									12.10-12.15		12						20.10-20.15						4									
	04.15-04.20									12.15-12.20				14				20.15-20.20								3							
	04.20-04.25									12.20-12.25					14			20.20-20.25															
	04.25-04.30	0								12.25-12.30						15		20.25-20.30															
	04.30-04.35		0							12.30-12.35								20.30-20.35															
	04.35-04.40								12.35-12.40							20.35-20.40																	
04.40-04.45					0			12.40-12.45							20.40-20.45																		
04.45-04.50						0		12.45-12.50							20.45-20.50																		
04.50-04.55							1	12.50-12.55							20.50-20.55	3																	
04.55-05.00								12.55-13.00							20.55-21.00		3																
SAAT TOPLAMI		0	0	0	0	0	12	0	SAAT TOPLAMI		156	144	168	168	180	180	360	SAAT TOPLAMI		36	36	24	36	48	36	24							
05.00-06.00	05.00-05.05	0							13.00-14.00	13.00-13.05				16			21.00-22.00	21.00-21.05															
	05.05-05.10		1							13.05-13.10				14				21.05-21.10															
	05.10-05.15			0						13.10-13.15					14			21.10-21.15												</			

9. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-Soyadı: Onur Enes DEMİREL

Uyruğu: Türkiye

Doğum Yeri: Reşadiye/Tokat

Medeni Durumu: Bekar

Tel: 0(544) 461 94 60

E-posta: onurenes1501@gmail.com

Yazışma Adresi: Reşadiye Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü Reşadiye/Tokat

EĞİTİM

<u>Derece</u>	<u>Kurum</u>	<u>Mezuniyet Tarihi</u>
Lise	Tokat Anadolu Lisesi, Tokat	2012
Lisans	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü	2016

İŞ DENEYİMLERİ

<u>Yıl</u>	<u>Kurum</u>	<u>Görev</u>
2016-2020	Reşadiye Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü	İnşaat Mühendisi
2020-Halen	Reşadiye Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü	İnşaat Mühendisi

YABANCI DİL

İngilizce

YAYINLAR

Polipropilen Lif Katkılı Harçların Fiziksel ve Mekanik Özellikleri

İlker Bekir TOPÇU, Onur Enes DEMİREL, Tayfun UYGUNOĞLU, Politeknik Dergisi, 2017; 20 (1) : 91-96 Makale Yayın Yeri; Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü