

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ŞEHİRSEL YERLEŞMELERDE
TEKNİK ALTYAPI PROJELERİNİN
ORTAK – EŞGÜDÜMSEL NİTELİKLERİNİN
BELİRLENMESİ
ÖRNEK ALAN: TİRE BELEDİYESİ / İZMİR

Hilmi Evren ERDİN

Temmuz, 2009

İZMİR

**ŞEHİRSEL YERLEŞMELERDE
TEKNİK ALTYAPI PROJELERİNİN
ORTAK – EŞGÜDÜMSEL NİTELİKLERİNİN
BELİRLENMESİ
ÖRNEK ALAN: TİRE BELEDİYESİ / İZMİR**

Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Doktora Tezi

Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

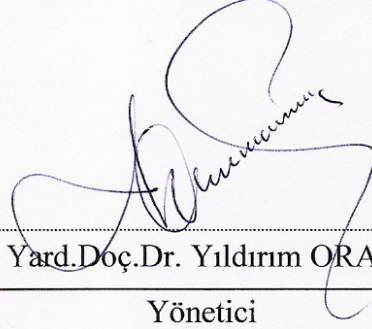
Hilmi Evren ERDİN

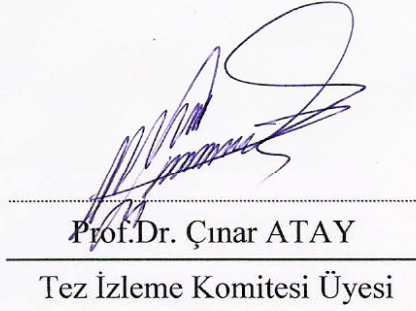
Temmuz, 2009

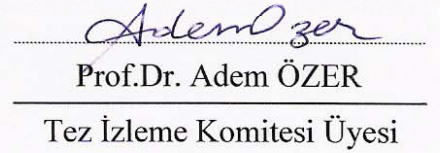
İZMİR

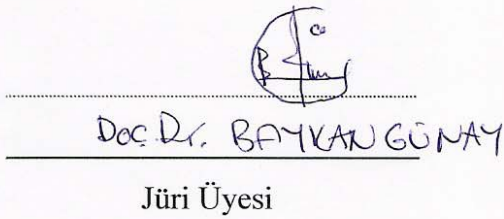
DOKTORA TEZİ SINAV SONUÇ FORMU

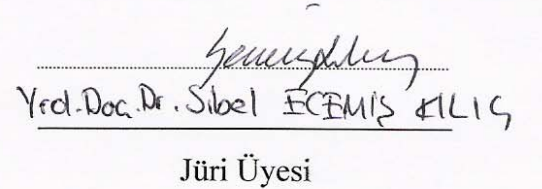
HİLMİ EVREN ERDİN, tarafından **YARD.DOÇ.DR. YILDIRIM ORAL** yönetiminde hazırlanan “**ŞEHİRSEL YERLEŞMELERDE TEKNİK ALTYAPI PROJELERİNİN ORTAK-EŞGÜDÜMSEL NİTELİKLERİNİN BELİRLENMESİ – ÖRNEK ALAN: TİRE BELEDİYESİ / İZMİR**” başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir doktora tezi olarak kabul edilmiştir.


Yard.Doç.Dr. Yıldırım ORAL
Yönetici


Prof.Dr. Çınar ATAY
Tez İzleme Komitesi Üyesi


Prof.Dr. Adem ÖZER
Tez İzleme Komitesi Üyesi


Doç.Dr. BAYKAN GÜNEY
Jüri Üyesi


Yard.Doç.Dr. Sibel ECİMİŞ KILIÇ
Jüri Üyesi

Prof.Dr. Cahit HELVACI
Müdür
Fen Bilimleri Enstitüsü

TEŞEKKÜR

Tezin oluşturulma, geliştirilme ve tamamlanma sürecinin her aşamasında yardımlarını ve desteklerini eksik etmeyen birçok kişi ve kurum olmuştur. Öncelikle bu çalışmanın fikir babası olan ve başından beri desteğini esirgemeyen, eleştirileri, önerileri, yardımları ve destekleri ile çalışmayı geliştirmeme yardım eden değerli ve sevgili danışmanım, hocam Yrd.Doç.Dr. Yıldırım ORAL'a teşekkürlerimi sunarım. Bununla birlikte danışmanım kadar tez izleme komitesinde yer alan, eleştiri ve önerileri ile bu çalışmanın geliştirilmesinde ve tamamlanmasında emeği geçen, çok önemli katkılarda bulunan, yardımlarını ve desteklerini eksik etmeyen hocalarım sayın Prof.Dr. Çınar ATAY ve Prof.Dr. Adem ÖZER'e de çok teşekkür ederim. Ayrıca, 2007 yılında genç yaşında aramızdan ayrılan kadar tez izleme komitesinde yer alan ve bu süreçte yardımını ve desteğini esirgemeyen sevgili hocam Prof.Dr. Hikmet TOPRAK'a da teşekkür etmeyi ve bu vesile ile de kendisini sevgi ve saygıyla bir kez daha anmayı borç bilirim.

Bu süreçte, örnek çalışma alanının tercihinde ve alana ilişkin çalışmalarda maddi manevi desteklerini ve yardımlarını eksik etmeyen Tire Belediyesi'nin eski ve yeni başkanları başta olmak üzere, Tire Belediyesi'nin ilgili birimlerinde ve ilgili diğer kurumlarında çalışan ve her türlü bilgi ve deneyimini paylaşarak bu çalışmanın geliştirilmesinde önemli katkıda bulunan ismini burada teker teker yazamadığım bütün personele teşekkür ederim. Bu noktada, Tire Belediyesi'nin ilgili birimleri, ilgili diğer kurumlar ve kişiler ile ilgili görüşmelerimde ve bilgi alışverişimde bağlantıyı sağlayan Gürcan ÖZKANCA'ya da teşekkür ederim. Ayrıca şu anda ismini hatırlayamadığım ama çalışmanın çeşitli aşamalarında bana her türlü yardımda bulunan herkese teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında olduğu gibi bu çalışma aşamasında da iyi ve kötü günümde beni yalnız bırakmayan, maddi manevi ilgilerini ve yardımlarını, sevgilerini, desteklerini hiç esirgemeyen ve karşılaştığım sorunlar, sıkıntılar karşısında bana tahammül edip, bunları aşmamda bana destek olan ailem, başta annem Fadime Nazmiye AYTAÇ'a ve babam Ertuğrul ERDİN'e olmak üzere,

sevgili eşim Oya ERDİN'e ve sevgili kızım (kedimiz) HAPPY'e sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca burada ismini saymadığım bende emekleri olan ve bu süreçte hep yanımda olan bütün dostlarıma teşekkür ederim. Son olarak ise talihsiz bir şekilde aramızdan ayrılan, ancak hayatımın her aşamasında hep yanımda olduğunu bildiğim ve kendime örnek aldığım sevgili ağabeyim Egemen Kemal ERDİN'e sonsuz teşekkür eder ve bu tezi onun anısına ithaf ederim.

Hilmi Evren ERDİN

Not: Bu tez 2006 KB FEN 21 Proje No'lu Bilimsel Araştırma Projesi olarak Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından desteklenmiştir.

**ŞEHİRSEL YERLEŞMELERDE TEKNİK ALTYAPI PROJELERİNİN
ORTAK – EŞGÜDÜMSEL NİTELİKLERİNİN BELİRLENMESİ
ÖRNEK ALAN: TİRE BELEDİYESİ / İZMİR**

ÖZ

Kentlerin işlevlerini yerine getirebilmesi, mekânsal değişimin ve dönüşümün sağlanarak yeniden yapılandırılması, gelişiminin kontrol edilmesi, yönlendirilmesi ve kentlilerin yaşamlarını sağlıklı sürdürebilmesi için gereksinim duyduğu kamusal hizmetlerin başında gelen teknik altyapı hizmetleri, projeleri ve yatırımları ile şehirselleşme stratejileri ve planları arasında karşılıklı bir ilişki bulunmaktadır. Teknik altyapı projelerinin planlanabilmesi, rasyonel bir karar ve programlama sürecinin oluşturulabilmesi ve eşgüdüm, eşleme ve öncelik sıralamasının saptanabilmesi, fiziki altyapıya ilişkin ortak-eşgüdümlü proje niteliklerinin ve programlama unsurlarının belirlenmesi ile mümkündür.

Kentlerde, teknik altyapı hizmetlerinin temel iş aşamalarının ve iş ayrıntılarının uygulanmasına, programlanmasına, yönetimine ve finansmanına ilişkin karşılaşılan sorunların ve risklerin nedenlerinin, önceliklerinin belirlenmesi; projelerin iş-zaman-kaynak optimizasyonunu sağlayan çözüm önerilerinin, yöntemlerinin ve ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının geliştirilmesi için gereklidir. Bu kapsamda tezin hipotezi, sınırlı olan kaynakların verimli ve etkin kullanımını sağlayan, iş tekrarlarını, zaman ve kaynak kayıplarını, israflarını ve proje uygulamalarında yarım kalma riskini ortadan kaldıran bir yöntemin geliştirilebileceği üzerine kurulmuştur. Ayrıca orta-küçük boy kentler için ortak yatırım seçeneklerinin ve uygulama programlarının oluşturulması ve normlaştırılmasının olasılığı üzerinde de çalışılmıştır. Hizmetlerin kente ve kentlilere kaliteli, eşit, adil ve sağlıklı şekilde ulaştırılması, hedeflenen dengeli toplumsal yapıya erişimin sağlanması ve sürdürülebilir kentlilik ve kent yaşamının oluşturulması da hedeflenmektedir.

Bu çalışma; teknik altyapı sorunlarının nedenlerinin belirlenmesi, çözüm önerilerinin geliştirilmesine yönelik gerekli mekânsal düzenlemelerin yapılması, teknik altyapı planlamasına ve kent planlamasına yönelik programlama unsurlarının

belirlenerek eşgüdüm içinde ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin oluşturulması, geliştirilmesi ve bu değerlendirmelerin ve yaklaşımların orta-küçük ölçekli bir kentsel yerleşme olan Tire örneğinde ele alınması ile yukarıda belirtilen temel hipotezin sınanmasını sağlamaktadır.

Anahtar sözcükler: Kent, planlama, teknik altyapı, ortak yatırım, eşgüdüm, uygulama programı.

**DETERMINING JOINT AND COORDINATED PARAMETERS OF
TECHNICAL INFRASTRUCTURE PROJECTS IN URBAN SETTLEMENTS
CASE: TIRE MUNICIPALITY – IZMIR**

ABSTRACT

Among those public services which cities shall offer in order to attain a proper functional performance, to avail for urban restructuring by means of spatial changes and transformation, to have control over and guide the urban development and to provide for a healthy urban quality of life, those services, projects and investments of technical infrastructure occupy a pivotal place that are mutually related with urban development strategies and planning processes. The planning of technical infrastructure projects, formulation of a rational decision-making, scheduling and programming processes and coordination followed by determination of synchronization and sequencing of preferences are all dependent upon determination of the mutually-coordinated qualities of the physical infrastructure project and those issues related with its programming.

In cities, identification of the problems and the causes of risks as well as the sequence of preferences pertaining to implementation, programming, management and finance of basic operation stages and details of technical infrastructure services are necessary for those approaches that are needed for programming of joint and coordinated implementations and for problem solutions and methods that bring optimization of work-time-resource. In this context, the hypothesis of the dissertation is based on the idea that there can be a method formulated, which provides for efficient and productive use of limited resources and which eliminates repetition of operations, loss and waste of time and resources, and half-finished applications of any project. Besides, the scope of the study also involves consideration of the possibility of joint investment alternatives for middle-small sized cities and related application programs including norms of standardization. The adopted targets aim at provision of high-quality, equal, just and healthy services to the city and urban

inhabitants, achieving a balanced social structure and ensuring a sustainable urban life and civic commitment.

This study examines the above-mentioned hypothesis by determination of the causes of technical infrastructure problems; formulation of the spatial alignments required for problem-solving procedures; identification and development of joint and coordinated programming approaches in a synchronized method that involves specification of those issues of programming related to technical infrastructure planning and urban planning; and testing the considerations and approaches in a middle-small sized urban environment, where Tire has been selected as the case.

Keywords: City, planning, technical infrastructure, joint investment, co-ordination, implementation program.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
DOKTORA TEZİ SINAV SONUÇ FORMU.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZ.....	v
ABSTRACT.....	vii
BÖLÜM BİR - GİRİŞ.....	1
1.1 Konunun Açılımı.....	1
1.2 Çalışmanın Amacı ve Hipotezi	3
1.3 Çalışmanın Özgün Değeri ve Yaygın Etkisi	7
1.4 Çalışmanın Yöntemi.....	9
1.5 Bölümlere Göre Çalışmanın Kapsamı	11
BÖLÜM İKİ - KENTSEL TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ.....	14
2.1 Kentsel Teknik Altyapının Tanımı.....	15
2.2 Kentsel Teknik Altyapının Tarihsel Oluşumu ve Gelişimi.....	16
2.3 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Genel Özellikleri	20
2.4 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Türleri ve Özellikleri	24
2.4.1 İçme ve Kullanma Suyu Hizmetleri.....	25
2.4.2 Kanalizasyon Hizmetleri.....	28
2.4.3 Yağmur Suyu Drenaj Hizmetleri	29
2.4.4 Çöp ve Katı Atık Hizmetleri	31
2.4.5 Elektrik Dağıtım Hizmetleri.....	33
2.4.6 Telekomünikasyon (İletişim) Hizmetleri	34
2.4.7 Doğalgaz Dağıtım Hizmetleri	36
2.4.8 Merkezi ve Bölgesel Isıtma (Jeotermal) Hizmetleri	37
2.5 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Sorunları	38
2.5.1 Mühendislik Uygulamalarına İlişkin Sorunlar.....	40

2.5.2 Planlamaya İlişkin Sorunlar	41
2.5.3 Finansmana İlişkin Sorunlar	42
2.5.4 Yönetime İlişkin Sorunlar	43

BÖLÜM ÜÇ - KENTSEL TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİNİN TEMEL İŞ AŞAMALARINDA TEKİL VE ORTAK PROJE NİTELİKLERİNİN BELİRLENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ..... 44

3.1 Kentsel Teknik Altyapı Planlaması ve Önemi	45
3.2 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin ve Projelerinin Değerlendirilmesi	48
3.3 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Temel İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları..	50
3.4 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Temel İş Aşamaları ve İş Ayrıntılarında Tekil Proje Niteliklerin Belirlenmesi	53
3.4.1 İçme Suyu Hizmetleri	62
3.4.2 Kanalizasyon (Atık Su) Hizmetleri.....	67
3.4.3 Yağmur Suyu Drenaj Hizmetleri	71
3.4.4 Katı Atık ve Çöp Hizmetleri	76
3.4.5 Elektrik Dağıtım Hizmetleri.....	80
3.4.6 Telekomünikasyon Hizmetleri.....	84
3.4.7 Doğalgaz Dağıtım Hizmetleri	88
3.4.8 Merkezi ve Bölgesel Isıtma (Jeotermal) Hizmetleri	92
3.5 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Temel İş Aşamalarında Ortak-Eşgüdümsele Proje Niteliklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi	97
3.6 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Proje Niteliklerine Göre Ortak-Eşgüdümsele Teknik Altyapı Hizmetlerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi..	104
3.7 Kentsel Teknik Altyapı Sorunlarının, Risklerinin Tespiti ve İrdelenmesi.....	107
3.8 Kentsel Teknik Altyapı Sorunlarını Belirleyen Proje Niteliklerinin Saptanması	112

BÖLÜM DÖRT - ÖRNEK ÇALIŞMA ALANI TİRE YERLEŞMESİNE AİT TEMEL ANALİTİK VERİLER VE TEKNİK ALTYAPI 114

4.1 Coğrafi Konum ve İdari Yapı	115
4.2 Nüfus	118
4.3 Sosyo-Ekonomik Yapı	122
4.4 Doğal Fiziksel Yapı ve Çevresel Kaynaklar	124
4.4.1. Meteorolojik Durum	125
4.4.2 Jeolojik Durum.....	126
4.4.3 Topografik Durum	126
4.4.4 Hidrolojik Durum.....	127
4.4.5 Toprak Kabiliyeti ve Bitki Örtüsü	128
4.5 Kentin Mekân Oluşumunu Belirleyen Etmenler.....	129
4.6 Kentsel Alan Kullanımı.....	131
4.6.1 Kent İçi Yol ve Ulaşım Durumu	131
4.6.2 Genel Arazi Kullanımı	133
4.7 Eski İmar Planlarının ve Yürürlükteki İmar Planının Değerlendirilmesi	137
4.8 Teknik Altyapı Hizmetleri	142
4.8.1 İçme Suyu Hizmetleri	143
4.8.2 Kanalizasyon Hizmetleri.....	146
4.8.3 Yağmur Suyu Drenaj Hizmetleri	147
4.8.4 Çöp ve Katı Atık Hizmetleri	148
4.8.5 Elektrik Dağıtım Hizmetleri.....	149
4.8.6 Telekomünikasyon Hizmetleri.....	151

BÖLÜM BEŞ - TİRE YERLEŞMESİNDE TEKNİK ALTYAPI

SORUNLARININ VE SORUNLARI HAZIRLAYAN ORTAK-EŞGÜDÜMSSEL PROJE NİTELİKLERİNİN BELİRLENMESİ 153

5.1 Tire Yerleşmesinin Çalışma Kapsamında İrdelenerek Bölgelere Ayrılması .	154
5.2 Tire Yerleşmesinde Mahalle ve Alt Bölgelere Göre Mevcut/Olası Teknik Altyapı Sorunları	157
5.2.1 İçme Suyu Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları.....	158
5.2.2 Kanalizasyon Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları.....	164
5.2.3 Yağmur Suyu Drenaj Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları	170

5.2.4 Çöp ve Katı Atık Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları	176
5.2.5 Elektrik Dağıtım Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları.....	182
5.2.6 Telekomünikasyon Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları	188
5.3 Tire Yerleşmesinde Mevcut-Olası Genel Teknik Altyapı Sorunlarının Belirlenmesi, Değerlendirilmesi	194
5.4 Tire Yerleşmesinde Teknik Altyapı Sorunlarını Belirleyen Ortak-Eşgüdümse Proje Niteliklerinin Saptanması ve Mahalle ve Alt Bölgelere Göre Dağılımı.....	203

**BÖLÜM ALTI - TEKNİK ALTYAPI PROJELERİNİN ORTAK –
EŞGÜDÜMSEL NİTELİKLERİNE GÖRE ORTAK GERÇEKLEŞTİRME -
PROGRAMLAMA YAKLAŞIMLARI VE YÖNTEMLERİ** 234

6.1 Teknik Altyapı Projelerinin Niteliklerine Göre Genel Çözüm Önerileri, Gerçekleştirme Yaklaşımları ve Yöntemleri.....	236
6.2 Tire Yerleşmesinde Teknik Altyapı Hizmetlerine İlişkin Çözüm Önerileri ve Ortak Gerçekleştirme-Programlama Yaklaşımları ve Yöntemleri.....	246
6.3 Şehirselleşmelerde Teknik Altyapı Hizmetlerine İlişkin Genel Çözüm Önerileri ve Ortak Gerçekleştirme-Programlama Yaklaşımları ve Yöntemleri ..	272

BÖLÜM YEDİ - SONUÇ 278

KAYNAKLAR 284

EKLER..... 290

BÖLÜM BİR

GİRİŞ

1.1 Konunun Açılımı

İnsanoğlunun göçebe hayatı bırakarak bir yerde yer seçmesi ile ekonomik bir üretim, tüketim ve birikim alanı olarak ortaya çıkan ve kentleşme süreci ile yayılan, gelişen kentler, zorunlu olarak kentsel yaşamı var edebilmek ve sürdürülebilmek için kente özgü yeni ve çeşitli gereksinimlere ihtiyaç duymuştur. Bu gereksinimler kenti oluşturan katmanların, bileşenlerin çoğalmasına, çeşitlenmesine ve karmaşıklaşmasına yol açmıştır. Gerek kentlerin bu karmaşık yapısı gerekse de kentli nüfusun ve kentleşmenin hızla artması yerleşmelerde çeşitli mekânsal sorunların, tehditlerin, risklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durum, mekân organizasyonunun yeniden ele alınmasına ve değişimine, dönüşümüne yol açmıştır. Bu süreç içerisinde özellikle, kentlerde yaşanan ciddi sağlık sorunları alternatif hizmetlerin üretilmesini ve geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Sonuç olarak, sağlıklı bir kentsel yaşamın sağlanabilmesi için gerekli olan teknik altyapı sistemleri ve hizmetleri ortaya çıkmış ve içinde bulunduğu dönemin koşullarına göre gerek nicelik gerekse de nitelik olarak çeşitlenerek ve gelişerek günümüze kadar değişim, dönüşüm göstermiştir. Kentsel gelişime ve eğilimlere göre biçimlenen teknik altyapı hizmetleri ve yatırımları zamanla gelişimin biçimlendirilmesinin ve yönlendirilmesinin en önemli aracı haline gelmiştir.

Bir yerleşmenin iskâna açılması ve iskân sonrasında, mekânsal ve fiziksel olarak sağlıklı bir kentsel yaşama ortamının, çevresinin sağlanabilmesi için gerekli tüm iletim kanalları ve bunlara ilişkin tesisler olan kentsel teknik altyapı sistemleri ya da hizmetleri kentlerin en önemli bileşenlerinden biridir. Bir başka deyişle, kentsel üstyapının oluşumu, altyapının oluşumuna ihtiyaç duymakta ve ona bağlı olarak şekillenmektedir. Kentsel üstyapı ve altyapı arasındaki bu karşılıklı ilişki ağı kente ilişkin proje üretiminde; hem imar ve stratejik planlarda altyapıya ilişkin vizyon, amaç ve hedeflere yer verilmesinin hem de politika, program, plan, proje ve yatırım gibi kapsamlı bir organizasyonu içine alan ortak-eşgüdümlü ve eş zamanlı bir

planlama yaklaşımının ve yönteminin geliştirilmesinin gerekliliğini açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

Dünyada kentsel teknik altyapı hizmetlerini gerçekleştirmek için sınırlı finansal kaynaklara sahip, kentleşme oranının, kentsel büyümenin, yayılmanın ve buna bağlı olarak kaçak yapılaşmanın yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerdeki ve özellikle ülkemizdeki kentlerde, bu hizmetlerin etkin, kaliteli, eşit, adil ve sağlıklı olarak hazırlanamamasından ve sunulamamasından ötürü önemli mekânsal ve fiziksel sorunlar, tehditler, riskler ortaya çıkmaktadır. Bu durum, kentlilerin gerek sağlık koşullarını gerekse de yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Plan dışı ve kaçak yapılaşmanın olduğu alanlarda, yapılaşma ve gelişme kontrol edilememekte ve bunun sonucu olarak teknik altyapı hizmetlerinin ulaştırılma koşulları sağlanamamakta ya da zorlaşmaktadır. Böylece, bir yerleşmenin iskâna açılmasının temel koşulu olan altyapı hizmetlerinin hazırlanması, sunulması süreci uygulanamamakta ve altyapıya bağlı olarak üstyapının gelişimi süreci tersine dönerek üstyapıya uygun altyapı üretilmeye çalışılmaktadır. Bu nedenle de, bu durum, kentlerin gelişim planlarına göre projelendirilen teknik altyapı hizmetlerinin yetersiz kalmasına yol açmaktadır. Altyapı hizmetlerinin kentlilere eşit ve adil dağıtılamamasında, kaçak yapılaşmaya çeşitli gerekçelerle (politik, siyasi vb gibi) gerek göz yumulmasının gerekse af yolu ile kaçak yapıların aklanmasının da büyük bir rolü bulunmaktadır. Bu durum belirtildiği gibi politika, program, plan, proje ve yatırım organizasyonu açısından yönetim ve planlama sorunlarının sonucu olarak mekânsal ve fiziksel krizlerin meydana gelmesine neden olmaktadır. Bu krizler, bazı noktalarda teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasını ve sunulmasını güçleştirip, uygulama ve yatırım maliyetlerini arttırırken, bazı noktalarda bu hizmetlerin kullanım dışı kalmasına ve ulaştırılamamasına sebep olabilmektedir. Sonuç olarak, teknik altyapı hizmetleri, kaynakların etkin ve verimli kullanılamadığı, kentsel gelişmeyi yönlendirme niteliğinin kaybolduğu, gelişmeye uyumlanamayan ve gelişmenin gerisinde kalarak kentin gereksinimlerini karşılayamayan hizmetler olarak ortaya çıkmaktadır.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki kentlerin bu sorunlu yapısı ve kentsel teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasında karşılaşılan güçlükler bu hizmetlerin, sadece bir “mühendislik” uygulaması olmaktan öte, “şehir planlama”, “şehir ekonomisi” ve “şehir yönetimi” ile birlikte ortak-eşgüdümlü ve eş zamanlı irdelenmesinin ve planlanmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Çünkü bu hizmetlerin iş aşamalarının ve ayrıntılarının uygulanmasında karşılaşılan sorunlar finansman, projelendirme, planlama, programlama, organizasyon ve yönetim gibi farklı gerekçelerle ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle de, bu hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında, iş aşamalarını ve ayrıntılarını belirleyen proje nitelikleri, bu farklı disiplinlerdeki değişkenlere bağlı olarak yapılanmakta ve biçimlenmektedir. Bu disiplinlerin değişkenleri arasındaki karşılıklı ilişki ağına ve ilişki şemasına bağlı olarak, teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında bu dört disiplinin değişkenlerinin ortak-eşgüdümlü ve eşzamanlı değerlendirildiği, programlandığı ve gerçekleştirildiği bir çerçevede ele alınmalarına ihtiyaç bulunmaktadır.

Çalışma özellikle; “mühendislik” uygulaması olan teknik altyapı hizmetlerinin bir mekân bilimi olan “şehir planlama” ile olan ilişkisinden yola çıkarak ortak-eşgüdümlü mekânsal, fiziksel proje niteliklerinin belirlenmesi üzerinde durmaktadır. Bununla birlikte çalışma, bu hizmetlerin finansal ve yönetsel olarak uygulanması, iyileştirilmesi, planlama ve mühendislik uygulamaları arasındaki eşgüdümsüzlükten ortaya çıkan sorunların giderilerek ortak gerçekleştirme-programlama seçeneklerinin, yaklaşımlarının ve yöntemlerinin geliştirilmesi üzerine odaklanmaktadır.

1.2 Çalışmanın Amacı ve Hipotezi

Teknik altyapı hizmetleri, projeleri ve yatırımları ile şehirsal gelişim stratejileri ve planları arasında karşılıklı bir ilişki bulunmaktadır. Dolayısıyla teknik altyapı hizmetleri, projeleri ve planlama arasında rasyonel bir karar sürecinin oluşturulması ortak-eşgüdümlü mekânsal proje niteliklerinin ve bunların mekânsal, fiziksel etkilerinin tarif edilmesi ile mümkün olabilmektedir. Ayrıca ortak-eşgüdümlü proje niteliklerinin belirlenmesi, teknik altyapı hizmetlerinin planlama ile olan ilişkisini

ortaya koymanın yanı sıra teknik altyapı hizmetleri arasında eşgüdüm, eşleme ve öncelik sıralamasının saptanmasında da önemli bir rol oynamaktadır.

Sekiz teknik altyapı hizmeti için tarif edilen ortak-eşgüdümlü proje nitelikleri; yerleşmelerdeki teknik altyapı risklerini ve sorununu oluşturan mekânsal planlama kararlarının, sorunsallarının tanımlanmasında, planlama sürecinde değerlendirilmeye alınması gereken mekânsal niteliklerin ve plan üzerinde yapılan müdahalelerin teknik altyapı hizmetleri, projeleri ve yatırımları üzerinde yaratabileceği olumlu ve olumsuz etkilerinin izlenmesinde önemli bir etken olarak ön plana çıkmaktadır. Bu etkilerden yola çıkarak ortak-eşgüdümlü bir planlama yöntemi ve yaklaşımı ortaya konulmaktadır. Dolayısıyla teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulması aşamasında karşılaşılan finansal ve yönetsel sorunların planlama ile hizmetler arasında eşgüdümü sağlayan bu yaklaşım ve yöntem ile azaltılması hedeflenmektedir. Böylece kentlilere bu hizmetlerin etkin, kaliteli, eşit, adil ve sağlıklı olarak ulaştırılması, dengeli toplumsal yapıya erişimin sağlanması ve sürdürülebilir kentlilik ve kent yaşamının oluşturulması mümkün olmaktadır.

Bu bağlamda örnek çalışma alanı olarak orta-küçük ölçekli bir kentsel yerleşme olan İzmir'in Tire yerleşmesi ele alınmıştır. Tire yerleşmesinin örnek çalışma alanı olarak seçilmesinin en önemli gerekçelerinden biri İzmir'in ve Ege Bölgesi'nin alansal olarak en büyük organize sanayi bölgelerinden birini (410 hektar) sınırları içinde barındırması nedeniyle önemli bir kentsel büyüme ve gelişme potansiyeline sahip olmasıdır. Bu nedenle Tire yerleşmesi, kentte var olan altı teknik altyapı hizmeti özelinde ülkemizde kentsel alanda teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulması aşamasında yaşanan mevcut-olası, çeşitli ve çok sayıda sorunları ve riskleri bünyesinde barındırmaktadır.

Çalışmanın hipotezlerini aşağıda belirtildiği şekilde kurmak mümkündür.

- Kentsel teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunumu “mühendislik” uygulaması olmakla birlikte “şehir planlama”, “şehir ekonomisi” ve “şehir yönetimi” ile iç içe ve karşılıklı etkileşim halindedir. Dolayısıyla, teknik

altyapı hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında karşılaşılan sorunların, eksikliklerin ve kentsel mekanda sorunlu, riskli bölgelerin ortaya çıkışının nedenlerinin, mühendislik uygulamaları ile diğerleri arasındaki entegrasyon ve eşgüdüm sorununun sonucunda ortaya çıktığı üzerinde durulacaktır.

- Kentsel üstyapının oluşumunda ve biçimlenişinde, teknik altyapı oluşumunun doğrudan etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle, mekânın organizasyonundan söz edebilmek ancak üstyapı ve altyapının beraber bulunduğu durumlarda mümkündür. Dolayısıyla gerek teknik altyapı hizmetleri, projeleri gerekse de üstyapıyı oluşturan stratejilerin, planların, projelerin nitelikleri ve niteliklerini belirleyen değişkenleri arasında karşılıklı bir bağ bulunduğu ortaya konulacaktır.
- Mekânı oluşturan, biçimlendiren ve kentsel gelişimi yönlendiren planlama ve teknik altyapı hizmetlerinin mekânsal, fiziksel ortak-eşgüdümlü proje niteliklerinin saptanması teknik altyapı sorunlarını ortaya çıkaran nedenlerin anlaşılmasına, belirlenmesine, çözülmesine ve programlama unsurlarına göre öncelik sıralamasının belirlenerek hizmetler arasında eşleme yapılmasına katkıda bulunacaktır. Teknik altyapı planlamasının ve kent planlamasının ortak-eşgüdümlü proje nitelikleri üzerinden geliştirilen ortak-eşgüdümlü ve eşzamanlı bir planlama yaklaşımı ve yöntemi ile kentsel mekânın şekillendirmesinde sağlıklı mekânsal çözümler üretilebilecektir.
- Şehir ekonomisi ve şehir yönetimi sorunu olarak da ortaya çıkan kentteki teknik altyapı hizmetlerindeki yoksunluklar geliştirilen yeni ortak-eşgüdümlü ve eşzamanlı planlama, gerçekleştirme-programlama yaklaşımı, yönetimi ile yeniden organize edilebilecek, ortadan kaldırılabilir ya da azaltılabilecektir. Dolayısıyla bu kamu hizmetlerinin kente ve kentlilere etkin, kaliteli, eşit, adil ve sağlıklı biçimde hazırlanması ve sunulması imkânı ortaya konulacaktır.
- Teknik altyapı sistemlerinin ortak-eşgüdümlü nitelikleri normlaştırılarak, teknik altyapı hizmetlerinin ve yerleşmelerin planlanması sürecinde etkisi olan ve değerlendirmeye alınması gereken ölçütler belirlenecektir.

- Yerleşmeler buldukları coğrafyaya, kültüre ve ekonomik gelişmişlik düzeyine göre farklılaşmakla birlikte geliştirilen planlama yaklaşımının, belirleyici ve yönlendirici bir etken olarak başta orta-küçük boy kentler olmak üzere bütün yerleşmeler için kentsel teknik altyapı sorunlarının giderilmesi ve azaltılması yönünde alternatif çözüm seçeneklerinin geliştirilmesindeki önemli rolü ve işlevi ortaya konulacaktır.

Bu çalışma ile; mühendislik uygulaması olan teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulmasında, ortak-eşgüdümlü teknik altyapı mekansal, fiziksel proje niteliklerinin belirlenmesinin gerek bir mekan bilimi olan şehir planlamanın gerekse de teknik altyapı hizmetlerinin aralarında ortaya çıkan eşgüdümlü ve eşzamanlı planlama sorunlarının ve bunların yerleşmelerde yarattığı veya yaratabileceği sorunların, tehditlerin ve risklerin azaltılması ve/veya ortadan kaldırılması için gerekli olan çözüm önerilerinin ve ortak-eşgüdümlü bir planlama, gerçekleştirme-programlama yaklaşımının, yönteminin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Ayrıca tarif edilen bu yaklaşımın ve yöntemin; hizmetleri hazırlamak ve sunmakla yükümlü yönetimlerin, idarelerin hizmetlerin gerçekleştirilmesinde yaşadıkları finansal ve yönetsel zafiyetleri de ortadan kaldırması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda örnek çalışma alanı olarak seçilen İzmir'in Tire yerleşmesinde teknik altyapı projelerinin ortak-eşgüdümsel niteliklerinden yola çıkarak ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin geliştirilmesinin, diğer kentsel yerleşmelerde yaşanan ve yaşanacak olası altyapı sorunlarına karşı da ne tür mekânsal, fiziksel müdahalelerin yapılmasının gerekliliği konusunda izlenecek yol haritasının ipuçlarını vermesi, tarif etmesi beklenmektedir. Çalışma ile planlama sürecinde, kenti ve mekânı okuma, yorumlama ve karar üretme aşamasında, önemli ve çeşitli etkileri ve sonuçları olan teknik altyapı hizmetlerinin önemi, rolü ve kent plancısının altyapıyı bakış biçiminin nasıl olması gerektiği ortaya konulmaktadır.

1.3 Çalışmanın Özgün Değeri ve Yaygın Etkisi

Teknik altyapı hizmetleri, mühendislik uygulamaları (çevre, inşaat, elektrik gibi) olmaları nedeniyle ağırlıklı olarak mühendisler tarafından ele alınmakla birlikte, zamanla yüksek ilk yatırım maliyetlerine sahip bu hizmetlerin finansmanında yaşanan sıkıntılara bağlı olarak ekonomi ile ilgili bilimler ve bu hizmetlerin proje, inşaat ve işletme süreçlerinde yaşanan organizasyon ve yönetim sorunlarına bağlı olarak da kamu yönetimi ve idare ile ilgili bilimler tarafından ele alınmıştır. Teknik altyapı hizmetlerine ilişkin bu konularda yapılmış olan gerek dünyada gerekse de ülkemizde yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları kadar birçok araştırma, rapor, makale ve kitaba rastlamak mümkündür. Diğer taraftan bunların aksine, kentin işlevlerini yerine getirmesini sağlayan ve en önemli omurgalarından birini oluşturan bu hizmetlerin, kentle bir başka deyişle mekân bilimlerinden planlama ile olan ilişkisini ortaya koyan araştırmaların ve yayınların ise son dönemde artmakla birlikte daha sınırlı olduğu görülmektedir.

Mühendislik bilimleri içinde, her bir teknik altyapı sistemine ilişkin günün değişen gereksinimlerine, teknolojilerine bağlı olarak farklı ölçeklerde uygulamaya yönelik detaylı ve çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak bu çalışmaların çok teknik ve mühendislik ile sınırlı olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca altyapı ve kamu hizmetlerinin finansmanı ve özelleştirilmesine yönelik de çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda bu hizmetlerin proje yatırımlarının finansmanı, maliyet ve kaynak yönetimi, bütçeleme, inşaat ve yenilenme süreçlerine ilişkin çeşitli ekonomik irdelemelerin, değerlendirmelerin yapıldığı görülmektedir. Bunun dışında ise kamusal hizmetler olan bu teknik altyapı hizmetlerinin yerine getirilmesinde başta yerel yönetimler, idareler olmak üzere kurum ve kuruluşların yaşadıkları sorunlara odaklı yönetim, organizasyon, işletme ve bakıma yönelik çeşitli detayda çalışmaların varlığından söz etmek mümkündür. Planlama alanında yapılan çalışmaların ise daha önce belirtildiği gibi sınırlı sayıda olduğunu görülmektedir. Bunlar ağırlıklı olarak gelişmiş ülkelerde, daha çok yaygın altyapı hizmetlerinin ve kent formlarının veya bazı kentsel parametrelerin maliyet ilişkilerinin irdelenmesi üzerine yapılan çalışmalardan oluşmaktadır. Planlama alanında bu konuya ilişkin

sınırlı sayıdaki çalışma bir yandan bu alana eğilimin gerekliliğini ortaya koyarken, diğer taraftan da bu alanda yeterli literatürün oluşmaması nedeniyle olası zorluklar ve güçlükler ile karşılaşılabilceğini de ortaya koymaktadır.

Bu çalışma kapsamında dünyada; Caminos ve Goether'in (1978) altyapı hizmetleri (su, kanalizasyon, yağmur suyu drenajı, elektrik) maliyetlerini etkileyen kent formları ve değişkenleri üzerine yaptıkları çalışma, Kozlowski'nin (1986) çalışmalarında ortaya koyduğu kentin, bölgenin ve çevrenin planlanmasında eşik analizi yaklaşımı, Rainer'in (1990) altyapı sistemlerine ve etkilerine ilişkin genel çalışması, Guy, Marvin ve Moss'un (2001) servis kalitesinin ve çevrenin korunmasına, geliştirilmesine yönelik altyapı yönetimine ve kent planlamasına ilişkin yaptıkları çalışma, Dünya Bankası tarafından farklı yıllarda özellikle gelişmekte olan ülkelere ilişkin yapılan ve yaptırılan su, kanalizasyon, çöp ve katı atıklar, enerji ve çevre kirlilikleri ve nedenleri ile ilgili araştırmalar planlama alanında teknik altyapı hizmetlerine yönelik olarak yeni ve farklı yaklaşımları ve açılımları ortaya koymuştur. Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise; Erdemli'nin (1999) su sistemleri ve kentin gelişim planları arasındaki ilişkisini sorgulayan yüksek lisans tezi, Erdin'in (2001) su ve kanalizasyon sistemleri ile kentsel eşiklerin ilişkisini irdeleyen yüksek lisans tezi, Gökçen'in (2005) kanalizasyon hizmetleri ile kent formları arasındaki ilişkiyi ortaya koyan doktora tezi, Aktan (2005) ve arkadaşları tarafından altyapı hizmetlerinde serbestleşme ve özelleştirme üzerine hazırlanan kitap, T.C. Sayıştay Başkanlığı'nın 2008 yılında hazırladığı "Büyükşehir Belediyelerinde Altyapı Faaliyetlerinin Koordinasyonu" konulu büyükşehirlerdeki altyapı uygulamalarına ve sorunlarına ilişkin performans denetim raporu ve bilimsel toplantılarda sunulmuş az sayıda bildiri söz etmek mümkündür. Planlama alanında yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalarında belirli altyapı türleri ile olan kentsel ve mekânsal ilişkilerini sınırlı ölçüde irdelemekten öteye gitmediği görülmektedir.

Planlama alanında bu konuya ilişkin özellikle ülkemizde yaşanan boşluktan yola çıkarak kurgulanan bu çalışma, çalışma içinde belirtilen sekiz teknik altyapı türünün proje niteliklerini belirleyen mekânsal ve fiziksel değişkenler ile karşılıklı analizi, ilişkisi ve etkileşimi üzerinde durmaktadır. Bu çerçevede çalışma, bu değişkenler

üzerinden yola çıkarak ortak-eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirme-programlama seçeneklerini, yaklaşımlarını ve yöntemlerini tartışan ve çözüm önerilerini ortaya koyan bir çerçevede ele alınmaktadır. Böylece bir yandan planlama ile mühendislik uygulamaları olan teknik altyapı hizmetleri arasındaki eşgüdümü sağlayan, diğer taraftan da bunlar arasındaki eşgüdümsüzlük sonucu ortaya çıkan teknik, mekânsal, ekonomik ve yönetsel sorunları hem plancılar hem de mühendisler için kabul edilebilir bir seviyeye çeken ya da ortadan kaldıran yeni bir gerçekleştirme-programlama yaklaşımının ve yöntemini ortaya konulması hedeflenmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmanın; özellikle ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde yaşanan plansız ve hızlı kentleşmenin neticesinde kentsel yerleşmelerde teknik altyapı hizmetlerinin bu hızlı kentsel yayılmanın, gelişmenin gerisinde kalarak kentlilere etkin, kaliteli, eşit, adil ve sağlıklı olarak hazırlanamaması ve sunulmaması sonucunda ortaya çıkan sorunlarının çözülmesi ve zaten merkezi ve yerel yönetimlerin sınırlı finansal kaynakları ile ulaştırılmaya çalışılan bu hizmetlerin politika, program, plan, proje ve yatırım gibi kapsamlı bir organizasyonunu içine alan ortak-eşgüdümlü ve eş zamanlı bir planlama yaklaşımı ve yöntemi ile ele alınmasını sağlaması düşünülmektedir.

1.4 Çalışmanın Yöntemi

Belirlenen amaç ve hipotezler doğrultusunda, şehirselleşmelerin gelişim stratejilerinde ve planlarında teknik altyapı hizmetlerinin ve bunlarının hazırlanmasının, sunulmasının koşullarını hazırlayan ortak-eşgüdümlü proje nitelikleri saptanmıştır. Bu saptanan niteliklerden yola çıkarak teknik altyapı hizmetlerinin, projelerinin hazırlanmasında, sunulmasında karşılaşılan yönetsel, finansal ve planlama ile ilişkili sorunları ortadan kaldırmayı amaçlayan bir ortak-eşgüdümlü ve eşzamanlı planlama yaklaşımı ve yöntemi geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu noktada çalışmada araştırma üç aşamalı olarak kurgulanmıştır.

- **Birinci aşama;** mühendislik uygulamaları olan teknik altyapı hizmetlerine ilişkin mekânsal, fiziksel proje niteliklerinin araştırılarak saptanması.

Bu aşamada teknik altyapı hizmetlerine ve sistemlerine yönelik olarak, teorik çerçevenin oluşturulmasında literatür taraması yapılmış ve sorumlu kurum ve kuruluşların deneyimlerine ilişkin inceleme ve araştırmalarda bulunulmuştur. Yapılan bu inceleme ve araştırmalar neticesinde mekânsal, fiziksel teknik altyapı hizmetlerinin proje nitelikleri netleştirilmeye çalışılmıştır.

- **İkinci aşama;** teknik altyapı hizmetlerinin mekânsal, fiziksel ortak-eşgüdümlü proje niteliklerinin belirlenerek eşzamanlı ve ortak-eşgüdümlü planlama yaklaşımının ve yönteminin geliştirilerek ortaya konulması.

Saptanan teknik altyapı hizmetleri proje niteliklerinin ortak-eşgüdümlü nitelikleri belirlenerek gerek teknik altyapı hizmetlerinin kendi arasında gerekse de mekânsal kararlarla (kent planlama ile) olan ilişkisi tarif edilmiş ve ortak-eşgüdümlü ve eşzamanlı planlama, yatırım ve yönetim seçenekleri tartışılmıştır. Ayrıca bu nitelikler üzerinden kentlerin mevcutta ve gelecekte sahip olduğu, olacağı teknik altyapı uygulama, yatırım ve yönetim sorunlarının ve risklerinin tespit edilmesinde, bunları ortadan kaldıracak ortak-eşgüdümlü planlama yaklaşımının gerçekleştirilmesinin mekânın geliştirilmesinde ve biçimlenmesindeki etkisi ve rolü ortaya konulmaya çalışılmıştır.

- **Üçüncü aşama;** öne sürülen yeni planlama yaklaşımı ve yönteminin örnek çalışma alanı olarak seçilen şehirsal bir yerleşmede (Tire'de) uygulanması.

Geliştirilen planlama yaklaşımı çerçevesinde belirlenen proje nitelikleri kapsamında, örnek çalışma alanı olarak belirlenen Tire yerleşmesine yönelik olarak sayısal veri oluşturacak bilgiler toplanmıştır. Toplanan bilgiler doğrultusunda sorunlu-riskli bölgeler ve planlanan teknik altyapı projelerine yönelik politika, program, plan, proje ve yatırım organizasyonunu içine alan ve yeniden tarif eden eşzamanlı ve ortak-eşgüdümlü bir planlama yaklaşımı örnek alanda ortaya konulmaya ve sınanmaya çalışılmıştır. Ayrıca çalışma alanı için önerilen ortak gerçekleştirme-programlama seçenekleri,

yaklaşımları ve yöntemlerinden yola çıkarak genele ilişkin de çözüm önerileri geliştirilmiştir.

Bu çalışma kapsamında, özellikle ülkemizde teknik altyapı hizmetlerine ilişkin yeterli arşivleme ve bilgi sisteminin bulunmaması nedeniyle, bazı aşamalarda kurum ve kuruluşlarda sorumluluk sahibi yetkili kişiler ve mahalle muhtarlarıyla altyapı sorunlarına ilişkin görüşmeler yapılarak detaylı bilgi edinilmeye çalışılmış, elde edilen bilgilerin sağlanması yapılmıştır. Bunun sonucunda yerleşmedeki sorunlu bölgeler ve bu sorunları oluşturan proje nitelikleri tarif edilerek, ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımının ve yönteminin proje niteliklerini belirleyen hangi analitik veriler özelinde irdelenerek yeniden ele alınması gerektiği üzerinde durulmuştur. Böylece, yerleşmedeki tespit edilen sorunlu bölgelere ilişkin analitik faktörler üzerinden ne tür çözüm önerilerinin geliştirilmesi gerektiği ortaya konulmuştur.

1.5 Bölümlere Göre Çalışmanın Kapsamı

Kent planlama ve teknik altyapı hizmetleri arasındaki ilişkiyi mekânsal ve fiziksel değişkenler ile tarif etmeyi ve bu tarife göre hizmetlerin proje niteliklerini belirleyen ortak-eşgüdümsel değişkenler ile gerek teknik altyapı hizmetleri arasında gerekse de bu hizmetlerin buldukları kentsel yerleşme ile olan ilişkisini, eşgüdümünü ortaya koyan ve bunun sonucu olarak değişkenler üzerinden mekânsal müdahale seçeneklerini tartışan, ortak gerçekleştirme-programlama seçeneklerini, yaklaşımlarını ve yöntemlerini tarif ederek çözüm önerileri sunan bu çalışmanın bölümlere göre kapsamını kısaca aşağıda belirtildiği gibi sıralamak mümkündür.

Birinci Bölüm: Konunun açılımının ve öneminin belirtilerek, çalışmanın amacının, özgün değerinin, tamamlandığında sağlayacağı yararların ve yaygın etkisinin, uygulanan ve izlenen yöntem ile kapsamın tarif edildiği, ortaya konulduğu giriş bölümüdür.

Çalışmanın kuramsal kısmının ve yönteminin anlatıldığı II. bölüm ve III. bölüm ise aşağıda belirtilen çerçevede kurgulanmıştır.

İkinci Bölüm: Teknik altyapı sistemlerine ve hizmetlerine ilişkin kavramlar üzerinde durularak, bu hizmetlerin oluşumu ve gelişimi, genel özellikleri, türleri ve karşılaşılan sorunların tanımlanması üzerinde durulmuştur.

Üçüncü Bölüm: Teknik altyapı hizmetlerinin temel iş aşamalarında ve iş ayrıntılarındaki proje niteliklerini belirleyen fiziksel ve mekânsal analitik faktörlerin ve buradan yola çıkarak her bir teknik altyapı sisteminin bu analitik faktörlerle olan ilişkisini ve analitik faktörlere bağlı olarak altyapı hizmetlerinin birbirleriyle olan ilişkisi tarif edilmiştir. Bunun yanı sıra, yerleşmelerde teknik altyapı sorunlarının ve sorunların nedenlerinin tespit edildiği, irdelendiği ve proje nitelikleri ile olan ilişkisinin kurulduğu, dolayısıyla sorunları oluşturan analitik faktörlerin belirlendiği yöntemin kurgulandığı ve anlatıldığı bölümdür.

Çalışmanın örnek çalışma alanı olarak seçilen alana ilişkin temel analitik verilerinin aktarıldığı IV. bölüm ve bu alana ilişkin altyapı sorunlarının tespit edilerek, sorunları oluşturan niteliklerin, faktörlerin saptandığı V. bölüm aşağıda belirtilen kapsamda oluşturulmuştur.

Dördüncü Bölüm: Örnek çalışma alanı olarak seçilen İzmir'in Tire yerleşmesine ilişkin temel analitik veriler ile teknik altyapı hizmetlerine ilişkin arazi çalışmalarında, kurumlar, kuruluşlar ve kişiler ile yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen verilerin aktarılmıştır.

Beşinci Bölüm: Yerleşmeye ilişkin toplanan verilerin, tarif edilen kuramsal çerçevede irdelendiği ve değerlendirildiği bölümdür. Bu çerçevede, örnek yerleşmede oluşturulan bölgeler ve yerleşme genelinde olmak üzere, teknik altyapı hizmetlerinin her biri için ayrı ayrı ve bütün olarak altyapı sorunlarının irdelendiği ve mekânsallaştırıldığı analizler ve değerlendirmeler yapılmıştır. Daha sonra ise, tespit edilen sorunları oluşturan, belirleyen proje nitelikleri yani analitik faktörlerle

sorunların ilişkisi kurularak, sorunların giderilmesi için gerekli olan mekânsal ve fiziksel faktörler tespit edilerek, bölgeler bazında ortaya konulmuştur.

Çalışmanın VI. bölümü alansal çalışma ve kuramsal çerçeve doğrultusunda değerlendirmelerin yapılarak çözüm önerileri ve ortak gerçekleştirme-programlama yöntemleri ve VII. sonuç bölümü ise çalışmanın genel değerlendirilmesi, yapılmasının getirdiği faydalar ve genel kazanımlar üzerine kurgulanmıştır.

Altıncı Bölüm: Bu bölümde tarif edilen kuramsal çerçevede örnek çalışma alanına ilişkin tespit edilen altyapı sorunlarına ilişkin çözüm önerilerini ve sorunları belirleyen proje niteliklerinden yola çıkarak altyapı hizmetleri için ortak gerçekleştirme-programlama seçeneklerini, yaklaşımlarını ve yöntemlerini ortaya koyan öneriler geliştirilmiştir. Ayrıca örnek alandan yola çıkarak teknik altyapı hizmetlerine ilişkin genel öneriler de ortaya konularak, kentsel yerleşmelerdeki mevcut ve olası altyapı sorunlarının kestirimine ve giderilmesine yönelik ortak gerçekleştirme-programlama seçenekleri, yaklaşımları ve yöntemlerine ilişkin çıkarımlarda bulunulmuştur.

Yedinci Bölüm: Çalışmanın amacının, yönteminin, kapsamının ve yaygın etkisinin değerlendirildiği ve çalışmanın yapılmasının getirdiği genel kazanımların üzerinde durulduğu sonuç bölümüdür.

BÖLÜM İKİ

KENTSEL TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ

Kentlerin temel ihtiyaçlarından ortaya çıkan teknik altyapı hizmetleri, zaman içinde bir yerleşmelerin iskâna açılmasının ön koşulu olmak ve kentlerin varlıklarını, gelişmesini yönlendirmek gibi önemli bir rolü üstlenmiştir. Bu hizmetlerin bir başka önemli rolü ise, kent tarihi içinde kentlerde yaşanan sağlık sorunlarının ortadan kaldırılarak kentlilere sağlıklı ve kaliteli yaşam çevrelerini sağlaması, oluşturması olmuştur. Bu kapsamda bu hizmetler, kentsel alanda gerek üretimin gerçekleşmesi ve dolayısıyla ekonomik ve kentsel gelişimin sağlanabilmesi için gerekli şartları hazırlayan gerekse de sağlıklı, kaliteli ve yaşanabilir kentsel yaşam çevrelerini oluşturan hizmetler olarak kentsel hizmetler içinde kendine önemli bir yer edinmiştir.

Tarihte kentlerde ilk olarak yol, su, kanalizasyon ve yağmur suyu olarak ortaya çıkan bu hizmetlere, sanayileşme, ekonomik ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak zaman içinde çöp ve katı atıklar, elektrik, telekomünikasyon, doğalgaz, merkezi ve bölgesel ısıtma hizmetleri eklenmiştir. Bunların her biri kentte önemli işlevleri yerine getirmekte ve bu sayede kentin var olmasını ve varlığını sürdürmesini sağlamaktadır. Bu teknik altyapı hizmetleri, hizmetlerin kendi karakteristik aşamalarına ve niteliklerine, o hizmet türünün servis ettiği ürüne, mala, hizmete, bu hizmetleri yerine getirmekle yükümlü yönetimlere göre farklılaşmakla birlikte bazı genel ve ortak özelliklere de sahiptirler.

Teknik altyapı hizmetleri öncelikle bir mühendislik uygulaması olmasının yanı sıra şehir planlama, şehir ekonomisi ve şehir yönetimi uygulamalarının da önemli bir bileşenidir. Çünkü teknik altyapı hizmet projeleri planlama, ekonomi ve yönetim alternatifleri, seçenekleri ve çözümleri olmadan kentlerde işlevini sorunsuz bir şekilde yerine getirememektedir. Bu yüzden de, bu hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında mühendislik, planlama, ekonomi ve yönetim disiplinlerinden, uzmanlık alanlarından kaynaklanan sorunların belirlenmesi bu disiplinlerin arasındaki eşgüdümün ve ilişki yapısının, ağının tartışılması ve ortaya konulması açısından önemlidir.

2.1 Kentsel Teknik Altyapının Tanımı

Kentsel teknik altyapı hizmetleri zaman içinde gereksinimlere, kentsel ve teknolojik gelişmeye bağlı olarak çeşitlenmiş, gelişmiş ve kent bütününde değerlendirilmesi gereken kamusal hizmetler olarak ortaya çıkmıştır. Bu durum, kentlerin tarihsel gelişim süreçlerinde, mekânın fiziksel koşullarında meydana gelen olumsuz koşulların ve salgın hastalıkların yaratmış olduğu etkiler nedeniyle gerek bilim adamlarını gerekse de merkezi ve yerel yönetimleri fiziki, mekânsal planlama kararlarını ve teknik altyapı sistemlerini kent bütününde yeniden ele almaya ve geliştirmeye yöneltmiştir. Bu aşamada öncelikle kentlerde yaşanan sağlık sorunlarını ortadan kaldırmak için teknik altyapı sistemlerini ve/veya tesislerini içeren, dikkate alan mekânsal kararlar üretilerek şehir planları oluşturulmuş ve çeşitli yasal düzenlemelere gidilmiştir. Böylece altyapı, üstyapının oluşumu, gelişimi için bir ön koşul olarak aranır hale gelmiş ve önem kazanmıştır.

Günümüzde, teknik altyapı sistemlerinin plan ve uygulama düzenleri ve pratikleri hazırlanmış olan imar planı ve bu imar planının öngördüğü gelişme dikkate alınarak kurgulanmakta ve yerleşmeye bu çerçevede hizmetin ulaştırılması sağlanmaktadır. Kentsel yapılaşmayı ve gelişmeyi düzenleyen 3194 sayılı İmar Kanununun ilgili 23. maddesi "İskân hudutları içinde olup da, imar planında beldenin inkişafına ayrılmış bulunan sahalarda her ne şekilde olursa olsun, yapı izni verilebilmesi için,

- a) Bu sahanın imar planı esaslarına ve yönetmelik hükümlerine uygun olarak parselasyon planlarının belediye encümeni veya il idare kurulunca tasdik edilmiş bulunması,
- b) Plana ve bulunduğu bölgenin şartlarına göre yollarının, pis ve içme suyu şebekeleri gibi teknik altyapısının yapılmış olması şarttır."

hükmünü getirmekte ve teknik altyapı imkanı bulunmayan yerlerde veya alanlarda yerleşmemeyi amaçlamaktadır. Yani, kentsel teknik altyapı, sağlıklı kentleşmenin ötesinde, bir arazi üzerinde yerleşebilmenin ön koşulu olarak görülmektedir.

Bu değerlendirmelerden yola çıkararak *kentsel teknik altyapı*; bir yerleşmenin iskâna açılabilmesi ve iskân sonrasında, sağlıklı ve güvenli bir kentsel yaşama ortamının, çevresinin sağlanabilmesi için gerekli tüm iletim kanalları (yol, içme ve kullanma suyu, kanalizasyon (pis su), yağmur suyu drenajı, katı atık ve çöpler, elektrik, doğalgaz, merkezi ısıtma, telekomünikasyon) ve bunlara ilişkin tesisler olarak tanımlanabilmektedir (Erdin, 2001). Bu teknik altyapı sistemleri içinde yollar, kentlerin omurgalarını oluşturması, kamusal kullanım olması ve diğer teknik altyapı sistemleri gibi başka kentsel hizmetlerin kente servis edildiği alanlar olması nedeniyle bütün altyapı sistemlerinin bağımlı olduğu bir hizmet olarak diğerlerinden farklılaşmaktadır. Dolayısıyla yollar bu kamusal hizmetlerin ve kentsel servislerin kentlilere ulaştırıldığı kentsel ağları oluşturmakta ve kentlerde hiçbir altyapı sistemi yollardan bağımsız olarak düşünölememekte ve var olamamaktadır.

Bütün teknik altyapı sistemleri kent bütününde karmaşık ve ağ yapısına sahip hizmetlerdir. Bu yüzden bu sistemlerin, hizmetlerin hazırlanması ve sunulması gerek bu hizmetler için gerekli olan finansmanın sağlanması gerekse de keşifi, projelendirilmesi, inşası, işletmesi, bakımı gibi birçok temel iş aşamasında ve iş ayrıntısında uzmanlık, yönetim ve organizasyon gerektirmektedir. Dolayısıyla, kamusal hizmet olan teknik altyapı hizmetlerinin, mekânı paylaşan bireyler tarafından tek tek yapılmasının zor ve maliyetli olması nedeniyle, gerek teknik altyapı projelerinin hazırlanması ve uygulanması gerekse de bu kamusal hizmetlerin halka eşit ve hakça dağıtılması için belediyeler ve/veya devlete bağlı kamu kurum ve kuruluşları yetkili kılınmaktadır. Günümüzde özellikle bu hizmetlerin yüksek ilk yatırım maliyetleri ve finansmanında yaşanan sorunlar ve bağlı bulunduğu kuruluş kaynak, gelir yaratmak amacıyla, yükümlü belediyeler ve/veya devlete bağlı kamu kurum ve kuruluşları belli bir süreliğine veya tamamen bu hizmetleri özel sektöre kiralayarak, satarak devredebilmektedirler.

2.2 Kentsel Teknik Altyapının Tarihsel Oluşumu ve Gelişimi

Teknik altyapı kavramının ortaya çıkışının, genel olarak yerleşme ve kent düşüncesi ile eş bir geçmişe sahip olduğunu söylemek mümkündür. İnsanların tarih

içinde bireysel ve göçebe yaşamdan vazgeçerek, bir alanda yerleşmeleriyle bilinçli ya da bilinçsiz olarak teknik altyapı kavramıyla tanışmışlar ve bu hizmetlere ihtiyaç duymuşlardır. Yerleşik hayata geçilmesiyle birlikte, dönemin yerleşmelerinde teknik altyapı sistemlerinden öncelikle yol, su, yağmur suyu ve kullanılan sulara ilişkin düzenlemelere ve uygulamalara rastlanmaktadır. Örneğin, M.Ö. 3000–4000 yıl önce, Hindistan’da yağmur suyu için kanallar açıldığı, Babil ve Mısır’da kullanılmış suların uzaklaştırılmasında büyük hendeklerden yararlanıldığı görülmektedir. Bu bulgular, daha önce belirtildiği gibi, “yol” dışında kalan altyapı sistemlerinin de ilk çağlardan beri kullanılmaya ve geliştirilmeye başladığını göstermektedir.

Ancak teknik altyapının bir sorun olarak ortaya çıkışı, tarımsal artık değerinin büyük kentsel nüfusları besleyebilecek düzeye eriştiği ve kente göçün başladığı dönemlere rastlamaktadır (Eski Yunan ve Roma Şehirleri). Nitekim Roma’da Forum Romanum’da Etrüskler tarafından yaptırılan ve “Cloaca Maxima” denilen kanal yüzyılımızın başlarına kadar bu tarihi meydanın sularının toplanmasında kullanılmıştır (Balman, 1975).

Ortaçağa kadar değişik kentlerde ve ülkelerde, nüfus artışına bağlı olarak bulgularanan altyapıya ilişkin çalışmalara, ortaçağ ve onu izleyen Rönesans döneminde gereken önemin verilmediği görülmektedir. Ortaçağda ortaya çıkan yönetim parçalanması (Feodalite), nüfusun kırsal nüfusa dönüşümünü Rönesans ve Barok çağlarda ise toplumu saran lüks ve ihtişam düşkünlüğü, toplumun ihtiyaç duyduğu altyapının yapılmasına engel olmuştur. Bunun sonucu bozulan çevre sağlığı on binlerce insanın salgın hastalıklarla hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Bu toplumsal yıkımlar bilim ve sanat adamlarını, bozulmanın nedenlerini aramaya itmiştir. Kentleri saran öldürücü hastalıkların nedenlerinin anlaşılmasıyla Rönesans devri bilim sanat adamları tarafından, büyük çapta temiz ve pis su kanallarını içeren “ideal şehir” planları yapılmaya başlanmıştır (Özdeş, 1972). Birçok bilim ve sanat adamı tarafından yapılan bu çalışmalar, Rönesans Döneminin, teknik altyapıyı sadece yollar ve yağmur suyu kanalları olarak anlamaktan öte, nitelik olarak farklılaşmaya başladığı çağ olmasını sağlamıştır. Ne var ki, uygulamada böylesine bir bilinçten söz etme imkânı yoktur. Çünkü Rönesans kentlerinde halkın gizlice,

yağmur suyu kanallarına kullanılmış suları vermesi üzerine, artık suların yağmur suyu kanallarına verilmesi resmen yasaklanmıştır (Kor, 1974).

Kentsel teknik altyapının gerek nitelik, gerekse nicelik olarak değişiminde, bütün kentlerde ve kentsel sistemlerde olduğu gibi, sanayi devriminin büyük etkisi olmuştur. Sanayi devriminin etkisiyle nitelikleri ve işlevleri değişen kentler, sanayi temelli bir iktisadi, idari ve mekânsal yapılanma ve gelişim sürecinin içine girmişler ve bunun sonucu olarak hızla gelişip, büyümüşlerdir. Bu sanayi temelli yapılanma ve büyüme kentsel alanda alışlagelen yol, su, kanalizasyon, yağmur suyu ve çöpler gibi teknik altyapı hizmetlerinin yanı sıra yeni altyapı hizmetlerine olan gereksinimi de ortaya çıkarmıştır. Bu dönem, zaman içerisinde elektrik, havagazı, merkezi ısıtma, doğalgaz, haberleşme gibi alternatif teknik altyapı sistemlerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Ayrıca su, kanalizasyon, yağmur suyu drenajı ve çöplere ilişkin ilk ciddi araştırmalar da aynı dönemde başlamıştır. 1831 yılında İngiltere’de oldukça geniş bir alana yayılan kolera salgını üzerine yapılan araştırmalar özellikle yerleşim alanlarında, biriken artıkların ve açıktan akan kullanılmış suların hastalığın kaynağı olduğunu göstermiştir. Bunun üzerine yayımlanan I. ve II. Halk Sağlığı Yasaları “Public Health Act”, sorunun merkezi yönetim tarafından benimsendiğinin ve çözüm araştırmalarının başladığının kanıtı olmuştur.

Tarihsel gelişim içinde, kentsel teknik altyapının önemli bir sorun olarak belirlediği dönem, yine sanayileşmeye geçişle birlikte kentsel gelişmenin yoğun olduğu bu dönem olmuştur. Bu dönem aynı zamanda, Avrupa ülkelerinin ekonomik gelişme sürecinde bir kalkış bir diriliş aşaması olarak ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla ülkeler ve toplumlar bu dönemin kentlerinin gerektirdiği altyapı yatırımlarının finansmanını karşılayabilecek sermaye birikimine, örgütlenme düzeyine erişememişlerdir. Bununla birlikte, yine aynı dönemde, sanayileşmeye karşı çıkan bütün engelleri kaldırma çalışmaları içinde bulunan toplumlarda, artı değerın tekrar yatırıma yönelmesi halinde, artı değerın geometrik olarak artacağı düşüncesi yaygındır. Bu nedenle de artı değerın yöneleceği yatırım alanları kuşkusuz kısa dönemde kazanç sağlayan, altyapı yatırımları dışında kalan yatırımlar olmuştur.

Avrupa ülkeleri, kentsel teknik altyapıya gereken yatırımı yapmazken, liberal ekonomilerin egemen olduğu ülkelerde, yatırımların büyük bir bölümü özel sektör eliyle gerçekleştirilmesi, altyapı yatırımlarının toplam sermaye yatırımları içindeki payını azaltmakla kalmamış aynı zamanda en liberal ekonomilerde bile, bu yatırımları kamunun üstlenmesi sonucunu doğurmuştur. ABD’de bile, 1815–1840 yılları arasında önemli altyapı yatırımları, kamu tarafından gerçekleştirilmiştir.

Modern bir endüstriyel bünye için, sağlam bir temel hazırlamak, sanayi dışındaki sektörlerde de oldukça köklü değişimleri gerekli kılmıştır. Nitekim İngiliz Uluslar Topluluğu’nun sanayiye geçişinde, sadece o dönemin sanayi kuruluşlarının değil, aynı zamanda 1840–1850 döneminin demiryolları hareketinin de payı büyük olmuştur. Yine İsveç’in 1770–1780 yıllarına rastlayan sanayi toplumuna geçişinde kereste ihracı ve demiryolları önemli bir rol oynamıştır. Demiryolları hareketinin yaygınlaşması, işletme ve bakımının oldukça geniş sanayi kolları için model oluşturması, kömür, demir ve makine sanayisinin gelişmesi sonucu ekonomik birikim sağlanmış ve büyük işletmelere geçilebilmiş, teknik altyapı yatırımları için gerekli sermaye birikimi de ancak bundan sonra sağlanabilmiştir. Nitekim kent ölçeğinde, teknik altyapı yatırımlarının ilk büyük örneği olan, Hamburg kanalizasyon şebekesinin 1840’larda yapılması da bu gerçeği göstermektedir (Erdin, 1987).

20. yüzyılın başından itibaren ise sanayi atılımını tamamlayan ve sermaye birikimini sağlayan ülkelerde, teknik altyapı sistemlerine kamu tarafından ciddi yatırımların yapıldığı görülmüştür. Burada amaç kentsel mekânlarda ortaya çıkan sağlık sorunlarını ortadan kaldırılması kadar kentsel yaşam çevresinin ve kalitesinin artırılarak emek kaybının da önlenmesi olmuştur. Bu dönemde gerek kentsel ihtiyaçları karşılanması ve işlevlerin yerine getirilebilmesi gerekse de sanayinin gelişimi için öncelikli olarak su, kanalizasyon ve enerji sistemleri üzerine yatırımların yapıldığı görülmektedir.

20. ve 21. yüzyılda sanayi ve teknolojik alandaki gelişimlere bağlı olarak bu sistemlerin türlerinin ve uygulama biçimlerinin çok çeşitlendiğini ve geliştiğini söylemek mümkündür. Bu bağlamda, bugün teknik altyapı hizmetleri hem kentlerin

ekonomik olarak kalkınması ve gelişmesi, hem kentlerin yayılması, yayılmasının yönlendirilmesi ve işlevlerin yerine getirilmesi, hem de bir yerin yerleşime açılarak sağlıklı ve kaliteli yaşam çevrelerinin oluşturulması için gereksinim duyulan öncelikli hizmetler olarak ön plana çıkmaktadır.

2.3 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Genel Özellikleri

Kent kavramıyla ortaya çıkan ve zamanla çeşitlenen ve gelişim gösteren teknik altyapı hizmetlerinin nicelik ve nitelik olarak birçok açıdan bir birlerinden farklılaştıklarını söylemek mümkündür. Çünkü her bir hizmet kentin başka bir gereksinimini karşılayarak farklı bir işlevi, hizmeti yerine getirmektedir. Dolayısıyla da, işlevine ve gereksinimine bağlı olarak farklı bir mekânsal organizasyon ve yapılanma içinde kentsel alanda kendine yer edinmektedir.

Ancak teknik altyapı hizmetlerinin türüne ve özelliklerine göre aralarında yer alan bu farklılıkların yanı sıra, bu hizmetlerin genel olarak aşağıda belirtilen ortak özellikleri taşıdıklarının söylenebilmesi de mümkündür. Buna göre:

- **Teknik altyapı hizmetleri kentlerin imar planları ve değişkenleri üzerinden projelendirilmekte, uygulanmakta ve gerçekleştirilmektedir.** Dolayısıyla, bu hizmetlerin hazırlanması ve sunulması, yerleşmenin planının olup olmaması ve planın uygulanıp uygulanmamasına veya gerçekleşme oranına bağlı olarak gerçekleşmektedir.
- **Teknik altyapı hizmetleri kentlerde kamusal bir kullanım alanı olan yollar üzerinden kente servis edilmekte, ulaştırılmaktadır.** Yollar kentlerin omurgasını oluşturması ve yerleşmenin her yerine servis götürmesi nedeniyle bütün kenti kavrayan bir ağ yapısına sahiptir. Dolayısıyla kentte her yere ulaşımı sağlayan ve kamusal alan olan yolların, kentin ve kentlilerin gereksinim duyduğu diğer teknik altyapı hizmetlerinin ulaştırılmasında da önemli bir rolü ve işlevi bulunmaktadır.

- **Teknik altyapı hizmetleri sağlıklı ve kaliteli kentsel yaşam çevrelerinin, koşullarının oluşturulması için gerekli ve zorunlu olan kentsel hizmetlerdir.** Kentliler, kent içinde dengeli bir toplumsal yapıya sahip olabilmek, sağlıklı, huzurlu ve mutlu bir şekilde var olabilmek ve varlıklarını sürdürebilmek için kentin bu zorunlu hizmetlerine ihtiyaç duymaktadırlar.
- **Teknik altyapı hizmetlerinde ortak tüketim söz konusudur.** Bu hizmetlerin bütün kente hazırlanması ve sunulması nedeniyle kullanılmasında bireysel tüketimden çok ortak tüketim söz konusu olmakta ve kullanım sonucunda hizmetin miktarında bir azalma olmamaktadır. Dolayısıyla tüketiciler teknik altyapı hizmetlerinden aynı anda yararlanabilmektedirler (Aktan ve Dileyici, 2005).
- **Teknik altyapı hizmetleri genellikle şebeke özelliği gösterirler ve “şebeke dışsallığı”na sahiptirler.** Bunların başında telekomünikasyon, elektrik ve su hizmetleri gelmektedir. Şebeke dışsallığı, bir tüketicinin bir mal veya hizmete olan talebinin o mal veya hizmeti kullanan diğer tüketicilerden etkilenmesi olarak ifade edilebilir. Başka bir deyişle, bir tüketicinin bir mal veya hizmetten elde ettiği kazanç, o mal veya hizmeti kullanan kişi sayısı arttıkça artmaktadır (İçöz, 2003).
- **Teknik altyapı hizmetlerinde, hizmetin bedeli genel olarak kullanıcılar tarafından karşılanmaktadır.** Hizmetlerden faydalananların genellikle hizmetin bedelini ödemesi söz konusudur. Bu özelliğinden dolayı bu tür hizmetlere, yarı özel mal veya ücretli mal sınıflandırması içerisinde yer verilebilmektedir. Belirli bir bedel karşılığında sunulmasından dolayı tüketimden dışlama mümkün olabilmekle birlikte, altyapı hizmetlerinin bedava sunumu da söz konusu olabilmektedir (Aktan ve diğer, 2005).
- **Teknik altyapı hizmetlerinde üretim maliyetinin altında bir fiyat belirlenebilmektedir.** Bu özellik teknik altyapı hizmetlerinin *kamu hizmeti olma* ve *kamu yararı* argümanı göz önüne alındığında ortaya çıkmaktadır. Bir başka deyişle, devlet üretiminin gerekçelerinden birini düşük fiyat tespiti oluşturmaktadır. Dolayısıyla kar amacı güdülmeyen ya

da karın ikinci planda irdelendiği ve değerlendirildiği bir özellik taşımaktadırlar (Aktan ve diğer, 2005).

- **Bazı teknik altyapı hizmetlerinde birleşik mal özelliği bulunabilmektedir.** Bazı hizmetlerin sunumu, diğer mal ve hizmetlerin sunumuna da olanak sağlayabilmektedir. Bu durum, bu hizmetlerin türüne ve o hizmet türündeki ürün ya da mal çeşitliliğine göre değişmektedir (Bulutoglu, 1988).
- **Teknik altyapı hizmetlerinin stoklanması mümkün değildir.** Teknik altyapı sektörü önemli ölçüde hizmet niteliği taşıyan bir sektördür. Bu nedenle diğer mallarda olduğu gibi stoklanması söz konusu olamamaktadır (Aktan ve diğer, 2005).
- **Bazı teknik altyapı hizmetleri, diğer kullanıcılarla birlikte kullanıldığı zaman kalitesi artan ücretli mallardandır.** Bazı teknik altyapı hizmetlerinden bir tek kişinin yararlanması etkin olmazken, birden fazla kişinin yararlanması halinde ihtiyacın karşılanması mümkün olabilmektedir (Savaş, 1999).
- **Teknik altyapı hizmetleri ekonomik kalkınmanın ve kentsel gelişmenin sağlanabilmesi için gerekli araçlardan biridir.** Bu hizmetler her ne kadar, doğrudan toplam üretimi artırıcı bir nitelik taşımasa bile, üretimin gerçekleşmesi ve dolayısıyla ekonomik ve kentsel gelişimin sağlanabilmesi için gerekli şartları hazırlayan hizmetlerdendir. Bir başka deyişle, toplam üretim ve ekonomik kalkınma üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Dolayısıyla teknik altyapı hizmetleri bir kentin işlevlerini yerine getirebilmesi kadar o kentte ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi ve kentsel gelişmenin sağlanabilmesi için gerekli ve öncelikli olarak üretilmesi gereken hizmetlerdendir.
- **Teknik altyapı hizmetleri, yatırımın yapıldığı ilk aşamada yüksek sabit maliyetleri gerektirmektedir.** Teknik altyapı hizmetlerinin bu özelliği daha çok sermaye yoğun bir üretim yapısına sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. Kısa dönemde sabit maliyetler batık maliyetlerdir. Batık maliyetler (sunk costs); bir firmanın faaliyette bulunduğu sektörden çıkışı durumunda paraya dönüştüremeyeceği maliyetlerdir. Bu nedenle bu

hizmetlerin çoğunda “batık maliyetler” söz konusudur (Aktan ve diğer, 2005). Bu özelliği nedeniyle, çok fazla firmanın kolaylıkla piyasaya girip üretimde bulunabileceği bir hizmet türü olmadığı savunulmaktadır. Ancak günümüzde gerekli olan sabit maliyetlerin, özellikle de teknolojik gelişmelerin de etkisiyle, daha fazla firma tarafından karşılanabilmesi mümkün olabilmektedir.

- **Teknik altyapı hizmetleri uzun ömürlü olarak nitelendirilmektedirler.** Bu hizmetler, ilk aşamada yüksek sabit maliyetler gerektirmeleri nedeniyle kentsel yerleşmenin gelecek öngörülerini de içine alan uzun ömürlü olarak projelendirilmekte, programlanmakta ve buna göre uygulanmaktadır. Dolayısıyla daha sonraki aşamalarda üretimin ya da kullanımın artmasıyla maliyetlerde düşüş gözlemlenmektedir. Bir başka deyişle yapılan yüksek yatırımların faydaları, daha sonraki yıllarda ortaya çıkmakta ve bu nedenle verilen hizmet uzun ömürlü bir nitelik taşımaktadır (Aktan ve diğer, 2005).
- **Teknik altyapı hizmetlerinde tüketici sayısı arttıkça tüketici başına maliyetler azalmaktadır.** Bu hizmetlerde tüketici sayısının artması üretim ve hizmet ölçeğinin de artmasını gerektirdiğinden, bu artışa bağlı olarak maliyetler azalma göstermektedir. Bunun sonucunda da, bir tek üreticinin var olmasının en ekonomik çözüm olduğu savunulmaktadır. Teknik altyapı hizmetlerinin doğal tekel olarak tanımlanmasının sebebi, sahip oldukları bu özelliklerden kaynaklanmaktadır (Savaş, 1999).

Görüldüğü gibi teknik altyapı hizmetlerinin özellikleri, türlerine göre birbirinden farklılaşmakla birlikte hizmetlerin kentsel mekânın organizasyonu ve yapılanması üzerindeki karakteristik işlevi, bütün kenti kapsayan ağ, sistem yapısı ve kentin gereksinim duyduğu ve tükettiği kamusal bir hizmet ürünü, malı olmasından kaynaklanan ortak özellikleri de bulunmaktadır.

2.4 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Türleri ve Özellikleri

Bir yerleşmenin iskâna açılması ve iskân sonrasında sağlıklı ve yaşanabilir kentsel yaşam çevrelerinin sağlanabilmesini, yerleşmenin niteliklerine ve gereksinimlerine göre belirleyen çeşitli teknik altyapı hizmetleri bulunmaktadır. Bu kentsel teknik altyapı hizmetleri; yol, içme ve kullanma suyu, kanalizasyon (pis su), yağmur suyu drenajı, katı atık ve çöpler, elektrik iletimi ve dağıtımı, doğalgaz dağıtımı, merkezi ısıtma, telekomünikasyon gibi hizmetlerden oluşmaktadır. Kentsel alanda ihtiyaç duyulan farklı kamusal hizmetleri karşılayan bu hizmetler, verilen hizmetin türüne ve hizmetin özelliklerine göre birbirlerinden farklılaşmaktadır. Buna bağlı olarak hizmetlerin türüne göre yollar içindeki fiziksel konumları, yapılanması, organizasyonu ve kentsel işlevi de birbirlerinden ayrılmaktadır.

Teknik altyapı hizmetlerinden yollar, tarihte insanoğlunun kullandığı en eski teknik altyapı sistemi olması nedeniyle diğer hizmetlerden ayrılarak, kentte farklı ve önemli bir işlevi yerine getirmektedir. Yollar, insanların, hayvanların ve taşıtların mekânda bir yerden bir yere en kısa sürede, güvenli, konforlu ve bilinçli ulaşımını sağlayan bir iletişim ve taşıma aracıdır. Bu nedenle kentlerin oluşturulmasında ve geliştirilmesinde en önemli belirleyici ve yönlendirici kriter olarak ön plana çıkmaktadır. Bir yerleşmenin iskâna açılabilmesi için mutlaka yol bağlantısının olması, yani yoldan servis alması gerekmektedir. Bundan dolayı yollar, kentlerin her yerini dolaşmakta ve servis götürmektedirler. Kentlerin her yerini dolaşmaları ve kentliler tarafından ortak kullanılmalari nedeniyle yollar, kamusal bir hizmet olarak ortaya çıkmaktadır. Bu kamusal olma niteliğinden dolayı, yollar aynı zamanda diğer bir kamusal hizmet grubu olan kentsel teknik altyapı hizmetlerinin dağıtımı ve her parsele ulaştırılması açısından teknik altyapı sistemlerinin en önemli bölümünü, omurgasını oluşturmaktadırlar.

Diğer teknik altyapı hizmetlerinin kente dağıtım ağları olan yollarda, altyapı çözümleri yolların tipine (ana cadde, cadde, sokak, erişim yolu ve yaya yolu gibi) ve niteliklerine (yolun uzunluğu ve güzergahı, yolun kaplama malzemesi, yolun platformu, yoldan geçen trafik miktarı ve cinsi gibi) göre değişmektedir. Bir başka

deyişle, yollar özelliklerine göre diğer hizmetlerin dağıtım biçimlerini ve standartlarını da belirlemektedir. Türkiye’de yolların özelliklerine göre diğer altyapı hizmetlerinin uygulama standartları Türk Standartlar Enstitüsü tarafından 1975 yılında hazırlanan TS 1097 sayılı “Şehir İçi Yollarında Yeraltı Tesisleri (Su, Havagazı, Elektrik, PTT, Kanalizasyon) ve Bunlarla İlgili Yerüstü Tesislerinin Planlanması ve Yerleştirilmesi Kuralları” ile, 1993 yılında hazırlanan TS 10618 sayılı “Şehir İçi Yolları – Teknik Altyapı Tesisleri Planlama ve Yerleştirme Kuralları” ile ve hizmetlere ilişkin çıkarılan yönetmelikler ile düzenlenmektedir.

Bu nedenle, çalışma kapsamında yapılan irdelemede ve değerlendirmede yollar diğer teknik altyapı hizmetlerinden ayrılan bu özellikleri ve sahip oldukları trafik, ulaşım nitelikleri nedeniyle değerlendirmeye diğer hizmetlerin proje niteliklerini belirleyen bir değişken olarak alınmıştır. Dolayısıyla çalışmada teknik altyapı türleri; içme ve kullanma suyu, kanalizasyon, yağmur suyu drenajı, çöp ve katı atıklar, elektrik, telekomünikasyon, doğalgaz ve merkezi ısıtma olmak üzere 8 kategoride irdelenmiş ve değerlendirilmiştir.

2.4.1 İçme ve Kullanma Suyu Hizmetleri

Tarih boyunca, ilk yerleşmelerin yer seçiminde suyun çok ciddi bir yer seçim kriteri olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Çünkü su, insanoğlunun hem biyolojik hem de fiziki olarak var olabilmesi ve varlığını sürdürebilmesi için ihtiyaç duyduğu uzun, temiz, sağlıklı ve güvenli yaşama imkânını sağlamaktadır. Bugün kentsel alanda kentin büyüklüğüne ve gelişimine (ekonomik, sosyal, vb gibi), kentin içinde bulunduğu doğal ekosistemde yer alan su kaynaklarının çok büyük bir etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle yerleşmelerin olduğu bölgelerde suyu sağlamak ve korumak çok önemli olduğu için su tarihte birçok savaşların çıkmasına da neden olmuştur.

Tarihte ilk su sistemlerinden birine örnek olarak Hindistan’da M.Ö. 3000–4000 yıl önce yağmur suyu için kanalların açılması gösterilebilir. Ayrıca bunun dışında M.Ö. 2800’lü yıllarda Kahire’nin 30 km kadar güneyinde, bir mermer ocağında

çalışan işçilere su temin etmek amacıyla inşa edilen Sedd El Kefere barajı, içme suyu sistemine ait mevcut en eski kalıntılardandır (Erdin, 2001). Türkiye’de ise en eski su sistemleri kalıntıları olarak, Hititler döneminde Boğaz Köy’de yani Hattuşuş’da inşa edilen kaptaj, künk, sarnıç ve hamamlarından bahsetmek mümkün olabilir. M.Ö. 1000’li yılların ilk yarısından M.S. 1000’li yılların yarısına kadar geçen sürede Akdeniz çevresindeki Helenistik ve özellikle Roma dönemlerinde içme suyu ve kanalizasyon sistemlerinin bulunduğu ilişkin kalıntılar bulunmaktadır

Tarihte basit bir yapılanma ile su kaynaklarının yakınına kurulan yerleşmeler, zamanla kentlerin büyümesi ve kentsel alanda kendine çeşitli kullanım alanları bulan suya olan talebin artması ile içme ve kullanma suyu hizmetleri ve bu hizmetleri sağlayan bileşenlerin çeşitlenerek gelişmesine ve daha karmaşık bir yapıya sahip olmasına neden olmuştur. Bu kapsamda bugün kentlerde içme ve kullanma suyu hizmetlerine ilişkin, su kaynakları, su alma yapıları, arıtma tesisi, iletim hattı, depo ve kent içi dağıtım şebekesi olmak üzere 6 aşamadan söz etmek mümkündür.

Yağmur suyu, yüzeysel sular ve yeraltı sularından su alma yapıları (sarnıç, kaynak, kuyu, baraj gibi) ile elde edilen sular, suyun kalitesine göre bir işleme (arıtma) tabi tutularak ya da tutulmadan depolara ve kent içi şebekeye ana iletim boruları yardımıyla ulaştırılmaktadır. Burada suyun kaynağı ve kaynaktaki kalitesi içme ve kullanma suyu hizmetlerinin kente ulaştırılana kadar olan süreçte, bu hizmetlerin bileşenlerinin ve işlemlerinin aşamalarını ve niteliğini belirlemektedir. Son olarak kente getirilen su ise, kentin her yerini saran, servis ve hizmet götüren yollar üzerinden kent içi içme suyu dağıtım şebekesi aracılığıyla kullanıcıya yani kentlilere ulaştırılmaktadır. Kentteki içme suyu dağıtım şebekesi ve depoların niteliği (denge deposu veya besleme deposu), yer seçimi, kentin imar planlarındaki cadde ve sokak durumuna ve kentin topografik yapısına, durumuna bağlı olarak; eğimli arazilerde tek yönlü açık sistem (dal sistemi), düz arazilerde çok yönlü kapalı sistem (çok gözlü ağ sistemi) ve büyük ölçüde topografik alçalma gösteren yerleşmelerde basınç katlarına ayrılmış şebeke sistemi ile çözülebilmektedir. Kent içi yollarda içme ve kullanma suyu sistemlerinin veya şebekelerinin konumları ise TSE standartları ve yönetmelikler ile belirlenmiş ve düzenlenmiştir.

Bugün kentlerde su ihtiyacının büyük bir bölümü yüzeysel (baraj, akarsu, göl ve deniz gibi) ve yeraltı sularından karşılanmaktadır. Dolayısıyla küresel ısınma, iklim değişiklikleri, şehrsel yerleşmelerde, yerleşmenin büyümesi ve gelişmesi sonucunda bu su kaynaklarının kirlenmesi, suya olan talebin artmasına bağlı olarak su miktarının azalması (barajlardaki ve yeraltı su seviyesinin düşmesi gibi) ve kullanılabilir suyun kalitesinin düşmesi (yeraltı sularındaki tuzlanma gibi) bu hizmeti yerine getirmekle yükümlü kurum ve kuruluşların gerek kentle ilgili gelişme politikalarını, planlarını yeniden ele almasına gerekse de alternatif yeni su kaynaklarını aramasına ve oluşturmasına neden olmaktadır.

Türkiye’de su ile ilgili yapılan çalışmalar Devlet Su İşleri (DSİ), İller Bankası ve Belediyelerin Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü veya belediyelerin Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. DSİ’nin esas görevleri arasında, suyla ilişkili projelerin çevreyle barışık bir şekilde fizibilite çalışmalarını yapmak, uygulama (kati) projelerini hazırlamak, bunları inşa etmek, işletmek veya işletme bakım hizmetlerini devretmek yer almaktadır. 1968 tarih ve 1053 sayılı yasa ile DSİ’ye nüfusu 100.000 üzerinde olan şehirlerin içme suyu temini, İller Bankasına da 100.000 ile 3.000 nüfus aralığındaki yerleşim yerlerinin tesislerini yapma görevi verilmiştir. 24.05.1983 tarih ve 2824 sayılı kanunla da Belediye Teşkilatı bulunan ve nüfusu 3000 altında bulunan Beldelerin ve Belediye Meclislerinin yetki vermesi halinde nüfusu 100.000 üzerinde olan kentlerin de içme suyu sağlanmasına yönelik çalışmaların İller Bankası görev kapsamına alınması sağlanmıştır. İller Bankası tarafından, içme suyu arıtma tesislerinin projelendirme ve inşaatına yönelik içme suyu projelerinin hazırlanmasına ait özel şartnameler, diğer yönetmelik, şartname, fiyat analizleri ve birim fiyatları saptanmakta ve hazırlanmaktadır. Belediyeler ise, bünyesinde yer alan Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü ya da Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü veya Fen İşleri Müdürlüğü aracılığıyla, belediyelerin su ve kanalizasyon hizmetlerini yürütme ve bu amaçla gereken her türlü tesisi kurmak, kurulu olanları devralmak ve bir elden işletmekle yükümlüdür.

2.4.2 Kanalizasyon Hizmetleri

Şehrsel yerleşmelerin ortaya çıkışı ile birlikte kentlerde kullanılmış, atık suların varlığı kent yaşamını ve kentlilerin sağlıklarını tehdit etmiş, ciddi salgın hastalıkların yaşanarak birçok insanın ölümüne neden olmuştur. Dolayısıyla kentlerde oluşan bu tehditleri ve sorunları ortadan kaldırmak için geliştirilen ve kullanılmış, atık suların kentsel ortamdan uzaklaştırılmasını öngören kanalizasyon sistemleri, hizmetleri kent ve çok eski tarihlerden itibaren kent yaşamının önemli hizmetlerinden biri haline gelmiştir. Bu hizmetler, zaman içinde yaşanan sorunlara, kentleşme deneyimlerine ve gereksinimlerine bağlı olarak günümüze kadar gelişerek gelmişlerdir.

Tarihte kanalizasyon hizmetlerinin ortaya çıkışı ve ilk kullanımı çok eskilere dayanmaktadır. M.Ö. 3000–4000 yıl önce Babil ve Mısır'da kullanılmış suların uzaklaştırılmasında büyük hendeklerden yararlanılmıştır. M.Ö. 1000'li yılların ilk yarısından M.S. 1000'li yılların yarısına kadar geçen sürede Akdeniz çevresindeki Helenistik ve özellikle Roma dönemlerinde içme suyu ve kanalizasyon sistemlerinin kalıntıları günümüze kadar korunmuşlardır. Bunlardan en önemlisi İzmir'in güneyindeki Efes Antik Kenti'nde ortaya çıkarılan kanalizasyon sistemidir. Daha sonra sanayileşmeyle birlikte, kentsel alanda atık suların neden olduğu ciddi sağlık sorunlarının meydana gelmesinden dolayı fiziki ve yasal müdahalelerin yapılması, atık su sorununun çözümü için araştırmaların yapıldığının göstergesi olmuştur. Kent ölçeğinde, kanalizasyon sisteminin ilk büyük örneği, 1840'lı yıllarda yapılan Hamburg kanalizasyon şebekesidir (Erdin, 1987).

Kanalizasyon sistemleri kentsel alanda oluşan kullanılmış, atık suların uzaklaştırılarak hem sağlıklı yaşam koşullarının hem de sağlıklı yaşam çevrelerinin oluşturulmasında ihtiyaç duyulan en önemli araçlardan biridir. Kanalizasyon sistemleri için kullanılmış, atık suların toplanması ve uzaklaştırılması, atık suyun arıtılması olmak üzere 2 temel aşamadan söz etmek mümkündür.

Buradan yola çıkarak, kanalizasyon hizmetlerini, kentte farklı kullanımların (evsel, büro, ticaret, kamu, endüstri gibi) oluşturduğu kullanılmış, atık suların (evsel

ve endüstriyel atık sular) yağmur suyu ile birlikte birleşik ve/veya ayrık sistemde toplanarak, uzaklaştırıldığı ve arıtma tesisleri yardımıyla arıtılarak tekrar doğaya (deniz, dere, akarsu gibi) verildiği sistem olarak tarif etmek mümkündür. Burada kullanılmış, atık suyu toplamada kullanılacak sistem kentin biçimi, yoğunluğu, büyüklüğü, topografik yapısı, gelişmişlik düzeyi, yolların niteliği gibi kentsel değişkenlere göre belirlenerek, boyutlandırılmaktadır. Atık suların toplanması ve uzaklaştırılmasında kanalizasyon sistemlerinin bileşenleri; bina iç tesisatından başlayarak kullanılmış suları kanalizasyon ağına bağlayan ve yapı adası içinde kalan tüm tesislerden (iç bağlantı tesisleri) ve parsel alanı dışında kalan şebekeyi ve arıtma tesislerini de içeren alan ve sisteme ait tüm tesislerden (dış bağlantı tesisleri) oluşmaktadır. Kanalizasyon şebekesinin özellikleri yolların niteliklerine göre değişmekte ve projelendirilmektedir. Kent içi yollarda kanalizasyon şebekelerinin konumları ise TSE standartları ve yönetmelikler ile düzenlenmiştir.

Kanalizasyon hizmetleri ile ilgili yapılan çalışmalar İller Bankası'nın onayı ve desteği ile Belediyelerin Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü veya Fen İşleri Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. İller Bankası'nın esas görevleri arasında, ortak idarelerin ve imkânlarla göre kamu kurum ve kuruluşlarının kanalizasyon proje ve tesislerini yapmak veya yaptırmak, projelerin onaylanma işlerini yürütmek yer almaktadır. Belediyelerin ilgili müdürlükleri ise; kullanılmış sular, yağış sularının toplanması; yerleşim yerlerinden uzaklaştırılması ve zararsız bir biçimde boşaltma yerine ulaştırılması veya bu sulardan yeniden yararlanılması için abonelerden başlanarak bu suların toplanacakları veya bırakılacakları noktaya kadar her türlü tesisin etüt ve projesini yapmak veya yaptırmak; gerektiğinde bu projelere göre tesisleri kurmak ya da kurdurmak; kurulu olanları devralıp işletmek ve bunların bakım ve onarımını yapmak ve gerekli yenilemelere girişmek ile sorumludur.

2.4.3 Yağmur Suyu Drenaj Hizmetleri

Yağmur suları kentsel yerleşme tarihi içinde öncelikle yerleşmenin içme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılayan bir niteliğe sahipken, zamanla kentlerin

büyümesi ve gelişmesine bağlı olarak kentsel alanda bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Çünkü bu süreçte, kentsel alan içinde kalan zeminin hızlı şehirleşmenin, yapılaşmanın etkisi ile kaplanması, dere yataklarının ve doğal drenajların yapılaşmaya açılması ve yeşil alanların azalması sonucunda kentsel alanda suyun toprak, bitki gibi doğal yollarla emilerek uzaklaştırılması zorlaşmıştır. Bu durum kentsel yerleşme içinde yağmur sularının akış hızının artmasına, birikmesine yol açarak kentsel yaşamı tehdit edecek sel, baskın gibi doğal felaketlerin oluşma olasılığını da arttırmıştır. Dolayısıyla tarih içinde yağmur suyuna ilişkin uygulamalar nitelik değiştirmiştir. Tarihte yağmur suyu sistemlerinin ilk kullanımı M.Ö. 3000–4000 yıl önce Hindistan’da yağmur suyu için kanallar açılmasına kadar dayanmaktadır.

Yağmur suyu drenaj hizmetleri, kentsel alanda doğal yollarla uzaklaşmayan, biriken suları kentsel yaşamı tehdit etmeden uzaklaştırmayı hedeflemektedir. Bu kapsamda bu hizmetler, kanalizasyon sistemleri ile birleşik sistemde düşünülüp, tasarlanabildiği gibi ayrık sistemde de düşünülüp, tasarlanabilmektedir. Bu durum, biraz yerleşmenin mevcut olanaklarına ve koşullarına göre değişmektedir. Kentlerde yağmur suları ağırlıklı olarak yollar ve doğal drenajlar olan dereler ile toplanmaktadır. Dolayısıyla kentlerin omurgalarını oluşturan yollar yağmur sularının toplanmasında da çok önemli bir işleve sahiptir. Yağmur suyu yollara verilen enine eğim ile yol kenarında (bordür kenarında) biriktirmekte ve oradan yolun boyuna istikamette akıtılarak (kanivo-bordür oluşu) rögarlar (baca) yardımıyla yağmur suyu drenaj şebekesinde, drenaj kanallarında veya hendeklerde toplanmakta ve uzaklaştırılmaktadır.

Yağmur suyu drenaj hizmetlerinin uygulanmasında yağış miktarı, yoğunluğunun dağılımı, akış yönü ve şeması (alan epürü) suyun toplanması için yol üzerinde kullanılacak olan giriş yerlerinin tipinin (bordürde bırakılan giriş, cadde ağızlığı ve birleşik giriş) ve konumunu belirlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Yağmur suyu şebekesi bu niteliklere göre değişmekte ve kutulu ya da kovalı giriş ağızlıklı olarak yollar üzerinde projelendirilmektedir. Kent içi yollarda yağmur suyu drenaj şebekelerinin konumları ise TSE standartları belirlenmiş ve düzenlenmiştir.

Yağmur suyu sistemleri ile ilgili yapılan çalışmalar Belediyelerin Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü veya Fen İşleri Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Belediyelerin ilgili müdürlükleri; yağış sularının toplanması, yerleşim yerlerinden uzaklaştırılması ve zararsız bir biçimde boşaltma yerine ulaştırılması veya bu sulardan yeniden yararlanılması için kent içi yollardan başlanarak bu yağmur sularının toplanacakları veya bırakılacakları noktaya kadar her türlü tesisin etüt ve projesini yapmak veya yaptırmak; gerektiğinde bu projelere göre tesisleri kurmak ya da kurdurmak; kurulu olanları devralıp işletmek ve bunların bakım ve onarımını yapmak ve gerekli yenilemelere girişmek ile sorumludur.

2.4.4 Çöp ve Katı Atık Hizmetleri

Sanayileşme süreci ile birlikte, kentsel alanda üretim ve tüketim ilişkilerinin hızlanması ve artması, özellikle kentlerde katı atık ve çöplerin miktarlarının da artmasına neden olmuştur. Bir başka deyişle, katı atık ve çöpler üretim ve tüketim sürecinin bir olgusu olarak ortaya çıkmıştır. Kentlerde katı atık ve çöp miktarlarının artması sonucunda ciddi kirlilik ve sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalınmıştır. Ayrıca, bu durum sadece kentsel yaşamı olumsuz etkilemekle kalmamış, doğal çevrenin de kirlenmesine ve zarar görmesine neden olmuştur. Dolayısıyla, çöp ve katı atıkların toplanması, taşınması ve değerlendirilmesi, kentsel teknik altyapı sistemlerinin en önemli elemanlarından biri olarak ortaya çıkmıştır.

“Katı Atıkların Kontrol Yönetmeliği”ne göre: katı atık, iri katı atık ve evsel katı atıkları da içine alan ve üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı maddeleri ve arıtma çamurunu ifade etmektedir. Kentsel alanda katı atıkların oluşumuna neden olan evsel katı atıklar (konut atıkları), tehlikeli (patlayıcı, parlayıcı, zehirli atıklar gibi) ve tehlikesiz (evsel atıklar ile aynı özelliklere sahip atıklar) olmak üzere endüstriyel nitelikli katı atıklar, tıbbi katı atıklar (hastane, muayenehane, sağlık ocağı, laboratuvar, ilaç atıkları gibi) ve özel katı atıklar (radyoaktif, pil, atık yağlar gibi atıklar) olmak üzere 4 çeşit kaynak bulunmaktadır.

Çöp ve katı atık hizmetleri, kendi içinde toplama/taşıma/uzaklaştırma, geri kazanma (geri dönüşüm) ve bertaraf yöntemleri (düzenli depolanma, kompostalama ve yakma) olmak üzere 3 kategoride değerlendirilebilmektedir. Burada toplama kentte atığın kaynağında, geri kazanma hem atığın kaynağında hem de yerleşmeye yakın bir alanda, bertaraf yöntemleri ise yine yerleşmeye yakın bir alanda uygulanmaktadır. Bu noktada katı atık yönetimi büyük önem taşımaktadır. Katı atık yönetiminin temel ilkeleri; atık miktarının azaltılması (imalat sürecinde paket ve ürünlerin yeniden projelendirilmesi, tüketim sürecinde daha az atıklı ürünlerin satın alınması ve yeniden kullanılması, günlük hayata geçirilen bazı kurumsal değişiklikler (kağıdın iki yüzünün de kullanılması gibi), endüstrilerde (daha az atık üreten teknolojilerin seçilmesi gibi), üretilen atıkların (cam, metal, plastik ve kağıt gibi tekrar kullanım değeri olan) geri kazanımı ve atıkların çevreye zarar vermeden düzenli depolama, kompostlama ve yakma (katı, sıvı veya gaz halindeki yanabilir atıkların kontrollü bir yakma işlemi) yöntemleri ile bertaraf edilmesidir. Kentlerdeki çöp ve katı atık sorununun beşikten beşiğe yaklaşımı ile atıksız katı atık teknolojilerini esas alarak entegre uygulamalarla çözülmesi gerekmektedir. Çöp ve katı atıklar günümüzde bütünü ile hammaddedir (Erdin, Akıncı ve Bilgin, 2009)

Bu hizmetlerde, asıl maliyetleri (yaklaşık toplam maliyetlerin % 75'i) ve işgücünü gerektiren aşama kentin içinde çöplerin ve katı atıkların toplanması, taşınması ve uzaklaştırılması aşamasıdır. Dolayısıyla bu hizmetlerin kentsel yerleşme içinde kalan bölümü büyük önem taşımaktadır. Çöplerin ve katı atıkların toplanması, taşınması ve uzaklaştırılması, evlerdeki çöp kabından sokaktaki çöp toplama kabına, oradan da taşıyıcı araçlarla toplanarak boşaltma anına ve doğrudan ve/veya dolaylı aktarma istasyonlarına (genellikle bertaraf tesislerinin kentten uzak olması halinde kullanılan bir seçenektir) kadar geçen işlemleri kapsayan sürece denilmektedir. Çöpler ve katı atıklar kentlerde yolların üzerine yerleştirilen toplama kapları aracılığıyla toplanması nedeniyle, yollar bu hizmetlerin yerine getirilebilmesinde toplama araçlarının toplama kaplarına rahatlıkla ulaşabilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu kapsamda kent planlarında yolların genişlikleri ve eğim oranları bu hizmetleri belirleyen önemli değişkenler olarak ön plana çıkmaktadır. Çöp ve katı atık hizmetlerinin

politikalarının ve programlarının belirlenmesi, uygulanması ve geliştirilmesi “Kıatı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ile düzenlenmiştir.

Katı atıklarla ilgili yapılan çalışmalar Belediyeler ve belediyelerin Temizlik İşleri Müdürlükleri tarafından yürütölmektedir. Buna göre Belediyeler; katı atık yönetim planını yapmak, yaptırmak; katı atıkların kaynaktan toplanması ve aktarma istasyonuna kadar taşınması hariç katı atıkların ve hafriyatın yeniden değerlendirilmesi, depolanması ve bertaraf edilmesine ilişkin hizmetleri yerine getirmek, bu amaçla tesisler kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettirmek; sanayi ve tıbbî atıklara ilişkin hizmetleri yürütmek, bunun için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettirmek gibi çalışmaları yapmakla yükümlüdür.

2.4.5 Elektrik Dağıtım Hizmetleri

Kentlerde elektrik kullanımı özellikle sanayileşme ile birlikte ortaya çıkmış, hızlı sanayileşme ve teknolojik gelişimler sonucunda elektrik enerjisine olan ihtiyaçlar artmıştır ve artmaktadır. Bugün kentsel alanda birçok farklı kentsel kullanım (konut, ticaret, sanayi gibi) için elektrik enerjisine ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla, elektrik kentlerin ve kent yaşamının vazgeçilmez enerji kaynaklarından biri olarak ön plana çıkmaktadır. Burada elektriğin kentsel alanda yüklendiği işlev diğerlerinden farklı olarak sağlıklı yaşam çevrelerini yaratmaktan çok kentin ve kentlilerin yaşam koşullarını, kalitelerini yükseltmek olmaktadır. Bu noktada üretilen elektriğin kentlere iletilerek kent içinde dağıtımı yani tüketime sunumu ve yolların aydınlatılması büyük önem taşımaktadır.

Elektrik teller aracılığıyla iletildiği, dağıtıldığı için kent içinde çok yer kaplamamakta ve her yere kolaylıkla ulaştırılabilmektedir. Ayrıca elektrik kullanımı kolay ve kullanımı sırasında gaz ve duman çıkmadığı için kent içindeki alternatif enerji kaynaklarına göre kullanımı yaygın ve tercih edilen bir enerji türü olarak ön plana çıkmaktadır. Elektrik enerjisinde üretim, iletim ve dağıtım olmak üzere 3 temel aşamadan söz etmek mümkündür.

Elektrik üretim tesislerinde üretilerek kentlere iletilen yüksek gerilimli elektrik gücü şehrin kenarında uygun bir yerinde açıkta kurulan şalt sahaları yardımıyla daha düşük bir yüksek gerilime indirilerek, kent içindeki küçük güçteki merkezler (trafo) yine yüksek gerilimli olarak havadan veya yeraltından ve bu trafo merkezlerinden de alçak gerilimli olarak kullanıcıya (iş yerlerine ve evlere) elektrik gücü dağıtımı yapılmaktadır. Bu küçük trafo merkezlerinin kent içindeki konumları, kentin sosyoekonomik yapısı, nüfus ve elektrik kullanma yoğunluğuna göre saptanmaktadır. Dağıtım ve dağıtıma ilişkin hizmetler elektriğin kent içinde kentsel kullanımlara, kullanıcılara ulaştırıldığı ve dağıtım hatları, kabloları, sokak aydınlatma elemanları ve trafo bileşenlerinden oluşan aşamadır. Elektrik dağıtım hizmetlerinde elektrik yollar aracılığıyla havadan veya yeraltından tel ve kablolar yardımıyla kentsel kullanımlara ulaştırılmaktadır. Kent içi yollarda elektrik dağıtım şebekelerinin, tesislerinin konumları ise TSE standartları ve yönetmelikler ile belirlenmiş ve düzenlenmiştir.

Elektrik dağıtım hizmetleri ile ilgili yapılan çalışmalar TEDAŞ (Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.) tarafından yürütülmektedir. Buna göre TEDAŞ; elektrik dağıtım ile ilgili faaliyetleri verimlilik ve karlılık ilkelerine göre Teşekkül bünyesinde gerçekleştirmek üzere elektrik dağıtım tesislerinin etüt ve planlamasını yapmak, buna bağlı olarak gerekli tesislerin kurulmasını sağlamak, mevcut ve kurulacak tesisleri işletmek, sözleşmeler çerçevesinde elektriğin alış, satış ve ticaretini yapmak veya yaptırmak, elektrik dağıtım tesislerinin işletilmesi ve kurulmasında diğer gerçek ve tüzel kişilerle işbirliği yapmak, elektrik dağıtım için gereken her türlü etüt ve projeler ile inşaat ve tesisleri yapmak ve yaptırmakla yükümlüdür.

2.4.6 Telekomünikasyon (İletişim) Hizmetleri

Telekomünikasyon hizmetleri kentlerde ilk olarak telgraf, telefon gibi kullanım alanı olan ve elektrik gibi sanayileşmeyle birlikte yoğun olarak kullanılmaya başlayan ve kentlerin bu yeni yapılanması içinde gereksinim duyduğu bir hizmet olarak ortaya çıkmıştır. Bu hizmetler, özellikle 1970-1980'li yıllarda dünyada yaşanan ekonomik krizin çıkış yolu olarak ortaya atılan hızlı teknolojik gelişim,

haberleşme ve iletişim teknolojilerinin ve olanaklarının gelişmesi, artması ve hızlanması ile kentlerin önemli teknik altyapı hizmetlerinden biri olmuş ve zaman içinde gelişmiş ve çeşitlenmiştir. Kentsel yerleşmelerdeki telekomünikasyon hizmetleri, elektrik hizmetlerinde olduğu gibi, diğer teknik altyapı hizmetlerinden farklı olarak kentin ve kentlilerin yaşam koşullarını, kalitelerini yükseltme işlevini yerine getirmektedirler.

Haberleşme hizmetleri posta ve telekomünikasyon hizmetlerinden oluşmaktadır. Telekomünikasyon hizmetleri, bir iletim hattı üzerinden ses, veri ve bilgi aktarılmasına yardımcı olan posta, telefon ve telgraf gibi hizmetler (temel telekomünikasyon hizmetleri) ile temel telekomünikasyon hizmetlerini çeşitli açılardan işleme tabi tutan bilgisayar uygulamalarıyla birleştiren veya iletişim sağlanan farklı iki nokta arasında aktarılan bilgilerin farklılaştırılmasına ve yeniden şekillendirilmesine olanak veren ya da aboneler arasındaki ilişkiyi karşılıklı hale getiren bilgi yoğun hizmetlerden (katma değerli hizmetler) oluşmaktadır (Aktan ve diğer, 2005). Bu tanımdan da anlaşıldığı gibi telekomünikasyon hizmetleri sabit telefon, ankesörlü telefon, mobil telefon ve katma değerli hizmetler denilen kablo tv, internet, uydu telefon ve data aktarımından oluşmaktadır.

Bu hizmetler şehir içi telefon dağıtım şebekesi (ana şebeke, yerel şebeke ve santrallerden oluşmaktadır), fiber optik kablo şebekesi ve dijital santraller, radyo link sistemleri (alıcı-verici), kablo tv şebekesi, uydu sistemleri ve baz istasyonları aracılığıyla kent içinde kullanıcıya, tüketiciye ulaştırılmaktadır. Bu kapsamda bu hizmetlerin yerine getirilmesi için tesisat boru ve kablo kanalları, kablolar ve dağıtım kutuları ve diğer terminal donanımları gibi şebeke tesislerinin inşa edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Telekomünikasyon şebeke tesisleri, işaretlerin, yazıların, resimlerin, ses dalgalarının veya bütün karakterlere ait haberlerin taşınmasında kullanılan, menholler, koruma boruları, manşonlar, röleler, terminal elemanları, amplifikatörler, kablo dağıtım kutuları, kapakları, işaretleme plaka ve etiketlerinde kullanılan elemanlar dahil olmak üzere, usulüne uygun olarak döşenen yer altı kablo şebekesinin bütünüdür. Telekomünikasyon şebekesi ve hizmetleri diğer hizmetlerde olduğu gibi yollar aracılığıyla havadan veya yeraltından tel ve kablolar yardımıyla

kentsel kullanımlara dağıtılmakta ve ulaştırılmaktadır. Kent içi yollarda telekomünikasyon şebekelerinin, tesislerinin konumları ise TSE standartları ve yönetmelikler ile belirlenmiş ve düzenlenmiştir.

Telekomünikasyon hizmetleri ile ilgili çalışmalar Türk Telekom A.Ş. tarafından yürütülmektedir. Buna göre Türk Telekom A.Ş.'nin başlıca faaliyetleri arasında, telefon santrallerini ve yurt çapındaki şehir içi ve şehirlerarası sabit hat şebekesini, uydu haberleşme ağlarını, kablo sistemlerini ve veri ağlarını, yurt içi ve yurt dışı haberleşme ve veri transferini sağlamak amacıyla inşa etmek ve işletmek gelmektedir. Bunlara ek olarak, Türk Telekom gelir paylaşımı anlaşmaları yoluyla, analog ve dijital mobil telefon, kablolu TV, elektronik veri aktarımı hizmetlerini de hazırlamakta ve sunmaktadır.

2.4.7 Doğalgaz Dağıtım Hizmetleri

Kentsel yerleşmelerde 20. yüzyılla birlikte kömür, fuel-oil, LPG gibi yakıtlara alternatif olarak çıkan doğalgaz, günümüzde kentsel alanda sanayiden konuta kadar birçok alanda kullanılmaktadır. Doğalgazın kentsel alanda konut, sanayi sektörü ve alt sektörlerinde kullanımının bu kadar yaygınlaşmasında, doğalgazın alternatif yakıtlara (fuel-oil ve kömür gibi) göre temiz bir yakıt olması nedeniyle çevre kirliliğini önlemesi ve atık oluşturmaması, alternatif kullanım alanlarının olması, kullanımının kolay, verimli ve ekonomik olması gibi sağladığı, getirdiği avantajlarının büyük rolü bulunmaktadır. Bu kapsamda doğalgaz sahip olduğu avantajlar nedeniyle hem hammadde (sanayide amonyak, metanol, hidrojen ve petrokimya ürünlerinin sentezinde, mürekkep, zambak, sentetik lastik, fotoğraf filmi, plastik, gübre vb. maddelerin üretiminde) olarak hem de yakacak (konutlarda mutfak amaçlı, sıcak su amaçlı ve ferdi veya merkezi ısınma amaçlı) olarak kullanılmaktadır. Doğalgazın bu nitelikleri, doğalgaz dağıtım hizmetlerini günümüzde kentsel yaşamın gereksinim duyduğu önemli bir teknik altyapı hizmetlerinden biri haline getirmiştir.

Doğalgaz dağıtım hizmetleri, esas itibarıyla gaz boru hatları (ana boru hatları, konut veya bina bağlantı hatları, branşmanlar vb.), bunlar üzerine yerleştirilen

teçhizat, özel donanım elemanları (söz gelimi su kapanları, genişleme düzenleyicileri, izole parçalar, katodik koruma tertibatı veya tesisleri, debi, basınç ölçme tertibatı cihazları vb.) ile yanıcı gazın taşınmasında kullanılan ve genellikle yeraltına döşenen boru şebekesi ve bunların içine yerleştirildiği kanallardan meydana gelen hizmetler ve tesisler bütünü olarak tarif edilebilmektedir. Doğalgaz dağıtım şebekesi, doğalgazın miktarının ölçüldüğü, kokulandırıldığı ana merkezden dağıtım servisi borularının (yüksek basınçlı hatlar, ara basınçlı hatlar, orta basınçlı hatlar ve düşük basınçlı hatlar) vasıtasıyla kente ve tüketiciye ulaştırıldığı bir boru ağından ve basınç düşürme istasyonlarından oluşmaktadır. Doğalgaz dağıtım şebekesi ve hizmetleri diğer hizmetlerde olduğu gibi yollar aracılığıyla yeraltından borular yardımıyla dağıtılmakta ve ulaştırılmaktadır. Kent içi yollarda doğalgaz dağıtım şebekelerinin, tesislerinin konumları ise TSE standartları ve yönetmelikler ile düzenlenmiştir.

Doğalgaz piyasası ile ilgili olarak 2001 yılında çıkarılan kanun ile faaliyetlerin uygulanmasından bakanlık olarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, BOTAŞ (Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi), kurum olarak Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu sorumludur. Bu yasa ile BOTAŞ şehir içi doğalgaz dağıtım şebekesinin inşası ve işletilmesi işini özel sektöre devretmiştir. Bakanlık ve BOTAŞ ihale açmakla ve özel sektörü denetlemekle yükümlüdür.

2.4.8 Merkezi ve Bölgesel Isıtma (Jeotermal) Hizmetleri

Kentlerin tarihsel gelişim süreçleri içerisinde, merkezi ve bölgesel ısıtma sistemleri, hizmetleri, yakıtın belirli bir merkezde bilinçli ve ekonomik olarak yakılarak, hem ısınma ihtiyacını sağlamak hem de hava kirliliğini azaltmak amacıyla kurulmuş ve kullanılmıştır. Son yüzyılla birlikte ağırlıklı olarak alternatif temiz ve ekonomik enerji kaynağı olan, dünyada ve Türkiye’de yaygın olarak kullanılan jeotermal kaynakların kullanılması yoluyla kentlerde kullanılmaya başlayan merkezi ve bölgesel ısıtma hizmetlerinin, özellikle bu kaynaklara sahip kentlerde kentsel yaşamda ve teknik altyapı hizmetleri arasında kendine yer edindiğini söylemek mümkündür. Bunda, jeotermal enerji kaynaklarının kaynağın niteliğine (düşük sıcaklıklı sahalar, orta sıcaklı sahalar ve yüksek sıcaklı sahalar) bağlı olarak konut

ısıtması, elektrik üretimi, sanayi, turizm, seracılık ve balık yetiştirilmesi gibi alternatif birçok kentsel alanda kullanılabilmesinin de büyük etkisi olmuştur.

TSE 10618'e göre merkezi ve bölgesel ısıtma hizmetleri; birden çok binanın (söz gelimi birçok konut, apartman vb.) veya birden fazla binadan meydana gelen bir sitenin veya bir yerleşkenin uygun bir yerinde inşa edilen bir özel ısı merkezinde üretilen yüksek basınçlı buharın (ısının) veya atmosfere kapalı yüksek basınçlı kızgın suyun uzaklarda bulunan binalara taşınmasında, diğer taraftan yakın çevresinde de ısıtma sağlayan ve genel olarak primer ısıtma şebekesi diye de adlandırılan ısı üreticileri, ısı merkezi, gerekli donanımlar vb. meydana gelen tesis bütünü olarak tarif edilebilmektedir. Bugün kentlerde yaygın olarak kullanılan merkezi ve bölgesel ısıtma hizmetleri, jeotermal kaynakları kullanan hizmetlerdir. Bu noktada jeotermal kaynaklı merkezi ve bölgesel ısıtma hizmetleri genel olarak, sondaj, jeotermal ısıtma merkezi (temiz suyun ısıtılarak kente pompalandığı merkez) ve ısı yalıtımına sahip özel borulardan oluşan kent içi dağıtım şebekesi olmak üzere 3 temel aşamadan oluşmaktadır. Jeotermal kaynaklı merkezi ve bölgesel ısıtma hizmetleri yollar aracılığıyla yeraltından borular yardımıyla dağıtılmakta ve ulaştırılmaktadır. Kent içi yollarda merkezi ve bölgesel ısıtma şebekelerinin (havagazı olarak da geçmektedir) konumları ise TSE standartları ve yönetmelikler ile belirlenmiş ve düzenlenmiştir.

Jeotermal kaynakların sondajı, araştırılması ve tetkiki MTA (Maden Tetkik ve Arama) Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır. Bu araştırmalar sonucunda kaynakların tespit edildiği alanlar MTA ve MİGEM (Maden İşleri Genel Müdürlüğü) tarafından ihale yoluyla özel sektöre devredilmektedir. İnşaat faaliyetlerini, ihaleyi kazanan firma gerçekleştirmektedir. MTA inşaatın ve kaynakların periyodik kontrolünü yapmakla yükümlüdür.

2.5 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Sorunları

Kentsel teknik altyapı hizmetleri, türlerine göre farklı niteliklere sahip olması nedeniyle, bu hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında farklı süreçlerden geçerek farklı kentsel değişkenleri değerlendirmeye almakta, farklı mekansal

yapılanma içinde kentsel alanda yer seçmekte ve işlevini yerine getirmektedir. Ancak en temelde bu hizmetler kente ve kentlilere onların işlevsel ve yaşamsal koşullarının iyileştirilmesi, sağlıklı, kaliteli ve yaşanabilir mekanların oluşturulması için verilmektedir. Bu durum bu hizmetlerin türlerine göre farklılıklara sahip olmasına rağmen, var oluş amaçları ve genel özellikleri çerçevesinde bakıldığında ortak niteliklere de sahip olduklarını göstermektedir.

Bu kapsamda teknik altyapı hizmetlerine ilişkin kentlerde yaşanan ve ortaya çıkan sorunlarda da, her hizmetin kendi karakteristik özelliklerinden kaynaklanan sorunların yanı sıra kentten, insandan ve bu hizmetlerin genel özelliklerinden kaynaklanan genel ve ortak hizmet sorunlarından söz etmek mümkündür. Çünkü bu hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında, temel iş aşamalarının hizmet türüne göre iş ayrıntıları ve içerikleri farklılaşmakla birlikte, etüd, proje, uygulama, inşaat, işletme, bakım ve onarım gibi ortak ve temel iş aşamalarından söz edilebilmektedir. Dolayısıyla teknik altyapı hizmetleri, bu temel iş aşamalarında “mühendislik”, “şehir planlama”, “şehir ekonomisi” ve “şehir yönetimi” gibi disiplinlerin uzmanlığına ihtiyaç duymaktadır. Bu noktada, kentlerde teknik, planlama, finansman ve yönetim gibi çeşitli nedenlerle yaşanan ve ortaya çıkan genel ve ortak teknik altyapı hizmetlerinin sorunları üzerinde durularak, bir nevi sorunların ortaya çıkmasındaki bu dört uzmanlık alanının etkisi de tartışmaya açılmaktadır. Bu çerçevede kentsel teknik altyapı hizmetlerinin sorunları;

- Mühendislik uygulamalarına ilişkin sorunlar,
- Planlamaya ilişkin sorunlar,
- Finansmana ilişkin sorunlar,
- Yönetime ilişkin sorunlar

olmak üzere 4 kategoride değerlendirilmektedir. Bu sınıflama teknik altyapı hizmetlerinin mühendislik, şehir planlama, şehir ekonomisi ve şehir yönetimi gibi farklı disiplinler ile olan ilişkisini koymasından da büyük önem taşımaktadır.

2.5.1 Mühendislik Uygulamalarına İlişkin Sorunlar

Teknik altyapı hizmetleri çevre, inşaat, elektrik, makine gibi mühendislik uzmanlığı gerektiren ve mühendisler tarafından hazırlanan ve sunulan hizmetlerdir. Dolayısıyla bu hizmetlerin türüne göre keşif, etüd, proje, tasarım, planlama, uygulama, inşaat, işletme, bakım, onarım gibi her iş aşamasında ve ayrıntılarında mühendislerin uzmanlığına, teknik bilgi birikimine, donanımına ve rehberliğine ihtiyaç bulunmaktadır. Çünkü teknik altyapı hizmetleri adından da anlaşılacağı gibi teknik uygulamalardır.

Kentlerde teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulmasında mühendislik uygulamalarından kaynaklanan temel bazı sorunlar bulunmaktadır. Bunlar:

- Teknik altyapı hizmetleri arasında eşgüdümün bulunmaması,
- Teknik altyapı hizmetlerinin temel iş aşamaları ve ayrıntıları arasında eşgüdümün bulunmaması,
- Teknik altyapı hizmetlerine ilişkin kullanılan standartların, eşiklerin, teknolojilerin ve yöntemlerin eşgüdümünün ve eşlemesinin (senkronizasyonunun) olmaması, yapılmaması,
- Teknik altyapı hizmetlerinde geleceğe ilişkin öngörülerin ve tahminlerin tutmaması, yanlış hesaplanması,
- Gereksinimlerin ve günün koşullarının (teknolojik, ekonomik gibi) ötesinde teknik altyapı hizmet projelerinin üretilmesi,
- Teknik altyapı hizmetlerinde kullanılan teknoloji ve malzemeye bağlı olarak hizmet kayıplarının oluşması, hizmet performansının ve kalitesinin düşmesi,
- Teknik altyapı hizmetlerinin arz-talep dengesi bozan bir yapıda projelerin üretilmesi,
- Teknik altyapı projelerinin esnek olmaması ve kısa sürede değiştirilememesi

gibi bazı temel sorunlardan oluşmaktadır. Bu sorunlar, kentsel değişkenlere göre değişmekle birlikte asıl olarak mühendislik uygulamalarından kaynaklanan sorunlardır.

2.5.2 Planlamaya İlişkin Sorunlar

Bir yerleşmenin yapılaşmaya açılması ve yapılaşma sonrasında da varlığını sürdürebilmesi için gerekli olan kentlerdeki önemli servislerden ve hizmetlerden birini oluşturan teknik altyapı hizmetleri, doğrudan kentle ve kentin gelişimini, yayılımını etkileyen değişkenler ile ilgilidir. Dolayısıyla kentsel üstyapı ve altyapı arasında karşılıklı ve yakın bir ilişki ağı bulunmaktadır. Bu da planlama ile kentte mekâna ilişkin üretilen fiziki kararların teknik altyapı hizmetleri üzerinde önemli etkilerinin olduğunun göstergesidir.

Teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulmasında planlama mekanizmasının ürettiği mekânsal ve fiziksel kararlardan kaynaklanan temel bazı sorunlar bulunmaktadır. Bunlar:

- Planlama sürecinde teknik altyapı hizmet projelerinin, standartlarının ve eşiklerinin değerlendirmeye alınmaması,
- Planlama, mekân organizasyonu ve bu hizmetler ve değişkenleri arasında eşgüdümün bulunmaması,
- Kentte mekâna ilişkin sürekli ve tutarsız planlama kararlarının (tadilat ve revizyonlarla yapılan yoğunluk artışları gibi) üretilerek kentlerde fiziksel değişimlerin ve dönüşümlerin yapılması sonucunda teknik altyapı projelerinin işlevsiz kalması,
- Geleceğin teknik altyapı hizmet gereksinimlerine göre kentlerin planlanmaması, strateji geliştirilmemesi,
- Plan ile öngörülen mekânsal değişiklerin öngörülen süre zarfından gerçekleşmemesi

gibi bazı temel sorunlardan oluşmaktadır. Bu sorunlar, kentte ve mekâna ilişkin politika, plan, program, proje üreten şehir planlama disiplinin uygulamalarından kaynaklanan sorunlardır.

2.5.3 Finansmana İlişkin Sorunlar

Teknik altyapı hizmetleri bütün kente ulaştırılan hizmetler olduğu için maliyetleri yüksek olan ve büyük miktarda yatırım gerektiren hizmetlerdir. Dolayısıyla da teknik altyapı hizmetlerinde, kamusal hizmet olması nedeniyle kar amacı güdülmemekte ve buna bağlı olarak da yapılan yatırımın geri dönüşümü geç olmaktadır. Bu durum, bu hizmetlerin finansmanında, bütçe ve kaynak yaratılmasında zorluklarla karşılaşılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle de yüksek sabit maliyetlere sahip bu hizmetler uzun ömürlü olarak planlanmakta ve uygulanmak zorundadır.

Teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulmasında ekonomik ve finansmandan kaynaklanan temel bazı sorunlar bulunmaktadır. Bunlar:

- Finansman, bütçe ve kaynak yaratılması zor teknik altyapı projelerinin oluşturulması,
- Bu projelerin gerçekleştirilmesinde alternatif finansman kaynaklarının sınırlı olması,
- Teknik altyapı hizmetleri yatırım önceliklerinin sıralanmaması, programlanmaması,
- Teknik altyapı hizmetlerinin yatırım programının günün ihtiyaçlarının gerisinde kalması,
- Kent planlarının teknik altyapı hizmet yatırımlarını arttıracak niteliklere, uygulamalara sahip olması,
- Planlama ve teknik altyapı hizmetlerinin projelendirilmesinde eşgüdüm içinde yatırımların sağlanmaması,
- Teknik altyapı hizmetleri arasında bir yatırım eşgüdümünün bulunmaması,
- İmar planı öngörülerinin gerçekleşmemesi sonucunda uzun dönem için planlanan bu hizmetlere ilişkin ölü yatırımların (batık maliyetler) oluşması,
- Plan ile mekânsal değişimlere, gelişimlere ve yenilemelere bağlı olarak teknik altyapı hizmet yatırımlarının artması

gibi bazı temel sorunlardan oluşmaktadır. Bu sorunlar, yüksek sabit maliyetleri bulunan bu hizmetlerin bir yatırım organizasyonu ve eşgüdümü bulunmamasından kaynaklanan ekonomik ve finansman ile ilgili sorunlardır.

2.5.4 Yönetime İlişkin Sorunlar

Kent ve kentteki bütün hizmetler bir yönetim mekanizması ile düzenlenmektedir. Teknik altyapı hizmetleri de bir yönetim mekanizması olan yerel yönetimler ve alt birimleri, kurum ve kuruluşlar veya bu kurum ve kuruluşların yerel idari birimleri tarafından düzenlenmekte ve yürütülmektedir. Bu nedenle bu hizmetlerin hazırlanmasından düzenlenmesine, finansmanından inşaatına, işletmesinden bakım ve onarımına kadar ilgili her konudan bu yönetimler sorumludur.

Teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulmasında yönetim mekanizmasından kaynaklanan temel bazı sorunlar bulunmaktadır. Bunlar:

- Teknik altyapı hizmetlerini yerine getirmekle yükümlü kurumlar arasında organizasyonun, bilgi alışverişi ve eşgüdümün bulunmaması,
- Kurumlar arası denetim ve eşgüdüm sağlayan birimlerin, örgütlerin işlevlerinin sınırlı ve yüzeysel olması,
- Teknik altyapı hizmet projelerini uygulamakla yükümlü kurumların kurumsallaşamaması,
- Teknik altyapı hizmetlerindeki teknolojik gelişmelere ve yeniliklere ilişkin kurumsal bir yapılanmanın bulunmaması,
- Yönetimin bütçelerinin ve kaynaklarının sınırlı olması,
- Sorumlu yönetimler tarafından bu hizmetlerin uygulanmasında kullanılan standartların ve yasal düzenlemelerin günün koşullarının, pratiklerinin gerisinde kalması

gibi bazı temel sorunlardan oluşmaktadır. Bu sorunlar, bu hizmetleri yerine getirmekle yükümlü yerel yönetimlerin ve alt birimlerin, kurum ve kuruluşların organizasyonundan ve eşgüdümünden kaynaklanan yönetim ile ilgili sorunlardır.

BÖLÜM ÜÇ
KENTSEL TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİNİN
TEMEL İŞ AŞAMALARINDA
TEKİL VE ORTAK PROJE NİTELİKLERİNİN
BELİRLENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Kentsel teknik altyapı hizmetlerinin planlanmasında, teknik altyapı hizmetlerinin mühendislik uygulamaları, şehir planlama, şehir ekonomisi ve şehir yönetimi ile olan çok ayaklı ilişkisinden ve aralarındaki eşgüdümsüzlükten kaynaklanan birçok sorunla karşılaşmaktadır. Bu nedenle, bu dört ayağı kontrol eden, bunları belirleyen değişkenleri dikkate alan, eşzamanlı ve eşgüdümlü hareket etmesini sağlayan ortak-eşgüdümsel bir gerçekleştirme-programlama yönteminin ve yaklaşımının geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Teknik altyapı planlaması, kentsel alanda bu disiplinler arasındaki eşgüdümsüzlükten ortaya çıkan ve çıkacak sorunların, risklerin belirlenmesi, ortadan kaldırılması veya azaltılması ve teknik altyapı hizmetlerinin değerlendirilmesinde, hizmetlerin proje niteliklerini belirleyen değişkenlerin nedenlerinden, etkilerinden ve ilişkilerinden yola çıkarak eşzamanlı ve eşgüdümlü gerçekleştirme-programlama yönteminin geliştirilmesinde önemli bir role sahiptir.

Bu noktada teknik altyapı projelerinin, proje niteliklerini belirleyen değişkenler çerçevesinde değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle de, teknik altyapı projelerinin değerlendirilmesi, kentlerde yaşanan gelişim, değişim ve dönüşüme bağlı olarak bu hizmetlerin yeterliliğinin, etkinliğinin ve erişilebilirliğinin analiz edilerek gerektiğinde teknik altyapı projeleri gerektiğinde ise kentsel değişimi hazırlayan faktörler üzerinde müdahale ve revizyon yapılarak teknik altyapı planlamasının yapılmasına imkan sağlamaktadır. Böylece altyapı maliyetlerinin optimizasyonun sağlanarak, hizmetlerden kentin ve kentlilerin eşit, adil ve etkin bir şekilde faydalandığı sağlıklı ve kaliteli bir kentsel yaşam çevresinin oluşturulması ve hizmetlerin sorunsuz, aksatılmadan hazırlanması ve sunulması mümkün olmaktadır. Teknik altyapı hizmetlerinin etkinliği ve yüksek maliyetlerinin optimizasyonu başlangıç yani proje aşamasındaki özelliklerine göre biçimlenmektedir. Dolayısıyla teknik altyapı hizmetlerinin bu aşamada değerlendirmeye aldığı proje niteliklerini

belirleyen özel değişkenler kadar kente ve imar durumuna ilişkin değişkenler de büyük önem taşımaktadır.

Bu yüzden teknik altyapı projelerinin değerlendirilebilmesi için temel iş aşamalarına ve farklı iş ayrıntılarına sahip her bir teknik altyapı hizmetinin proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerin, değişkenlerin ve bunlarla teknik altyapı hizmetleri arasındaki ilişkinin ve karşılıklı etkinin tarif edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, temel iş aşamalarında ve iş ayrıntılarında tekil proje niteliklerini belirleyen ve her bir hizmet için ön plana çıkan faktörler ortaya konulmaktadır. Daha sonra, teknik altyapı hizmetlerinin bu analitik faktörlerle olan ilişkisinden yola çıkarak ortak-eşgüdümsel proje nitelikleri, ortak-eşgüdümsel teknik altyapı hizmetleri, teknik altyapı sorunları ve bu teknik altyapı sorunlarını oluşturan proje nitelikleri ve analitik faktörler belirlenerek ortak-eşgüdümsel değerlendirilme seçenekleri tarif edilmektedir. Bu hangi analitik faktörün hangi teknik altyapı hizmeti üzerinde hangi aşamalarda ne tür etkilerinin olduğunu görülmesi ve hangi teknik altyapı hizmetlerine ve sorunlarına ilişkin eşzamanlı ve ortak-eşgüdümlü proje ve planlama kararlarının üretilmesi gerektiğini göstermesi açısından önem taşımaktadır. Böylece teknik altyapı hizmetlerinin eşzamanlı ve eşgüdümlü planlama yaklaşımı, yöntemi ve seçenekleri gerçekleştirilebilmektedir.

Sonuç olarak bu bölüm, ortaya konulan eşzamanlı ve eşgüdümlü planlama yaklaşımı, yöntemi ve seçenekleri ile yatırım maliyetleri yüksek olan altyapı hizmetlerin hazırlanmasında, sunulmasında, yönetiminde ve finansmanında yaşanan sorunların/tehditlerin/risklerin azaltılarak veya ortadan kaldırılarak hizmetlerin optimizasyonunu ve standardizasyonunu sağlayan mekân organizasyonunun ve teknik altyapı planlamasının tarif edilmesinde izlenecek yolu göstermesi açısından büyük önem taşımaktadır.

3.1 Kentsel Teknik Altyapı Planlaması ve Önemi

Kentler karmaşık yapıları itibariyle birçok bileşenden oluşmakta ve bu bileşenlere bağlı olarak sürekli mekânsal değişim ve dönüşüm göstermektedir. Dolayısıyla bu

kentsel mekânsal eğilimlerin, değişimlerin ve dönüşümlerin bir başka deyişle kentin mekânsal dinamiklerinin, politika, program, plan, proje ve yatırım organizasyonunu içine alan planlama çalışmalarında ne ölçüde öngörülebildiği ve yönlendirilebildiği kentsel fonksiyonların, kullanımların, servislerin, hizmetlerin verimliliğinde ve etkinliğinde büyük önem taşımaktadır. Çünkü kentlere yapılan yatırımlar, kent planları referans alınarak hazırlanmakta ve uygulanmakta, bir başka deyişle planlar üzerinden aşamalandırılmaktadır. Bu nedenle plan ile öngörülmeleyen mekansal ve fiziksel kentsel değişimler ve dönüşümler ya da günün ihtiyaçlarına, rant baskısına göre planda yapılan yenileme ile değiştirilen mekansal kullanımlar gerek o güne kadar yapılmış olan yatırımları gerekse de kentin fonksiyonlarını ve fonksiyonların işleyişini olumsuz yönde etkilemekte ve iş, zaman ve para kayıplarına yol açabilmektedir. Ayrıca bu durum mekânsal fonksiyonlar arasında eşgüdümsüzlüğe yol açmakta ve çeşitli kentsel sorunların, tehditlerin ve risklerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla kentin ve kentlilerin var olma koşullarını yaratan kentsel servislerin ve hizmetlerin, bu mekânsal ve fiziksel değişime, dönüşüme bağlı olarak arz-talep dengesi de değişmektedir. Bu noktada kentsel hizmetlerin en önemlilerinden biri olarak teknik altyapı sistemlerinin hazırlanması ve sunulmasında, teknik, planlamaya, projelerin finansmanına ve hizmetlerin yönetimine ilişkin ciddi sorunlarla karşılaşmaktadır.

Teknik altyapı hizmetleri ortak tüketimin söz konusu olduğu, şebeke özelliğine sahip ve ilk yatırım maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle uzun ömürlü ve uzun vadeli programlanması, planlanması gereken hizmetlerdir. Dolayısıyla bu hizmetler, kentteki değişime bağlı olarak dünden bugüne değiştirilip dönüştürülebilecek niteliklere sahip değillerdir. İşte bu noktada, teknik altyapı planlanmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Teknik altyapı planlanması, hizmet türüne göre proje değişkenlerinin, diğer hizmetlerin değişkenlerinin ve kentsel değişkenlerin birlikte değerlendirmeye alınarak eşgüdüm içinde hizmetlerin hazırlanmasını ve sunulmasını içeren teknik boyut kadar, yönetsel ve ekonomik boyutları da içine almaktadır.

Bu noktada teknik altyapı planlamasında, mühendislik uygulamalarının dışında kent planlama kararları kadar kent yönetimi ve kent ekonomisi ile ilgili kararlarında

irdelendiği ve eşgüdümlü planlandığı bir planlama yaklaşımının ve yönteminin geliştirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Teknik altyapı hizmetlerinin şehir planlama, şehir ekonomisi ve şehir yönetimi ile olan ilişki ağı çerçevesinden bakılarak hazırlanması halinde verimli, etkin, eşit ve kaliteli olarak kentlilere ulaştırılabilmesi ve dengeli bir toplumsal yapının oluşturulması sağlanabilmektedir. Dolayısıyla teknik altyapı hizmetlerinin projelendirilmesinde ve planlamasında teknik proje nitelikleri kadar planlama, ekonomi ve yönetim ile ilgili proje nitelikleri de belirleyici ve yönlendirici olmaktadır. Teknik altyapı planlaması ancak proje nitelikleri, değişkenleri ve bunların ilişkileri üzerinden geliştirilen ortak-eşgüdümlü ve eşzamanlı planlama yaklaşımı ile mümkün olabilmektedir.

Geliştirilen bu planlama yaklaşımı, kentsel gelişmeye bağlı olarak ortaya çıkan mekânsal ve fiziksel değişimlerde ve dönüşümlerde gerek kentsel kullanımlarda gerekse de teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında ortaya çıkabilecek arz-talep dengesizliğinin ortadan kaldıracak ya da azaltacak, mekânsal kararların üretilmesinde sınırlayıcı ve yönlendirici olarak alternatif ve öncelikli mekânsal gelişim, değişim ve dönüşüm seçeneklerini de ortaya koyacaktır. Bir başka deyişle kentsel gelişim ve yoğunluk eşikleri karşılıklı olarak tarif edilerek gerek teknik altyapı projelerinin gerekse de kent planlarının bu gelişim eğilimlerinin ve eşiklerin dikkate alınmaması halinde mekânda yaratabileceği sorunlar ve riskler öngörülerek bunların ortaya çıkışı engellenebilecek ve/veya minimuma indirilebilecektir.

Sonuç olarak, bu yaklaşım ve yöntemle gerek hizmetlerin finansmanında gerekse yönetiminde etkinlik ve verimlilik sağlanarak iş, zaman ve para kayıpları azaltılabilecektir. Bu da kentlerde teknik altyapı hizmetlerinin eşgüdümsüzlüğünden kaynaklanan mekânsal ve fiziksel karmaşa ve noksanlıkların ortadan kaldırılarak, kentin ve kentlilerin kamusal hizmetlerden eşit, adil ve etkin bir şekilde faydalandığı sağlıklı ve kaliteli bir mekâna kavuşmalarına neden olacaktır. Teknik altyapı hizmetlerinin ve projelerinin bu çerçevede ele alınıp planlanması, başta yerel yönetimler olmak üzere yetkili kurum ve kuruluşların sınırlı olan kaynaklarının etkin olarak kullanıldığı ve gerek kaynakların gerek hizmetlerin gerekse de potansiyellerin

optimumda yönetiminin yapıldığı ve mekânsallaştırıldığı sağlıklı ve yaşanabilir yaşam çevrelerini ortaya koyması açısından büyük önem taşımaktadır.

3.2 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin ve Projelerinin Değerlendirilmesi

Hızlı kentleşme ile kent nüfuslarının artması kentlerde ekonomik, sosyal, politik ve idari sistemlerin gelişmesi kadar kentlilerin var olabilmesi, yaşamlarını sürdürebilmesi ve kentsel yaşamın gereklerinin yerine getirilebilmesi için önemli bir araç olan teknik altyapı projelerinde, ağlarında ve teknik altyapı planlanmasında çeşitli sorunlarla karşılaşılmasına neden olmaktadır. Özellikle az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde yaşanan bu hızlı kentleşme, aşırı nüfus artışı, plansız ve kaçak yapılaşma, yönetimin sınırlı olan finansal kaynaklarının ilk yatırım maliyetleri yüksek olan bu altyapı projelerine gerektiği gibi aktarılmasını engellemektedir. Dolayısıyla özellikle kentsel parametrelerin sürekli ve hızlı değiştiği, üst ölçekli plana bağlı kalınmadan yapılan alt ölçekli plan tadilatları ve değişikliklerin olduğu, siyasi, yönetsel sorunların ve farklı platformlarda ekonomik sıkıntıların yaşandığı böyle ülkelerde rasyonel bir teknik altyapı planlaması sürecinde teknik altyapı projelerinin değerlendirilmesini, bu hizmetlerin hazırlanması ve sunulması açısından daha da önemli konuma getirmektedir. Bu noktada teknik altyapı projelerinin, mekânın organizasyonunu sağlayan kent planlama ve onun sonuç ürünleri olarak geleceğe ilişkin mekânsal öngörülerini ve eğilimleri gösteren nazım imar planı ve uygulama imar planları ile olan ilişkisi büyük önem arz etmektedir. Çünkü teknik altyapı projeleri imar planları kararlarına göre tasarlanmakta ve projelendirilmektedir.

Teknik altyapı projelerinin değerlendirilmesi; bu sistemlerin uygunluğunun, yeterliliğinin, ulaşılabilirliğinin ve erişilebilirliğinin analiz edilerek ve değerlendirilerek kentte yaşanan gelişim, değişim ve dönüşüme bağlı olarak gerektiğinde teknik altyapı hizmetleri gerektiğinde ise kentsel değişimi hazırlayan parametreler üzerinde müdahale ve revizyon yaparak teknik altyapı hizmetlerinin planlanmasına ve bu hizmetlerin oluşan yeni maliyetlerinin optimizasyonunun sağlanarak sorunsuz ve aksatılmadan kente ve kentlilere hazırlanmasına, sunulmasına

olanak sağlayacaktır. Ancak altyapı projelerinde maliyetlerin minimizasyonu ya da optimizasyonu sonradan değil, başta projelendirme ve planlama sürecindeki proje niteliklerine göre şekillenmektedir. Dolayısıyla zaman içinde bu proje niteliklerinde yapılan her değişiklik altyapı maliyetlerini arttıran bir başka deyişle altyapı hizmetlerinin uygulanmasını ve kente ulaştırılmasını zorlaştıran unsurlar olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bu proje değerlendirmesi sadece hizmete özel mühendislik uygulaması ve teknik bir değerlendirme olmaktan öte hizmetin türüne göre imar planlarının ve bu imar planlarını oluşturan, değiştiren ilişkide olduğu farklı kentsel değişkenleri de içine almak ve kontrol etmek durumundadır. Bu da farklı iş aşamalarına sahip teknik altyapı hizmetlerinin aşamalarının ve aşamalarda değerlendirmeye alması gereken değişkenlerin imar planı değişkenleri ile olan karşılıklı ilişkisinin dikkatlice okunmasını ve tarif edilmesini gerektirmektedir.

Her bir teknik altyapı hizmetinin, hazırlanması ve sunulması çeşitli temel iş aşamalarından ve iş ayrıntılarından oluşmaktadır. Teknik altyapı projeleri her ne kadar imar planları, kararları ve değişkenleri referans alınarak hazırlanmakta ise de teknik altyapı türüne göre her altyapı hizmetinin bu kendi iş ayrıntılarında etkileşim halinde olduğu, değerlendirmeye aldığı farklı ve öncelikli kentsel değişkenlere göre proje nitelikleri bulunmaktadır. Dolayısıyla teknik altyapı proje niteliklerinin teknik altyapı türleri arasında farklı veya benzer etkileri olmaktadır. Sonuç olarak bu karmaşık ilişki ağından yola çıkarak teknik altyapı projelerinin değerlendirilmesi ve projelendirilmesi gerekmektedir. Teknik altyapı projelerinin değerlendirilmesi bu hizmetlerin proje nitelikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi ve sağlıklı bir şekilde ortaya konulması, ortak-eşgüdümlü ve eşzamanlı proje niteliklerinin tarif edilmesi ile mümkündür. Ancak böyle bir proje değerlendirme süreci ile kentte yaşanan teknik altyapı sorunlarını azaltan ve/veya ortadan kaldıran teknik altyapı planlama sürecinden söz edilebilmektedir.

3.3 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Temel İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları

Kentsel teknik altyapıların planlanmasında ve teknik altyapı projelerinin değerlendirilmesinde, değerlendirmeye alınan proje niteliklerinin bu sürecin her aşamasında farklı etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle, proje niteliklerinin altyapı projeleri üzerindeki bu değişen etkileri teknik altyapı hizmetleri için bu aşamaların tarif edilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Her teknik altyapı hizmetinin planlanması (hazırlanması ve sunulması) için belirli bir süreç ve bu süreçte belirli temel iş aşamaları ve iş ayrıntıları söz konusudur. Teknik altyapı hizmetlerinin hepsi için genel temel iş aşamalarından söz edilebilirken iş ayrıntıları teknik altyapı türüne göre farklılaşmakta ve özelleşmektedir. Bu noktada, her bir teknik altyapı hizmeti için genel temel iş aşamalarını aşağıda belirtildiği gibi tarif etmek ve sınıflandırmak mümkünken, bu temel iş aşamalarındaki iş ayrıntıları için her teknik altyapı hizmetinin kendi iş ayrıntıları o teknik altyapı hizmeti içinde ayrı olarak irdelenecektir. Bu çalışmada beş temel iş aşamasının varlığı kabul edilerek ortak-üşgüdümsel niteliklerin belirlenmesinde esas olarak alınmıştır. Bu temel iş aşamaları aşağıdadır:

- 1) ÖN ETÜD AŞAMASI
- 2) TASARIM/PROJE/PROJELENDİRME AŞAMASI
- 3) UYGULAMA/İNŞAAT AŞAMASI

- 4) DENETİM AŞAMASI
- 5) İŞLETİM AŞAMASI (BAKIM/ONARIM)

Bu aşamaların yukarıdaki önceliklerle sıralanmasında, geri dönüşlerin ve karşılıklı etkileşimin aralarında bulunduğu da bilinmelidir. *Ön etüd aşaması* mevcut durumun, gereksinimlerin ve sorunların değerlendirilme sürecine, *proje, inşaat ve denetim aşaması* yapım sürecine (tasarım, inşa ve kontrol), *işletim aşaması* ise kullanım sürecine ilişkin müdahaleleri içermektedir. Her bir teknik altyapı sistemi, bu temel iş aşamalarının gerek değerlendirmeye aldığı faktör, veri, değişken (bağımlı/bağımsız) gerekse de gerektirdiği işgücü, uzmanlık, maliyet, yapım süreleri açısından birbirlerinden farklılaşmaktadır.

1) Ön Etüt Aşaması: Yerleşmenin mevcut durumundan, gereksinimlerinden, gelişiminden, değişiminden yola çıkarak bu durumu hazırlayan proje niteliklerini değerlendirmeye alan ve bu değerlendirme sonucunda ekonomik olarak altyapı maliyetlerini minimize edecek optimum teknik altyapı proje seçeneklerinin ve önerilerinin tartışıldığı, belirlendiği aşamadır. Bir başka deyişle, yerleşmenin geleceğe ilişkin gereksinimlerinin ve eğilimlerinin çok iyi analiz edilerek, değerlendirilerek ve irdelenerek yerleşmenin geleceğine ilişkin teknik altyapı hizmetlerinin ve kentin, proje ve planlama seçeneklerinin, önerilerinin ekonomik ve teknik olarak tartışıldığı ve ortaya konulduğu süreçtir. Yapılan araştırmalara göre, genel olarak her bir teknik altyapı hizmetinin keşif, ekonomik etüt ve teknik etüt iş ayrıntılarından oluştuğu kabul edilmektedir. *Keşif*, teknik altyapı türünün şebeke ve şebeke bileşenlerinin, tesislerinin çeşitli mekânsal konumlanma seçeneklerinin araştırılarak kentsel arazide eldeki ekonomik imkânlarla göre maksimum fayda sağlayacak en uygun biçimde konumlandırılması için yapılan önerileri içeren ayrıntılardan, çalışmalardan oluşmaktadır. *Ekonomik etüt*, genel olarak teknik altyapı hizmetlerinin yüksek yatırım maliyetlerine sahip olmaları nedeniyle, mevcut şebeke olanaklarının değerlendirilerek mevcut proje niteliklerini ve yerleşmenin gelecekteki gereksinimlerini de dikkate alan alternatif proje seçeneklerinin ve önerilerinin teknik altyapı projeleri ve kent üzerindeki ekonomik etkilerinin irdelenmesini içeren ayrıntılardan, çalışmalardan oluşmaktadır. *Teknik etüt ise*; keşif ve ekonomik etüt sonucunda ortaya çıkan alternatif proje seçeneklerine ve önerilerine göre teknik mühendislik uygulamalarına tasarım/proje/projelendirme ve uygulama/inşaat açısından en uygun seçeneklerin ve önerilerin değerlendirilmesini ve belirlenmesini içeren ayrıntılardan, çalışmalardan oluşmaktadır. Bu iş ayrıntıları üzerinden hizmet ve servis seçenekleri ve önerileri belirlendikten sonra tasarım/proje/projelendirme aşamasına geçilmektedir.

2) Tasarım/Proje/Projelendirme Aşaması: Bu aşamada, her bir teknik altyapı sistemi için kendine has niteliklerine bağlı olarak her hizmet özelinde şebeke güzergâhının belirlenmesi, şebeke uzunluğu, şebeke yapıları, kullanılacak malzeme, kullanılacak malzemenin nitelikleri, türü, kullanılacak araçlar gibi farklı iş ayrıntılarından söz etmek mümkündür. Dolayısıyla her teknik altyapı hizmeti kendi

karakteristik özelliklerinden dolayı iş ayrıntılarında farklı proje niteliklerini değerlendirmekte ve farklı mühendislik tekniklerini uygulamaktadır. Teknik altyapı projelerinin, proje detayları düzenlenerek tasarımı ve projelendirilmesi bitirildikten ve yerleşim haritaları üzerine applike edildikten sonra uygulama/inşaat aşamasına geçilmektedir.

3) Uygulama/İnşaat Aşaması: Teknik altyapı hizmetine ilişkin tasarım/proje/projelendirme aşaması tamamlandıktan sonra teknik altyapı projesinin projede belirtilen detaylara göre uygulandığı, inşa edildiği, gerektiğinde uygulamada yaşanan sorunların dikkate alınarak projenin revize edildiği aşamadır. Bu aşamada, her bir teknik altyapı hizmetinin niteliklerine göre, özel ve farklı mühendislik uygulama/inşaat yöntemlerinin, araçlarının ve malzemelerinin kullanılmasının yanı sıra, genel olarak kazı, şebeke döşenmesi, şebeke bağlantılarının yapılması, şebeke binaları inşası, inşa edilen şebekenin ve bileşenlerinin test edilmesi, dolgu gibi iş ayrıntılarından söz etmek mümkündür. Bu uygulama/inşaat aşamasının tamamlanması sonucunda teknik altyapı sistemi kentin kullanımına, işletmeye açılarak, hizmetleri kente ve kentlilere ulaştırmaktadır.

4) Denetim Aşaması: Gerek tasarım/proje/projelendirme aşaması ile uygulama/inşaat aşamasının entegrasyonun, eşgüdümünün gerekse de yine bu aşamalarda teknik altyapı hizmetlerinin birbirleriyle olan eşgüdümünün denetlendiği ve kontrol edildiği aşamadır. Bu aşamada denetim, hem kurum içi hem de kurum dışı denetim mekanizmaları ve birimleri tarafından yerine getirilerek eşgüdümsüzlükten kaynaklanabilecek olası sorunların minimuma indirilmesi sağlanmaktadır. Her bir teknik altyapı hizmeti için benzer ve ortak iş ayrıntılarından söz etmek mümkündür.

5) İşletim Aşaması: Uygulama/inşaat aşaması tamamlanarak kullanıma hazır hale getirilen teknik altyapı hizmetlerinin kentlilere, kullanıcıya, tüketiciye ulaştırıldığı, hizmetin ve/veya ürünün verildiği, tüketildiği, bu hizmetin ve/veya ürünün kalitesinin, çeşitliliğinin artırılarak fiyatının belirlendiği, hizmetlerin gelir-gider dengesine bağlı olarak maliyetlerin düşürülerek maksimum fayda sağlayacak biçimde yapılandırıldığı ve hizmetin standardının, sürekliliğinin sağlandığı aşamadır.

Ayrıca, bu aşamada kullanım biçimine ve zamana bağlı yıpranma payı dikkate alınarak hizmetin bakımı ve onarımı gerçekleştirilmektedir.

Bu çalışmada teknik altyapı hizmetlerinin temel iş aşamalarından; ilk üç aşamada yani *ön etüt, tasarım/proje/projelendirme ve uygulama/inşaat* aşamalarında *sekiz adet teknik altyapı* türüne göre proje karakteristikleri dikkate alınarak tarif edilen iş ayrıntılarının her biri için tekil ve ortak proje nitelikleri belirlenmeye ve değerlendirilmeye çalışılmıştır. Denetim aşaması, gerek bir kontrol aşaması olması gerekse de süreçte farklı aşamalarda ortaya çıkması açısından, işletim aşaması ise kullanım, tüketim aşaması olması, piyasa ve farklı maliyet unsurlarını (personel, malzeme gibi) içermesi açısından bu çalışma kapsamında değerlendirilmeye alınmamıştır.

Sonuç olarak, bu noktada teknik altyapı hizmetlerinin her birinin bu üç temel iş aşamalarında ortaya çıkan, planlama sürecini ve aşamayı doğrudan etkileyen nitelikler, faktörler, bağımlı-bağımsız, tekil ve ortak değişkenler ve bunların birbirleriyle olan ilişki ağı, haritası ortaya konulmuştur. Buradan yola çıkarak da, bu aşamalarda ve teknik altyapı planlama sürecinde proje niteliklerine ve mevcut-olası kentsel teknik altyapı sorunlarına bağlı olarak ortak-eşgüdümlü proje nitelikleri üzerinden eş zamanlı ve eşgüdümlü planlama, gerçekleştirme-programlama seçeneklerini tartışan ve ortaya koyan yaklaşım, yöntem geliştirilmiştir.

3.4 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Temel İş Aşamaları ve İş Ayrıntılarında Tekil Proje Niteliklerin Belirlenmesi

Yerleşmelerde teknik altyapı projelerinin nitelikleri, hazırlanması ve sunulması, siyasi, politik, yönetsel, finansal, planlama ve mühendislik gibi birçok unsura göre değişmekte ve buna bağlı olarak hizmet seviyesi çeşitlenmektedir. Bu çok unsurlu yapı nedeniyle yerleşmeler için bu hizmet seviyelerinin standardizasyonun ve optimizasyonun sağlanması da güçleşmektedir. Ayrıca teknik altyapı nitelikleri, standartları ve gereksinimleri ülkeden ülkeye, coğrafyaya, kültürel yapıya, yaşam koşullarına ve alışkanlıklarına, sosyo-ekonomik yapıya, fiziksel limitlere göre yani o

yerleşmenin sahip olduğu dinamiklere göre de değişmektedir. Bu noktada kentlerin bu farklı yapısı, dinamikleri ile ilişkili olarak altyapı hizmetlerinin, projelerinin standardizasyonundan söz etmek mümkün değilken, planlama ve mühendislik süreçlerinin entegrasyonu, eşgüdümü ile yönetsel, finansal organizasyonun ve teknik altyapı hizmet, proje standardının optimumda sağlanabilmesi söz konusu olabilmektedir.

Teknik altyapı projelerinde politika, yönetim, finansman, planlama ve tasarım çok önemli bir yere sahiptir. Finansman yönetimi ve politika kararları politikacılar ya da yöneticiler, idareciler tarafından üretilirken, tasarım kararları mühendisler, plancılar tarafından üretilmektedir. Mühendisler ve plancılar tarafından üretilen tasarım kararları arasında entegrasyonun ve eşgüdümün sağlanması teknik altyapı projelerin yönetiminde ve finansmanında büyük önem taşımaktadır. Çünkü hizmetlerin finansmanında ve maliyetlerinin düşürülmesinde tasarım sürecinin önemli bir rolü bulunmaktadır ve buna bağlı olarak bu sürecin etkin kılınması gerekmektedir. Ayrıca teknik altyapı projeleri, kent planlamanın sonuç ürünleri olan kentlerin geleceğe ilişkin kentsel ve mekansal öngörülerinin, eğilimlerinin, büyüme, yayılma ve gelişme stratejilerinin yer aldığı nazım imar planları ve uygulama imar planları üzerinden tasarlanmakta ve projelendirilmektedir. Bu durum teknik altyapı proje nitelikleri ile planlama kararları arasındaki nasıl bir ilişkinin ve karşılıklı etkileşimin olduğunun tarif edilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Kentin ve kentlilerin güncel ve gelecekteki gereksinimlerine yönelik, teknik altyapı hizmetlerinin projelerini ve planlanmasını etkileyen faktörlerin şehirselleşmeleri biçimlendiren faktörler ile kurmuş olduğu tekil ve ortak önemli bir ilişki ağı bulunmaktadır. Bu noktada bu faktörleri oluşturan *veriler; proje verilerinden, alan verilerinden ve tasarım verilerinden* oluşmaktadır. Dolayısıyla proje niteliklerinin belirlenmesinde ve değerlendirilmesinde dikkate alınacak veriler bu çerçevede ele alınmaktadır.

Bu hizmetlerin her bir temel iş aşamaları ve iş ayrıntıları için, hem kentsel hem de o hizmet özelinde bazı faktörlerin etkin bir şekilde yönlendirici ve biçimlendirici nitelik taşıdıkları görülmektedir. Bir başka deyişle, her bir temel iş aşaması ve onu oluşturan iş ayrıntılarının değerlendirmeye aldığı kentsel ve teknik faktörler

değişmektedir. Bu da, her aşama için farklı bağımlı ve bağımsız değişkenlerin varlığının farklı değerlendirilmeye alınmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Yani, genel olarak teknik altyapı hizmetlerini temel iş aşamaları ve iş ayrıntıları için ortak bağımlı ve bağımsız değişkenleri tarif etmek mümkünken, bu değişkenlerin her bir teknik altyapı hizmeti ve aşaması için ifade etmiş olduğu öncelik, ağırlık ve nitelik değişebilmektedir.

Bu çalışmada; tarif edilen **8 adet teknik altyapı hizmeti** için temel iş aşamaları ve iş ayrıntıları kapsamında belirleyici ve yönlendirici nitelikler, analitik faktörler ve veriler saptanmıştır. Daha sonra, bunların değerlendirilmeye alındığı ve temel iş aşamaları ve iş ayrıntıları ile olan ilişkisini gösteren matrisler oluşturularak analitik faktörler-iş ilişkisi, dolayısıyla da bu analitik faktörlerin teknik altyapı hizmetlerinin proje nitelikleri üzerindeki etkisi, ağırlığı ve önceliği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu noktada analitik faktörün ortaya çıktığı, kullanıldığı temel iş aşamasındaki ve bunların iş ayrıntılarındaki sayısına göre ağırlığı ve önceliği saptanmıştır. **Her bir teknik altyapı hizmeti proje niteliklerin saptanmasında;** konu ile ilgili araştırmalardan, proje ve uygulama raporlarından teorik mühendislik bilgilerinin ve standartlarının elde edilmesinin yanı sıra, yasa ve yönetmeliklerden, TSE Standartlarından, akademisyenlerden ve bu konuda uygulayıcı, denetleyici görevi ve sorumluluğu bulunan İller Bankası, GEDAŞ, İZMİRGAZ, İZSU, Türk Telekom A.Ş., İBŞB Fen İşleri, İBŞB Katı Atık Şube Müdürlüğü gibi kurum ve kuruluşlarda görevli uzman ve yetkili kişilerin deneyim ve tecrübelerinden de faydalanılmıştır.

Teknik altyapı projelerinin niteliklerinin belirlenmesinde; öncelikle planlama ve teknik altyapı hizmet sınırlarının, o yerleşmenin mevcut ve geleceğe ilişkin imar planı öngörülerinin yaratacağı servis ve hizmet gereksinimlerinin, teknik altyapı hizmetinin karakteristik özelliklerinin, yerleşmenin içinde bulunduğu doğal çevrenin özelliklerinin ve diğer teknik altyapı hizmetleri ile olan ilişkisinin ortaya konulması, değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, sınırlar, yerleşmenin mevcut durumu, imar durumu ve öngörülere, doğal proje niteliklerinden eğim durumu ile ilgili veriler ve her bir teknik altyapı hizmetine özel teknik nitelikler ile diğer teknik altyapı hizmetlerinden beklenen teknik nitelikler dikkate alınarak analitik faktörler ve veriler

belirlenmiştir. Buna göre, belirlenen analitik faktörlerin, verilerin özellikleri ve etkileri aşağıda Tablo 3.1’de belirtildiği gibidir.

Bu kapsamda, şehirselleşmelerde teknik altyapı proje performansları insan, kent, altyapı ve altyapı yatırımları bağlamında değerlendirilerek gerek altyapı standartlarını gerekse de hizmetlerin performans standartlarını sağlayan teknik altyapı proje faktörleri ve nitelikleri belirlenmiştir. Belirlenen bu altyapı proje nitelikleri ile altyapı hizmetlerinin sorunlarının, uygunluğunun, yeterliliğinin değerlendirilmesi ve analiz edilmesi sonucunda gerek altyapı standartları gerekse de altyapının optimizasyonunu sağlayan planlama faktörleri, standartları ve uygulamaları tarif edilerek, eşzamanlı ve eşgüdümlü bir planlama yaklaşımı, yöntemi geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu hizmetlerin etkinliğinin, verimliliğinin ve yeterliliğinin sağlanmasında planlamadan kaynaklanan ve planlama ile arasında yaşanan eşgüdümsüzlüğün yarattığı sorunların, risklerin ve kentsel maliyetlerin analiz edilmesi ile teknik altyapı ve planlama alanındaki proje limitleri ve eşikleri tespit edilerek, beraber ve ayrı ele alınması gereken faktörler, nitelikler ve hizmetler tarif edilmiştir. Pratikte standart kalitede arzın yani hizmetlerin sağlanması mümkün olmamakla birlikte altyapı hizmetlerinin optimizasyonu, hizmet kalitesinin düşürülmesi ve minimize edilmesi ile değil, teknik altyapıya ve planlamaya ilişkin ortak-eşgüdümlü tasarım kararlarının verilmesi ile mümkündür.

Tablo 3.1 Teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerin özellikleri, değerlendirme ölçütleri ve etkileri.

ANALİTİK FAKTÖRLER/VERİLER	GENEL ÖZELLİKLERİ VE DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	OLASI ETKİLERİ VE/VEYA ETKİ ALANLARI
A. Sınırlar		
A1. Planlama Sınırı	Yerleşmenin yapılaşma ve gelişme sınırlarını, geleceğe ilişkin gereksinimlerini, eğilimlerini ve eşiklerini bir başka deyişle teknik altyapı projesi hazırlanacak, teknik altyapı hizmeti götürülen veya götürülecek alanı tarif etmesi, hizmetlerin projelendirilmesi ve programlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Burada planlama sınırı ve nitelikleri gösterge veriler olarak değerlendirilebilir.	Planlama sınırının değiştirilmesi, genişletilmesi kent bütününde projelendirilen ve hizmet veren mevcut teknik altyapı hizmetlerinin etkinliğinin, verimliliğinin ve kalitesinin düşmesine neden olarak hizmetlerin yeniden projelendirilmesini ve inşasını (revizyonunu) gerektirebilmektedir.
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleleri, Sınırları (Hizmet Alanı Bölgeleleri)	Mevcut teknik altyapı hizmeti verilen bölgelerden ve ayrıca teknik altyapı hizmeti türünün karakteristik özelliklerine göre farklı alt hizmet alanı bölgelerinden (elektrik için farklı trafo bölgeleri, telekomünikasyon için farklı santral sahaları, su için farklı basınç katları gibi) oluşmakta ve her hizmet bölgesi farklı niteliklere sahip olabilmektedir. Bu durum teknik altyapı hizmetlerinin proje sürecini etkileyen ve yönlendiren önemli faktörlerdendir. Burada altyapı ana ve alt hizmet sınırları ve nitelikleri gösterge veriler olarak değerlendirilebilir.	Teknik altyapı hizmetlerinin her birinin hizmet alt sınırları, bölgeleri çakışmayabilir ve dolayısıyla sınırlarda ve bölge sınırı içinde kentsel kullanımlara ilişkin yapılacak değişiklik gerek aynı altyapı hizmetindeki diğer hizmet bölgelerini gerekse de eşgüdümü irdelemesi gereken diğer teknik altyapı türlerinin hizmet kalitesini etkileyebilmekte ve düşürebilmektedir.
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler		
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	Teknik altyapı hizmetinin hizmet seviyesini, niteliğini belirleyen nüfus, nüfusun mekânsal dağılımı ve yoğunluğu, kentin mevcut nüfus ve yoğunlukları ve gelişimine ilişkin ipuçları vermesi açısından bütün teknik altyapı hizmetleri projeleri için en önemli değerlendirme faktörüdür. Kent sakinleri tarafından hizmetlerin erişilebilirliği, kalitesi, maliyet analizleri için gereklidir. Ayrıca hizmetlerin hazırlanma ve sunulma seviyesini, seçeneklerini de belirlemektedir. Burada nüfus, net ve brüt yoğunluklar gösterge veriler olarak değerlendirilebilir.	Mevcut nüfusun dağılımı teknik altyapı hizmetlerinin verimliliğini ve dolayısıyla da maliyetlerini etkileyen faktörlerdir. Düşük yoğunluklu alanların yatırım maliyetleri genel olarak yüksek olmaktadır. Yüksek yoğunluklu alanlar ise kişi başına yatırım maliyetlerinin genel olarak düşük olduğu yani hizmetin daha çok kişiye ulaştırıldığı alanlardır.
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	Yapı yoğunluğunun dağılımı gerek nüfusun mekânsal dağılımının ifadesi olması ve kentin gelişimine ilişkin ipuçları vermesi açısından gerekse de teknik altyapı hizmeti verilen alanın büyüklüğünü, maliyetlerini, güzergah uzunluğunu tarif etmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Burada parsel ya da yapı adası boyutları, parsel cephesi/parsel derinliği oranı, bina yoğunluğu, kat yüksekliği, TAKS, KAKS oranları gösterge veriler olarak değerlendirilebilir.	Parsellerin küçüklüğü, yakınlığı, yoğunluğu ve parselin kısa kenarından hizmet verilmesi ya da yoldan hizmet aldıkları parsel cephesinin dar olması bir başka deyişle parsel cephesi/parsel derinliği oranının düşük olması altyapı maliyetlerinin azaltılmasını sağlamaktadır.

ANALİTİK FAKTÖRLER/VERİLER	GENEL ÖZELLİKLERİ VE DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	OLASİ ETKİLERİ VE/VEYA ETKİ ALANLARI
B3. Mevcut Yol Güzergahı ve Uzunluğu	Yollar kamusal olma niteliklerinden dolayı teknik altyapı hizmetlerinin kentliye ulaştırılmasında kullanılan en önemli araçtır. Dolayısıyla, yolların güzergahı ve uzunluğu yol aracılığıyla verilen teknik altyapı hizmetinin projisini önemli ölçüde etkilemektedir. Altyapı hizmetlerinin ulaştırılması, erişilebilirliği, niteliğini belirleyen en önemli faktörlerdendir. Altyapı hizmet seviyesinin ve standardizasyonunun hesaplanmasında da kullanılmaktadır. Burada yolun güzergahı, uzunluğu (m), hizmet birimi/yol uzunluğu (m) gösterge veriler olarak değerlendirilebilir.	Altyapı hizmet birimi (temel bağlantı, servis bağlantıları gibi)/m (aydınlatma elemanı sayısı/m) gibi hesaplamalarla kentteki mevcut altyapı standardına ve ona ilişkin değerlendirilmelerin yapılarak standart altında kalan yerlerde müdahaleler yapılmasını sağlamaktadır.
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	Arazi kullanım türüne (konut, ticaret, sanayi gibi) göre teknik altyapı hizmetinin kullanım alışkanlıklarının ve tipik özelliklerinin belirlenerek proje özelliklerinin belirlenmesinde, yönlendirilmesinde etkin rol oynamaktadır. Kullanım türlerine göre altyapı hizmetlerinin standardizasyonunun sağlanmasında, altyapı maliyetlerinin kıyaslanmasında, hesaplanmasında belirleyici ve yönlendirici etkenlerden biridir. Arazi sahipliği (kamu-özel gibi) ise teknik altyapı tesislerine ilişkin ihtiyaç duyulan rezerv alanlarının ayrılması ya da kamulaştırılması için gerekmektedir.	Kullanım türüne göre hizmetlerde oluşabilecek olası değişimlerin, etkilerin kestirilebilmesi ve teknik altyapı tesislerine yönelik ihtiyaç duyulan rezerv alanların arazi sahipliğine göre (kamu-özel) ayrılması oluşacak sorunları ve maliyetleri azaltacaktır.
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	Teknik altyapı hizmetinin verildiği, projenin uygulandığı alan ve hizmetinin verildiği, ulaştırıldığı veya ulaştırılmadığı nüfusu göstermektedir. Altyapı yatırımlarının gerek bu alan içinde hizmet seviyesinin artırılması gerekse de olası kentsel gelişme alanlarına ilişkin hazırlıkların yapılarak sağlık sorunlarının yaşanmaması için öncelikli revizyon ve yatırım yapılması gereken bölgeleri göstermekte ve bütçe yönetiminin ve programının yapılması açısından büyük önem arz etmektedir.	Hizmet götürülemeyen alanların bulunduğu sorunlu bölgelerde yaşam koşulları ve kalitesi bozulmakta ve sonucunda bu bölgelerde ciddi sağlık sorunları (biyolojik, psikolojik gibi) ortaya çıkabilmektedir.
B6. Mevcut Yolların Kademelememesi, Tipleri ve Özellikleri	Bu hizmetler yollar üzerinden verildiği, ulaştırıldığı için yolların kademelememesi, tipleri ve özellikleri (kurp yarıçapları, en kesitleri gibi) verilen teknik altyapı hizmetinin niteliğini, kalitesini ve uygulanabilirliği ortaya koyması açısından büyük önem taşımaktadır. Yolların bu özelliklerine göre altyapı hizmetlerinin kademelememesi ve yönlendirilmesi sağlanmaktadır. Burada yolların derecesi, genişlikleri, en kesitleri ve diğer nitelikleri gösterge veriler olarak değerlendirilmektedir.	Yolların genişliği altyapı hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında seçenekler sunmakta iken dar yollar altyapı hizmetlerinin ulaştırılmasında sorunlarla karşılaşılmasına neden olabilmektedir. Ayrıca kurp uzunluğu fazla olan yollar altyapı maliyetlerini arttırmakta ve altyapı hizmet kayıplarına da yol açmaktadır.
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	Hizmetlere olan mevcut talebin miktarının kestiriminde yardımcı olarak gereksinim duyulan, hizmetlerin ve seviyelerinin belirlenmesini, hazırlanmasını ve sunulmasını belirleyen faktörlerdir. Sosyo-ekonomik yapıya göre altyapıya olan talep değişmektedir. Altyapı hizmetlerinde arz-talep dengesinin sağlanmasında önemli bir etkidir. Burada sosyo-ekonomik değerler, spekülasyondan etkilenenlikle birlikte emlak değerleri ve belediye rayiçleri gösterge veriler olarak değerlendirilebilir.	Değişen sosyo-ekonomik yapıya göre hizmetlere olan talebin artmasına ve azalmasına bağlı olarak altyapı arzında ortaya çıkan sorunlar hizmetlerin kalitesini, etkinliğini, verimliliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

ANALİTİK FAKTÖRLER/VERİLER	GENEL ÖZELLİKLERİ VE DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	OLASİETKİLERİ VE/VEYA ETKİ ALANLARI
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafik Önerileri	Teknik altyapı hizmetlerinin ana ve tali güzergahlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Trafik yoğunluğuna ve türüne bağlı olarak kullanılan ya da kullanılacak malzeme türünün seçiminde de etkili olmaktadır. Bazı altyapı hizmetleri (aydınlatma, yağmur suyu drenajı gibi) trafik güvenliğinin sağlanmasında yatırım yapılacak öncelikli alanların tespit edilmesinde yardımcı olmaktadır. Ayrıca taşıt ve yaya trafiğine göre altyapı çözümleri, inşaatı sırasında taşıt ve yaya güvenliğini sağlayan, mevcut akışın, işleyişin bozulmasını, aksamasını engelleyecek alternatif güzergah seçilmesinde, belirlenmesinde etkili olmaktadır.	Trafik yoğun olduğu ve ağır taşıtların bulunduğu güzergahlarda ağırlıktan dolayı sık sık altyapı arızaları meydana gelmektedir. Ayrıca altyapı inşasında trafiğin yoğun olduğu güzergahlarda yapılan çalışmalar trafik sıkışıklığına, taşıt ve yaya güvenliğinde sıkıntılara neden olarak günlük yaşamın işleyişini aksatmaktadır.
B9. İmar Planının Uygulanması	İmar planının uygulanması ve gerçekleştirme oranı gibi gösterge veri ile değerlendirilebilecek olan bu faktör, teknik altyapı hizmetinin verilir, verilemeyeceği ve kullanıma ulaştırılmasını yani doğrudan dağıtım biçimini etkilemektedir. Çünkü teknik altyapı hizmetleri imar planlarına göre projelendirilmektedir.	İmar planının uygulanmadığı veya uygulanmadığı alanlarda altyapı hizmeti ya hiç götürülememekte ya da geçici çözümlerle kullanıcılara ulaştırılmaktadır. Bu da altyapı hizmet kalitesinin düşmesine, yoksunluğuna ve bu yoksunluğun getirdiği çeşitli sorunlara yol açmaktadır.
C. İmar Planının Öngörütleri		
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	Planla birlikte nüfus değişiminin, artışının gerek mekansal gerekse de teknik altyapı hizmetlerinin değiştirilmesinde ve dönüştürülmesinde büyük bir rolü bulunmaktadır. Geleceğe ilişkin kentsel teknik altyapı hizmet ve servislerine olan gereksinimin kestirilmesinde ve bu noktadan yola çıkarak teknik altyapı projelerinin üretilmesinde ya da mevcut projenin revizyonunda en önemli etkenlerden biridir. Burada nüfus, net ve brüt yoğunluklar gösterge veriler olarak değerlendirilebilir.	Plan değişiklikleri, tadilatları ve revizyonları nedeniyle planda gerçekleştirilen nüfus artışları teknik altyapı hizmet bölgelerindeki hizmet bileşenlerini etkileyebilmekte ve önceden projelendirilmiş altyapı hizmetlerinin aksamasına ve kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir. Bu da yeniden projelendirme ve yeniden inşaat sürecini içerdiğinden maliyetleri artırmaktadır.
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	Yapı yoğunluğunun dağılımı gerek nüfus ve nüfus yoğunluğunun mekansal dağılımının ifadesi açısından, gerekse de teknik altyapı hizmeti verilen alanda hizmet verilen parsel ve yapıya göre hizmet büyüklüğünü, maliyetlerini, güzergah uzunluğunu tarif etmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Burada parsel ya da yapı adası boyutları, parsel cephesi/parsel derinliği oranı, bina yoğunluğu, kat yüksekliği, TAKS, KAKS, oranları gösterge veriler olarak değerlendirilebilir.	Parsellerin küçüklüğü, yakınlığı, yoğunluğu ve parselin kısa kenarından hizmet verilmesi ya da yoldan hizmet aldıkları parsel cephesinin dar olması bir başka deyişle parsel cephesi/parsel derinliği oranının düşük olması altyapı maliyetlerinin azaltılmasını sağlamaktadır.

ANALİTİK FAKTÖRLER/VERİLER	GENEL ÖZELLİKLERİ VE DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	OLASİETKİLERİ VE/VEYA ETKİ ALANLARI
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	Öneri yolların güzergahının ve uzunluğunun, mevcut yollarla ve teknik altyapı hizmetleri ile entegrasyonunun sağlanması ve yeni proje üretimi ile ilişkili olarak temel ve servis bağlantılarının güzergahlarının belirlenmesi sürecinde dikkat edilmesi gereken bir özellik olarak ortaya çıkmaktadır. Burada yolun güzergahı ve uzunluğu (m) gösterge veriler olarak değerlendirilebilir.	Belirlenen öneri yol güzergahları ve uzunluğu mevcut güzergahlar ve dolayısıyla mevcut altyapı projelerinin temel ve servis bağlantılarının geçtiği güzergahlarla çakışmayabilir. Bu durum mevcut altyapı projesinin yeni öneri yol güzergahlarına göre uygulanmasını ve uygulanmasını zorlaştırabilir. Bu da altyapı projelerinin yeniden projelendirilmesini ve inşasını gerektirerek maliyetlerin artmasına neden olabilir.
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	Geleceğe ilişkin arazi kullanım kararları ve/veya değişiklikleri, teknik altyapı hizmetinin kullanım alışkanlıklarına ve özelliklerine göre belirlenen proje niteliklerinin ve eşiklerinin yeniden projelendirilmesinde etkin rol oynamaktadır. Eski ve yeni altyapı projelerinin entegrasyonunun sağlanmasında ve yeniden projelendirilmesinde dikkat edilmesi gereken faktörlerdendir. Arazi sahipliği ise planda ayrılan kamu alanlarına yönelik gerekli olan altyapı tesislerinin yer seçiminde ve projenin buna göre şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.	Kullanım türüne göre hizmetlerde oluşabilecek değişimlerin, etkilerin kestirilerek projenin geliştirilmesi ya da yeniden ele alınması gerekebilir. Teknik altyapı tesislerine yönelik tesis alanlarının yer seçileceği bir projelendirmenin yapılması daha önce hazırlanan proje ile entegrasyon sorunlarının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.
C5. Öneri Hizmet Götürelecek Alan ve Nüfus	Teknik altyapı hizmetinin verileceği, ulaştırılacağı yeni ve öncelikli proje üretimi gereken alanı ve nüfusu göstermektedir. Öngörülen alanın (gelişme alanları) yapılması ve nüfusun bu alana gelmesi ile altyapı hizmetlerinden yoksun kalmaması, hizmetlerin ulaştırılması ve mevcut altyapı hizmetleri ve sorunları üzerinde yaratacağı olumsuz etkilerin öngörülerek çözümlenmesinde, önceliklerin belirlenerek yatırım ve bütçe yönetiminin, programının hazırlanması için gerekli olan faktördür.	Öneri hizmet götürelecek alanın altyapı projesinin mevcut projeye bağlı olarak entegrasyon ve uygulama sorunları ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca öneri nüfus miktarına göre mevcut altyapı hizmetlerinin etkinliğinin ve verimliliğinin düşmesi, potansiyel gereksinimlere ve risklere göre altyapı projesinin yenilenmesi ve yeniden inşası söz konusu olabilmektedir.
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	Yolların kademelenmesi, tipleri ve özelliklerine göre altyapı ağlarının (temel bağlantılar ve servis bağlantıları) yapılandırılmasında, yönlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Altyapı hizmetlerindeki kalitenin artırılarak uygulanabilirliğinin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Burada yolların derecesi, genişlikleri, en kesitleri ve niteliklerine ilişkin gösterge veriler değerlendirilmektedir.	Bu hizmetler yollar üzerinden verildiği, ulaştırıldığı için öneri yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (kurp yarıçapları, en kesitleri gibi) verilen teknik altyapı hizmetinin niteliğini, kalitesini ve uygulanabilirliği ortaya koyması açısından büyük önem taşımaktadır. Öneri yolların bu özelliklerine göre altyapı hizmetlerinin kademelenmesi ve yönlendirilmesi değerlendirilmekte ve projenin revizyonunun yapılması gerekebilecektir.

ANALİTİK FAKTÖRLER/VERİLER	GENEL ÖZELLİKLERİ VE DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	OLASİETKİLERİ VE/VEYA ETKİ ALANLARI
D. Teknik Altyapı Sisteminin Doğrudan Gerekthirdiği Bilgiler	Teknik altyapı sisteminin türüne göre sahip olduğu karakteristik proje niteliklerini, faktörlerini ve teknik özelliklerini kapsamaktadır.	Her teknik altyapı sistemi için o sistemin gerektirdiği ayrı faktörlerin farklı mekânsal ve teknik altyapı hizmeti üzerindeki etkisinden dolayı ayrı olarak o teknik altyapı sistemi içinde irdelenecektir.
E. Eğitim Durumu	Doğal proje niteliklerinden eğitim durumu (eğitim oranı ve yönleri) teknik altyapı hizmetinin projelendirilmesinde, inşasında, dağıtımında topografyadan yani eğitim durumundan kaynaklanan maliyetlerin kontrol edilmesi ve azaltılması sonucunda hizmetin kullanıcıya etkin ve verimli bir biçimde ulaştırılmasında önemli bir rol oynamaktadır.	Genel olarak çok düşük eğimler (% 0-2 arası) altyapı hizmetlerinin yerine getirilmesinde sorunların çıkmasına, yüksek eğimler ise % 10-20 arası eğim arazide büyük düzeltmelere, % 20 üzeri eğim ise gelişme ve bakım masraflarını artırmaya neden olmaktadır. Ayrıca eğimin yüksek olması kazı ve dolgu oranını arttıracğından maliyetleri de arttırmaktadır.
F. Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler	Bazı teknik altyapı sistemlerinin proje nitelikleri diğer ilişkide oldukları teknik altyapı sistemlerinden analitik faktörlerin ve verilerinin irdelenmesini gerektirmektedir.	Her teknik altyapı sistemi için o sistemin ilişkide olduğu teknik altyapı hizmetleri ve faktörleri ayrı olarak o teknik altyapı sistemi içinde irdelenecektir.

3.4.1 İçme Suyu Hizmetleri

İçme suyu hizmetleri altı aşamadan oluşmakla birlikte kentsel yerleşme içinde bunlardan ağırlıklı olarak, depo ve dağıtım şebekesi aşamaları ön plana çıkmaktadır. Çünkü genel olarak diğer aşamalar (su kaynakları, su alma yapıları, arıtma tesisi ve iletim hattı) kentsel yerleşmenin getirdiği olumsuz faktörlerden etkilenmekte ve nitelikleri itibariyle kentin yerleşim alanı içinde uygulanmamakta ya da uygulanması tercih edilmemektedir. İçme suyu hizmetinin belirtilen her bir aşama için temel iş aşamaları ve ayrıntıları o aşamanın niteliklerine göre farklı değişkenleri, faktörleri değerlendirmeye almakla birlikte, bu çalışma kapsamında içme suyu hizmetlerinin planlama sınırı içinde kalan, yerleşme ile direkt olarak ilişki kurduğu yani tüketiciye (kullanıcıya, aboneye) ulaşarak kentsel servis ve hizmet niteliği kazandığı aşamada ve o aşamanın gerektirdiği detayda üzerinde durulmuştur. Bir başka deyişle, genel olarak yerleşmede yer alan içme suyu dağıtım şebekesi ve depoları özelinde temel iş aşamaları ve ayrıntıları için analitik faktörler ve proje nitelikleri belirlenmiş ve değerlendirilmiştir. İçme suyu hizmeti için belirlenen ve değerlendirmeye alınan temel iş aşamaları ve ayrıntıları:

1. Birinci Aşama – ÖN ETÜT:
 - 1.1. Keşif
 - 1.2. Ekonomik Etüt
 - 1.3. Teknik Etüt
2. İkinci Aşama – TASARIM/PROJE/PROJELENDİRME
 - 2.1. İçme Suyu Dağıtım Şebekesi Güzergahı ve Uzunluğu
 - 2.2. İçme Suyu Dağıtım Şebekesi Borularının Çap ve Cinsleri
 - 2.3. İçme Suyu Dağıtım Şebekesi Yapıları (Depo ve Pompa)
3. Üçüncü Aşama – UYGULAMA/İNŞAAT
 - 3.1. İçme Suyu Dağıtım Şebekesi Güzergahının Kazılması
 - 3.2. İçme Suyu Dağıtım Şebeke Borularının, Yapılarının Döşenmesi, İnşası
 - 3.3. Kazılan İçme Suyu Dağıtım Şebekesi Güzergahının Doldurulması

Kentsel alanda yer alan içme suyu hizmetleri için belirtilen bu temel iş aşamaları ve ayrıntıları kapsamında, içme suyu projelerinde, kentin mevcut durumundan ve mevcut içme suyu gereksinimlerinden yola çıkarak geleceğe ilişkin imar planı ile öngörülmuş içme suyu gereksinimlerinin analizinde ve değerlendirilmesinde belirleyici ve yönlendirici olan analitik faktörler tespit edilmiş ve iş-analitik faktör matrisi oluşturularak ilişki tarifi yapılmıştır.

Hazırlanacak içme suyu projesi kapsamında ön etüt aşamasında; kentin yerleşim sınırına yani planlama sınırına ilişkin ve mevcut içme suyu hizmet sınırlarına, içme suyu basınç katlarına, sınırlarına ilişkin incelemeler yapılarak proje sınırları ve alt hizmet sınırlarına ilişkin bölge tarifi yapılmakta ve bu gölgelerdeki hizmet nitelikleri, kalitesi ortaya konulmaktadır. Hizmet sınırının ve alt hizmet bölgelerinin niteliklerinin belirlenmesinde, kentin mevcut ve imar planı öngörülerinden yola çıkarak mevcut hizmet götürülen ve götürülecek olan alan ve nüfus ve içme suyu ihtiyacının nüfus, yoğunluk, sosyo-ekonomik yapı, arazi kullanımları dikkate alınarak hesaplanması büyük önem taşımaktadır. Bunlar içinde nüfus, su ihtiyacının hesaplanmasında en önemli faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca kanalizasyon ve elektrik sistemlerinin durumu ve bunlara ilişkin yapılan çalışmalarda yapılması gereken durum tespit analizi, gerek kullanıcıya verilen suyun uzaklaştırılması gerekse de suyun cazibe ile dağıtılamayıp terfi ile dağıtılması yani pompalar aracılığıyla dağıtılması açısından büyük önem arz etmektedir. Bunların dışında mevcut içme suyu şebekesine ilişkin, ana ve tali borular, kullanılan boruların çapı, cinsi, tipi ve istenilen proje debisini iletip iletmediği, sayaçlı abone miktarı, çeşmeler, su satış miktarı, su tarifesi, pompalar, depolar, depo hacimleri, depo ve şebeke kotları ve şebeke katları gibi içme suyunun karakteristik özelliklerinden kaynaklanan nitelikleri de dikkate alınmaktadır. Yapılan bu incelemeye göre, içme suyu şebekesinde suyun terfi ve/veya cazibe ile dağıtılması, depoların cins, kot, sayı ve konumları, kullanılacak şebeke türü, konumları, ana ve tali boru güzergahları, çapı, cinsi, tipi gibi detaylarının belirlenmesinde, topografya, eğim durumu, yol güzergahları ve özelliklerine göre ekonomik olan içme suyu proje niteliklerine ve alternatiflerine ilişkin çalışma yapılarak çözüm önerileri çalışma raporunda ortaya konulmaktadır.

Tasarım/proje/projelendirme aşamasında, ön etüt aşamasında yapılan analiz çalışmasına ve hazırlanan rapora göre belirlenen proje niteliklerini ve alternatiflerini de dikkate alan içme suyu projesinin iş ayrıntılarında; ana ve tali boru güzergahları, boru çapları, güzergah kotu, bağlantı ve kesişme noktaları, vanalar, abone bağlantıları, depoların konumları, pompaların konumları, su kaynaklarıyla olan bağlantı noktaları gibi detayları hesaplanarak ve düzenlenerek harita ve plan üzerine applike edilmekte ve proje inşaata hazır hale getirilmektedir.

Uygulama/inşaat aşamasında ise, projesi düzenlenerek tamamlanan içme suyu projesinin inşaatı gerek proje alanının büyüklüğüne gerekse de eldeki finansal kaynaklara ve bu kaynaklara göre hazırlanmış yatırım programına göre etap etap yerine getirilmekte ve uygulanmaktadır. İnşaat aşamasında borular ya kazı-dolgu yapılarak ya da bir noktadan yeraltına girilerek (gelişmiş boru döşeme teknikleri) yeraltından yapılmaktadır. Kurbu yollarda borular kurbun uzunluğuna göre birkaç noktadan kırılarak döşenmektedir. Kazı yapılarak su sisteminin bileşenleri (boru, vana, ek yerleri gibi) yerleştirildikten sonra üzeri dolgu malzemesi ile kapatılmaktadır.

İçme suyu hizmet projelerinin temel iş aşamaları ve ayrıntılarında değerlendirmeye alınan faktörler ve bu faktörlerin ortaya çıktığı iş, ilişki ağı ve sürece etkisi Tablo 3.2’de belirtildiği gibi biçimlenmiştir.

Kentsel içme suyu projelerinin niteliklerini belirleyen faktörleri gösteren bu tabloya göre; ön etüt aşaması iş ayrıntıları açısından her türlü analitik faktör ile ilişkili iken, tasarım/proje/projelendirme aşamasında bazı analitik faktörlerin ağırlığının ve öneminin azaldığı görülmektedir. Bu iki aşama arasındaki benzerlik, tasarım/proje/projelendirme aşamasının, ön etüt aşamasında toplanan ve analizi yapılan faktörlere, verilere göre üretilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu iki aşama arasındaki benzerlikten uygulama/inşaat aşaması için söz etmek mümkün değildir. Uygulama/inşaat aşaması değerlendirmeye aldığı planlama ve hizmet sınırı, yolların nitelikleri ve mevcut şebeke özelliklerine ilişkin faktörler açısından belirgin bir şekilde diğer iki aşamadan farklılaşmaktadır.

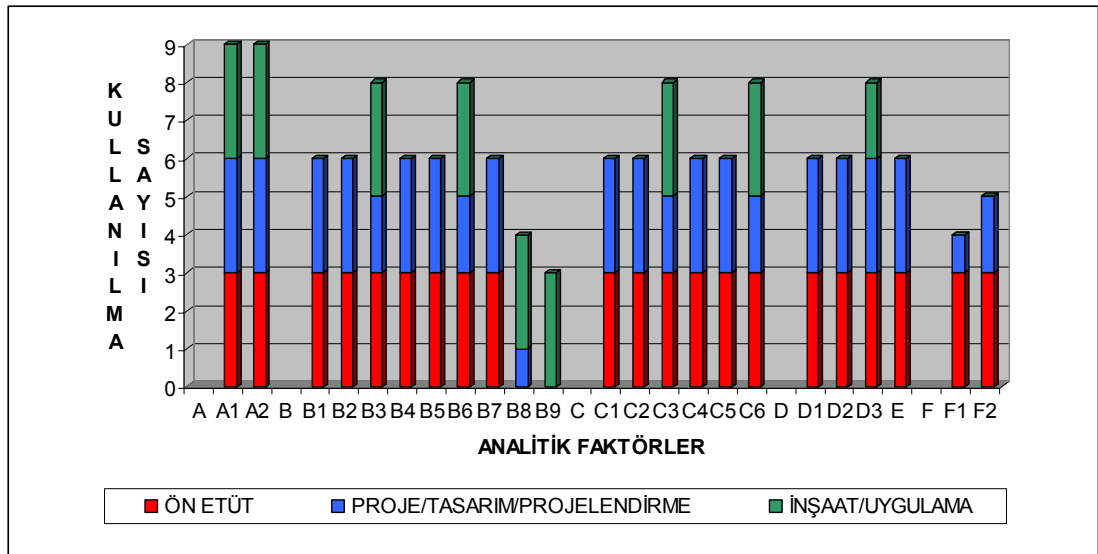
Tablo 3.2 İçme suyu hizmetlerinin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarının niteliklerinin belirlenmesinde analitik faktörler.

İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları Analitik Faktörler (İşlerin gerektirdiği veriler)	İl Birinci Aşama Ön Etüt	İl İkinci Aşama Tasarım/Proje /Projelendirme	İl Üçüncü Aşama Uygulama/İnşaat
	(1)	(2)	(3)
A. Sınırlar			
A1. Planlama Sınırı	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler			
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
B3. Mevcut Yol Güzergahı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	-
B6. Mevcut Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	▲▲▲	▲▲▲	-
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafik Önerileri	-	▲	▲▲▲
B9. İmar Planının Uygulanması	-	-	▲▲▲
C. İmar Planının Öngörülmesi			
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	▲▲▲	▲▲▲	-
C3. Öneri Yol Güzergahı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-
C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	-
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
D. İçme Suyu Sisteminin Doğrudan Gerektirdiği Bilgiler			
D1. Su Tüketim Değerleri	▲▲▲	▲▲▲	-
D2. İçme Suyu İhtiyacı (İnsan, sanayi, özel gibi)	▲▲▲	▲▲▲	-
D3. Mevcut İçme Suyu Şebekesinin ve Yapılarının Özellikleri	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
E. Eğim Durumu	▲▲▲	▲▲▲	-
F. Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler			
F1. Elektrik Dağıtım Tesislerinin Konumu	▲▲▲	▲	-
F2. Kanalizasyon Sisteminin Durumu, Özellikleri	▲▲▲	▲▲	-

Bu tabloyu analitik faktörler açısından değerlendirmek gerektiğinde ise; planlama yani yerleşme sınırı, hizmet sınırı ve hizmet alt bölge sınırları, mevcut ve öneri yol güzergahları, uzunlukları, kademelenmesi, tipleri ve özellikleri ve mevcut şebeke bileşenleri ve özellikleri diğer analitik faktörlerden farklı olarak her temel iş aşamasında ve iş ayrıntısında gereksinim duyulan faktörler olarak ön plana çıkmaktadır. Burada planlama ve hizmet sınırı, kentin içme suyuna ihtiyaç duyan veya duyacak dolayısıyla da bu hizmetin götürüleceği alan göstermesinin, bütün nitelikleri ile mevcut ve öneri yollar ise, kamusal bir hizmet olması ve kentin her

yerine servis vermesi nedeniyle bu hizmetlerin ulaştırılmasında en önemli araç olmasının büyük payı bulunmaktadır. Bunun dışında diğer faktörlerin yaklaşık olarak ağırlıkları ve öncelikleri aynı olmakla birlikte, imar planının uygulanması faktörü sadece uygulama/inşaat aşamasında devreye girmektedir. Sadece bu aşamada değerlendirilmesine rağmen doğrudan uygulama ile ilişkili olması ve bu faktör olmadan hizmetin inşasının tamamlanarak kullanıma açılmaması ya da geçici, düşük standartla kullanıma açılması nedeniyle önemli faktörlerden biridir.

Ayrıca içme suyu projeleri, diğer teknik altyapı hizmetlerinden elektrik ve kanalizasyon hizmetlerinden etkilenmekte ve bu iki teknik altyapı hizmeti ön etüt ve tasarım/proje/projelendirme aşamalarında analitik faktör olarak değerlendirmeye alınmaktadır.



Şekil 3.1 İçme suyu hizmetlerinin proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerin aşamalara göre kullanılma sayısı.

Kentsel içme suyu hizmetlerine ilişkin belirlenen bu analitik faktörler, hangi analitik faktörlerin hangi aşamada ne oranda proje nitelikleri üzerinde belirleyici ve yönlendirici etkisinin olduğunu göstermesi açısından büyük önem taşımaktadır.

3.4.2 Kanalizasyon (Atık Su) Hizmetleri

Kanalizasyon hizmetleri, kentsel kullanımlar sonucunda kentte oluşan atık suyun kanalizasyon şebekesi aracılığıyla toplanması, terfi merkezleri ve hatları ile uzaklaştırılarak arıtma tesisine taşınması ve burada arıtılarak doğaya geri verildiği, kullanılmış suyun toplanması, terfi merkezleri ile uzaklaştırılması ve arıtma tesisinde arıtılması işlemi olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Genel olarak arıtma tesisi ve arıtma işlemleri çevresel etkilerinden dolayı kentin çeperinde ya da yerleşim alanının dışında kente yakın bir yerde yer seçmektedir. Kanalizasyon sisteminin her bir aşama için temel iş aşamaları ve ayrıntıları o aşamanın niteliklerine göre farklı değişkenleri, faktörleri değerlendirmeye almaktadır. Bu çalışma kapsamında kanalizasyon hizmetlerinin planlama sınırı içinde kalan yerleşme ile doğrudan ilişki kurduğu yani tüketiciye (kullanıcıya, aboneye) ulaşarak kentsel servis ve hizmet niteliği kazandığı kullanılmış suların toplanması ve uzaklaştırılması aşamalarında ve o aşamaların gerektirdiği detayda üzerinde durulmuştur. Bir başka deyişle, genel olarak yerleşmede yer alan kanalizasyon, atık su toplama şebekesi, terfi merkezleri ve pompalar özelinde temel iş aşamaları ve ayrıntıları için analitik faktörler ve proje nitelikleri belirlenmiş ve değerlendirilmiştir. Kanalizasyon hizmeti için belirlenen ve değerlendirmeye alınan temel iş aşamaları ve ayrıntıları:

1. Birinci Aşama – ÖN ETÜT
 - 1.1. Keşif
 - 1.2. Ekonomik Etüt
 - 1.3. Teknik Etüt
2. İkinci Aşama – TASARIM/PROJE/PROJELENDİRME
 - 2.1. Kanalizasyon Şebekesi Niteliği, Güzergahı ve Uzunluğu
 - 2.2. Kanalizasyon Borularının Çap ve Cinsleri
 - 2.3. Kanalizasyon Şebekesi Yapıları (Terfi merkezi, Pompa ve Ekipmanlar)
3. Üçüncü Aşama – UYGULAMA/İNŞAAT
 - 3.1. Kanalizasyon Şebekesi Güzergahının Kazılması
 - 3.2. Kanalizasyon Şebeke Borularının, Yapılarının Döşenmesi ve İnşası
 - 3.3. Kazılan Kanalizasyon Şebekesi Güzergahının Doldurulması

Kentsel alanda yer alan kanalizasyon hizmeti için belirtilen bu temel iş aşamaları ve ayrıntıları kapsamında, kentin mevcut ve geleceğe ilişkin kanalizasyon sistemi gereksinimlerinin analizinde ve değerlendirilmesinde belirleyici ve yönlendirici olan analitik faktörler tespit edilmiş ve iş-analitik faktör matrisi oluşturularak ilişki tarifi yapılmıştır.

Hazırlanacak kanalizasyon projesi kapsamında ön etüt aşamasında; kentin planlama sınırı içinde kalan alanda hizmet sınırı ve hizmet bölgelerine, alt sınırlarına ilişkin araştırmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda kentin mevcut ve imar planı öngörülerinden yola çıkarak hizmet götürülen ve götürülecek olan alan ve nüfusa ilişkin nüfus tahminleri, yoğunluklar, su tüketim miktarları, oluşan atık su miktarları, arazi kullanımları ve bu kullanımların niteliklerine göre su tüketim debileri, sızma suyu debisi, binaların bodrum durumları, mevcut kanalizasyon, içme suyu ve elektrik tesislerine ilişkin incelemelerin yapılması gerekmektedir. Derlenen bu bilgilere göre kanalizasyon şebekesine ilişkin, atık su şebekesi, atık su ana toplayıcıları, terfi ve hizmet binaları, terfi hatları, arıtma tesisi, pompa ve mekanik ekipmanın belirlenmesinde ve kullanılacak şebeke türü, ana ve tali boru güzergahları, çapı, cinsi, tipi, kotları, binalara ilişkin yer seçimi, mimari projesi gibi detaylarının belirlenmesinde topografya, eğim durumu, yol güzergahları ve özelliklerine göre ekonomik olan kanalizasyon proje niteliklerine ve alternatiflerine ilişkin çalışma yapılarak çözüm önerileri geliştirilip çalışma raporunda ortaya konulmaktadır.

Tasarım/proje/projelendirme aşamasında, proje nitelikleri ve alternatiflerine ilişkin geliştirilen bu çözüm önerileri dikkate alınarak kanalizasyon projesinin iş ayrıntılarında; ana ve tali boru güzergahları, boru çapları, güzergah kotu, bağlantı ve kesişme noktaları, konumları, kontrol bacaları, sifonlar, terfi tesisleri, ev bağlantıları, pompaların konumları gibi ve yağmur suyu drenajı ile birlikte çözülmesi halinde yağmur suyu debileri gibi detayları hesaplanarak ve düzenlenerek harita ve plan üzerine applike edilmekte ve proje inşaatı hazır hale getirilmektedir.

Uygulama/inşaat aşamasında ise, projesi düzenlenerek tamamlanan kanalizasyon projesinin inşaatı, gerek proje alanının büyüklüğüne gerekse de eldeki finansal

kaynaklara ve bu kaynaklara göre hazırlanmış yatırım programına göre etap etap yerine getirilmekte ve uygulanmaktadır. İnşaat aşamasında kazı yapılarak kanalizasyon sisteminin bileşenleri (boru, bacalar, ek yerleri gibi) yerleştirildikten sonra üzeri dolgu malzemesi ile kapatılmaktadır. Kurbu yollarda borular kurbun uzunluğuna göre birkaç noktadan kırılarak döşenmektedir.

Tablo 3.3 Kanalizasyon hizmetlerinin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarının niteliklerinin belirlenmesinde analitik faktörler.

İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları Analitik Faktörler (İşlerin gerektirdiği veriler)	Birinci Aşama Ön Etüt	İkinci Aşama Tasarım/Proje /Projelendirme	Üçüncü Aşama Uygulama/İnşaat
	(1)	(2)	(3)
A. Sınırlar			
A1. Planlama Sınırı	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler			
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
B3. Mevcut Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	-
B6. Mevcut Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	▲▲▲	▲▲▲	-
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafığı Önerileri	-	▲	▲▲▲
B9. İmar Planının Uygulanması	-	-	▲▲▲
C. İmar Planının Öngörülere			
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	▲▲▲	▲▲▲	-
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-
C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	-
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
G. Kanalizasyon Sisteminin Doğrudan Gerektirdiği Bilgiler			
G1. Oluşan Atıksu Miktarı ve Niteliği	▲▲▲	▲▲▲	-
G2. Özel Debi Veren Tesisler ve Debi Miktarları	▲▲▲	▲▲▲	-
G3. Sızma Suyu Debisi	▲▲▲	▲▲	-
G4. Atıksu Deşarj Biçimi, Yöntemi	▲▲▲	▲	-
G5. Mevcut Kanalizasyon Şebekesi ve Yapıları	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
E. Eğim Durumu	▲▲▲	▲▲▲	-
H. Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler			
H1. Elektrik Dağıtım Tesislerinin Konumu	▲▲▲	▲	-
H2. Su Tüketim Değerleri	▲▲▲	▲▲▲	-
H3. Yağmur Suyu Miktarı ve Kanalizasyon Sistemi ile İlişkisi	▲▲▲	▲▲▲	▲▲

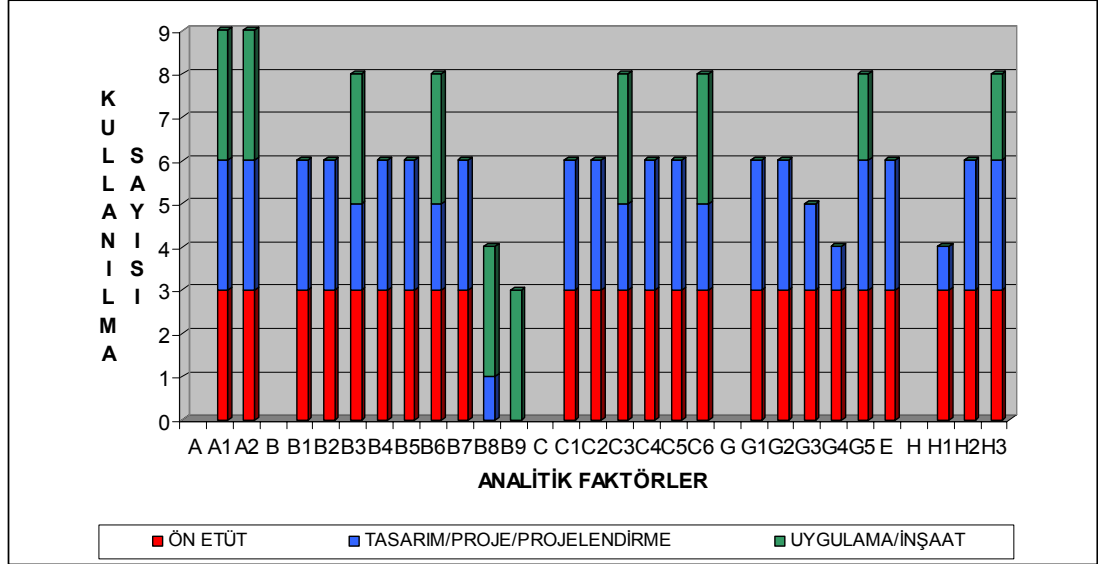
Kanalizasyon hizmet projelerinin temel iş aşamaları ve ayrıntılarında değerlendirmeye alınan faktörler ve bu faktörlerin ortaya çıktığı iş, ilişki ağı ve sürece etkisi Tablo 3.3’de belirtildiği gibi biçimlenmiştir.

Kentsel kanalizasyon hizmetlerine ilişkin kanalizasyon projelerinin niteliklerini belirleyen faktörleri gösteren bu tabloya göre; ön etüt aşaması iş ayrıntıları açısından her türlü analitik faktör ile ilişkili iken, tasarım/proje/projelendirme aşamasında bazı analitik faktörlerin ağırlığının ve öneminin azaldığı görülmektedir. Bu iki aşama arasındaki benzerlik, tasarım/proje/projelendirme aşamasının, ön etüt aşamasında toplanan ve analizi yapılan faktörlere, verilere göre üretilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu iki aşama arasındaki benzerlikten uygulama/inşaat aşaması için söz etmek mümkün değildir. Uygulama/inşaat aşaması değerlendirmeye aldığı faktörler açısından belirgin bir şekilde diğer iki aşamadan farklılaşmaktadır.

Bu tabloyu analitik faktörler açısından değerlendirmek gerektiğinde ise içme suyu hizmetlerindeki duruma çok benzeyen bir tablo ile karşılaşılmaktadır. Kanalizasyon projelerinde de planlama sınırı, hizmet sınırı ve hizmet alt bölge sınırları, mevcut ve öneri yol güzergahları, uzunlukları, kademelenmesi, tipleri ve özellikleri ve mevcut şebeke bileşenleri ve özellikleri diğer analitik faktörlere göre ağırlık kazanarak ön plana çıkmaktadır. Burada planlama ve hizmet sınırının, kentin kanalizasyon projesine ihtiyaç duyan veya duyacak dolayısıyla da bu hizmetin götürüleceği alanı göstermesi, bütün nitelikleri ile mevcut ve öneri yolların ise kamusal bir hizmet olması ve kentin her yerine servis vermesi nedeniyle bu hizmetlerin kentin her yerine ulaştırılmasında en önemli araç olmasının büyük payı bulunmaktadır. Ayrıca imar planının uygulanması faktörü sadece uygulama/inşaat aşamasında devreye girmektedir. Sadece bu aşamada değerlendirilmesine rağmen doğrudan uygulama ile ilişkili olması ve bu faktör olmadan hizmetin inşasının tamamlanarak kullanıma açılmaması ya da geçici, düşük standartla kullanıma açılması nedeniyle önemli faktörlerden biridir.

Ayrıca kanalizasyon projeleri, diğer teknik altyapı hizmetlerinden yağmur suyu drenajı, içme suyu ve elektrik hizmetlerinden etkilenmekte ve bu üç teknik altyapı

hizmeti ön etüt ve tasarım/proje/projelendirme aşamalarında farklı ağırlıkta da olsa analitik faktör olarak değerlendirilmeye alınmaktadır.



Şekil 3.2 Kanalizasyon hizmetlerinin proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerin aşamalara göre kullanılma sayısı.

Kentsel kanalizasyon hizmetlerine ilişkin belirlenen bu analitik faktörler, hangi analitik faktörlerin hangi aşamada ne oranda proje nitelikleri üzerinde belirleyici ve yönlendirici etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır.

3.4.3 Yağmur Suyu Drenaj Hizmetleri

Yağmur suyu drenaj hizmetleri için, kentsel alanda yağmur sularının birikerek oluşturduğu yüzey sularının toplanarak uzaklaştırılmasını içine alan, cadde ağızlıkları veya bacalar, drenaj kanalları ve hendeklerden oluşan bir aşamadan söz etmek mümkündür. Kentsel alanda yağmur suyu drenaj hizmetleri kanalizasyon hizmetleri ile birlikte birleşik sistem çözülebildiği gibi tek başına ayrık sistem olarak da çözülebilmektedir. Bu sistemlerin seçimi ve uygulaması çeşitli koşullara göre değişmekle birlikte yağmur suyunun sahip olduğu ciddi orandaki debiler ve zirve debi nedeniyle, birleşik sistemin uygulanmasında hem yüksek yatırım maliyetleri hem de her iki hizmet için ihtiyacı karşılayamama riski ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden yağmur suyu drenaj hizmetleri ile kanalizasyon hizmetlerinin ayrı olarak

toplanması, uzaklaştırılması her iki hizmetin verimliliği ve etkin olarak işlevini yerine getirmesi için tercih edilmektedir. Yağmur suyu drenaj hizmetinin proje niteliklerini ve temel iş aşamalarını ve iş ayrıntılarını belirleyen değişkenler, faktörler planlama sınırı içinde kalan ve yerleşme ile doğrudan ilişki kurduğu yani kentsel servis ve hizmet niteliği kazandığı bu tek aşamada ve bileşenleri kapsamında değerlendirilmiştir. Yağmur suyu drenaj hizmeti için belirlenen ve değerlendirmeye alınan temel iş aşamaları ve ayrıntıları:

1. Birinci Aşama – ÖN ETÜT
 - 1.1. Keşif
 - 1.2. Ekonomik Etüt
 - 1.3. Teknik Etüt
2. İkinci Aşama – TASARIM/PROJE/PROJELENDİRME
 - 2.1. Yağmur Suyu Drenaj Güzergahı, Uzunluğu ve Cadde Ağızlıkları
 - 2.2. Yağmur Suyu Drenaj Borularının Çapları ve Cinsleri
3. Üçüncü Aşama – UYGULAMA/İNŞAAT
 - 3.1. Yağmur Suyu Drenaj Güzergahının Kazılması
 - 3.2. Yağmur Suyu Drenaj Borularının, Yapılarının Döşenmesi, İnşası
 - 3.3. Kazılan Yağmur Suyu Drenaj Güzergahının Doldurulması

Kentlerde yağmur suyu drenaj hizmeti için belirtilen bu temel iş aşamaları ve ayrıntıları kapsamında, yağışla kentsel alanda oluşan, biriken yüzey sularının uzaklaştırılması noktasındaki gereksinimlerden yola çıkarak yapılan analizlerde ve değerlendirmelerde belirleyici ve yönlendirici olan analitik faktörler tespit edilmiş ve iş-analitik faktör matrisi oluşturularak ilişki tarifi yapılmıştır.

Hazırlanacak yağmur suyu drenaj projeleri kapsamında ön etüt aşamasında; kentin planlama sınırı içinde kalan alan hizmet sınırına ve bölgelerine ilişkin araştırmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda kentteki mevcut hizmet verilen ve öneri hizmet alanlarına, imar planına, yolların güzergahlarına ve niteliklerine, kanalizasyon sistemiyle birleşik sistem çözülmesi halinde kanalizasyon hizmetlerine ilişkin analitik faktörler dikkate alınmaktadır. Ayrıca varsa mevcut drenaj sistemi, yıllık

yağış miktarları, yağış yoğunluklarının dağılımı, yağış yönü, şeması ve birikim alanları gibi faktörlerde değerlendirilmeye alınmaktadır. Derlenen bu bilgilere göre yağmur suyu drenaj şebekesine ilişkin, bordür girişleri, cadde ağızlıkları veya bacalar, ızgaralar, drenaj kanalları ve hendekler gibi detaylarının belirlenmesinde topografya, eğim durumu, yol güzergahları ve özelliklerine göre ekonomik olan yağmur suyu drenaj proje niteliklerine ve alternatiflerine ilişkin çalışma yapılarak çözüm önerileri geliştirilip çalışma raporunda ortaya konulmaktadır.

Tasarım/proje/projelendirme aşamasında, proje nitelikleri ve alternatiflerine ilişkin geliştirilen bu çözüm önerileri dikkate alınarak yağmur suyu drenaj projesinin iş ayrıntılarında; boru ve/veya hendek güzergahları, boru çapları, güzergah kotu, bağlantı ve kesişme noktaları, konumları, bordür girişleri, cadde ağızlıkları veya bacalar, ızgaralar gibi ve kanalizasyon ile birlikte çözülmesi halinde atık su debileri gibi detayları hesaplanarak ve düzenlenerek harita ve plan üzerine applike edilmekte ve proje inşaatı hazır hale getirilmektedir.

Uygulama/inşaat aşamasında ise, projesi düzenlenerek tamamlanan yağmur suyu drenaj projesinin inşaatı, gerek proje alanının büyüklüğüne gerekse de eldeki finansal kaynaklara ve bu kaynaklara göre hazırlanmış yatırım programına göre etap etap yerine getirilmekte ve uygulanmaktadır. İnşaat aşamasında kazı yapılarak yağmur suyu drenaj hizmetinin bileşenleri (boru, bacalar, cadde ağızlıkları, ızgaralar, ek yerleri gibi) yerleştirildikten sonra üzeri dolgu malzemesi ile kapatılmaktadır.

Yağmur suyu drenaj hizmet projelerinin temel iş aşamaları ve ayrıntılarında değerlendirmeye alınan faktörler ve bu faktörlerin ortaya çıktığı iş, ilişki ağı ve sürece etkisi Tablo 3.4’de belirtildiği gibi biçimlenmiştir.

Kentsel yağmur suyu drenaj hizmetlerine ilişkin yağmur suyu drenaj projelerinin niteliklerini belirleyen faktörleri gösteren bu tabloya göre; ön etüt aşaması iş ayrıntıları açısından doğal yollarla yani yağışlarla ortaya çıktığı için kentteki belirli analitik faktörle ilişki halindedir. Tasarım/proje/projelendirme ile ön etüt aşaması arasında, ön etüt aşamasında toplanan ve analizi yapılan faktörlere, verilere göre

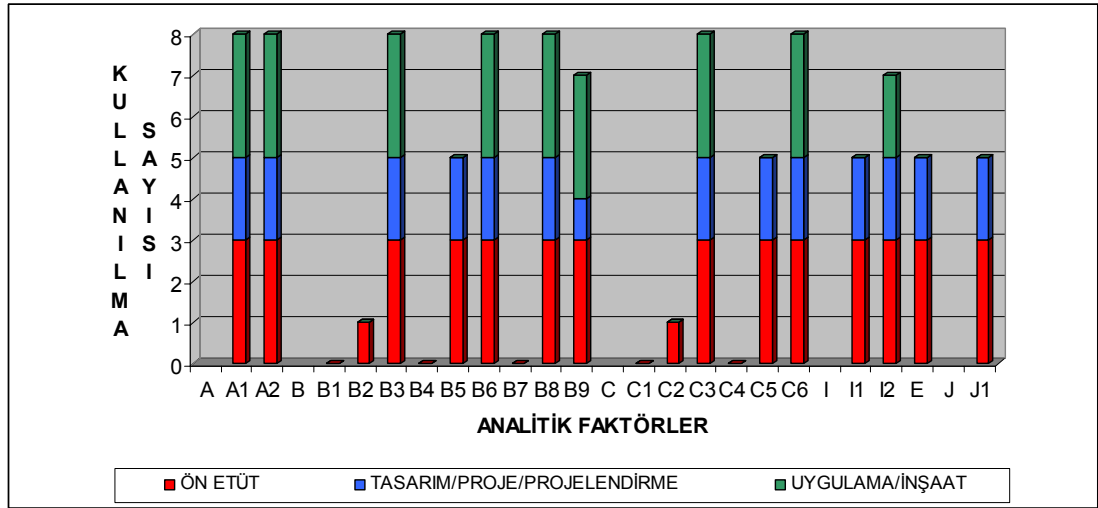
üretmesinden kaynaklanan benzerlikler bulunmakla birlikte tasarım/proje/projelendirme aşamasında bazı analitik faktörlerin ağırlığının ve öneminin azaldığı görülmektedir. Diğer teknik altyapı hizmetlerinden farklı olarak uygulama/inşaat aşaması içinde değerlendirmeye aldığı analitik faktörler açısından diğer aşamalarla belirgin bir ortak yanın, benzerliğin olduğu görülmektedir.

Tablo 3.4 Yağmur suyu drenaj hizmetlerinin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarının niteliklerinin belirlenmesinde analitik faktörler.

İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları Analitik Faktörler (İşlerin gerektirdiği veriler)	[[Birinci Aşama]] [[Ön Etüt]]	[[İkinci Aşama]] [[Tasarım/Proje]] [[/Projelendirme]]	[[Üçüncü Aşama]] [[Uygulama/İnşaat]]
	(1)	(2)	(3)
A. Sınırlar			
A1. Planlama Sınırı	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler			
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	-	-	-
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	▲	-	-
B3. Mevcut Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	-	-	-
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲	-
B6. Mevcut Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	-	-	-
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafığı Önerileri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B9. İmar Planının Uygulanması	▲▲▲	▲	▲▲▲
C. İmar Planının Öngörülmesi			
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	-	-	-
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	▲	-	-
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	-	-	-
C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲	-
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
I. Yağmur Suyu Drenaj Sis. Doğrudan Gerektirdiği Bilgiler			
I1. Yağış Miktarı, Yoğunluk Dağılımı ve Akış Yönü	▲▲▲	▲▲	-
I2. Mevcut Yağmur Suyu Drenaj Sistemi	▲▲▲	▲▲	▲▲
E. Eğim Durumu	▲▲▲	▲▲	-
J. Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler			
J1. Kanalizasyon Sisteminin Konumu ve İlişkisi	▲▲▲	▲▲	-

Bu tabloyu analitik faktörler açısından değerlendirmek gerektiğinde ise, yağmur suyu drenaj hizmetlerinin kentsel koşullardan çok doğal koşullara bağlı olmasından kaynaklanan bir farklılık bulunmaktadır. Bundan dolayı, planlama sınırı, hizmet

sınırı ve hizmet alt bölge sınırları, mevcut ve öneri yol güzergahları, uzunlukları, kademelenmesi, tipleri ve özellikleri ve mevcut şebeke bileşenleri ve özellikleri gibi faktörler diğer analitik faktörlere göre belirgin bir şekilde ağırlık kazanarak ön plana çıkmaktadır. Bu hizmetlerde bazı kentsel faktörlerin hiç değerlendirmeye alınmadığı görülmektedir. Özellikle yollara ilişkin faktörlerin bu yüzey sularının toplanmasında en önemli araç olmasından kaynaklanan büyük ağırlığı bulunmaktadır. Ayrıca diğer hizmetlerden farklı olarak imar planının uygulanması faktörü sadece uygulama/inşaat aşamasında değil diğer aşamalarda da devreye girmektedir. Bunların dışında her hizmette olduğu gibi yağmur suyu drenaj sisteminin karakteristik özelliklerinden kaynaklanan kendine has faktörler de ön plana çıkmaktadır.



Şekil 3.3 Yağmur suyu drenaj hizmetlerinin proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerin aşamalara göre kullanılma sayısı.

Ayrıca yağmur suyu drenaj projeleri, birleşik sistemin kullanılması halinde d kanalizasyon hizmetlerinden etkilenmekte ve ön etüt ve tasarım/proje/projelendirme aşamalarında farklı ağırlıkta da olsa analitik faktör olarak değerlendirmeye alınmaktadır. Ayrık sistemin kullanıldığı durumlarda kanalizasyon hizmetlerine ilişkin herhangi bir aşamada değerlendirme yapılmamaktadır.

Kentsel yağmur suyu drenaj hizmetlerine ilişkin belirlenen bu analitik faktörler, hangi analitik faktörlerin hangi aşamada ne oranda proje nitelikleri üzerinde belirleyici ve yönlendirici etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır.

3.4.4 Katı Atık ve Çöp Hizmetleri

Katı atık ve çöp hizmetleri, kentsel kullanımlar sonucu kentte oluşan farklı niteliklerdeki atıkların toplanması ve uzaklaştırılması, geri kazanılması ve bertaraf edilmesi olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Üç aşama olarak gözükmekle birlikte toplama ve tesisler olmak üzere iki aşamada da değerlendirmek mümkündür. Genel olarak bertaraf yöntemleri olarak kullanılan düzenli depolama, kompostalama ve yakma tesisleri çevresel etkilerinden ve ulaşım maliyetlerinden dolayı kentin yerleşim alanı dışında ancak kente yakın bir yerde yer seçmektedir. Geri kazanım ise, çöpün kaynağında uygulanan bir yöntem olarak kentin içinde yer almaktadır. Katı atık ve çöp sistemlerinde toplam maliyetlerin yaklaşık % 75'ini oluşturan toplama ve uzaklaştırma aşaması da kentin içinde yerleşme ile doğrudan ilişkili olan aşamadır. Bu çalışma kapsamında, her aşama için temel iş aşamaları ve ayrıntıları o aşamanın niteliklerine göre farklı değişkenleri, faktörleri değerlendirmeye almakla birlikte, yerleşim alanı içinde kalan katı atık ve çöplerin toplanması ve uzaklaştırılmasına ilişkin temel iş aşamalarını ve ayrıntılarını etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur. Katı atık ve çöplerin toplanması ve uzaklaştırılması için belirlenen ve değerlendirmeye alınan temel iş aşamaları ve ayrıntıları:

1. Birinci Aşama – ÖN ETÜT
 - 1.1 Keşif
 - 1.2 Ekonomik Etüt
 - 1.3 Teknik Etüt
2. İkinci Aşama – TASARIM/PROJE/PROJELENDİRME
 - 2.1 Katı Atık Toplama Güzergahı ve Uzunluğu
 - 2.2 Katı Atık Toplama, Uzaklaştırmada Kullanılan Kaplar ve Araçlar
 - 2.3 Katı Atık Aktarma ve İşletim Tesisleri
3. Üçüncü Aşama – UYGULAMA/İNŞAAT
 - 3.1 Katı Atıkların Toplanması ve Uzaklaştırılması (Toplama sıklığı ve hızı)
 - 3.2 Katı Atık Toplama, Uzaklaştırma, Tesislerinin ve Yapılarının İnşası

Kentlerde katı atık ve çöp hizmetlerinde, atıkların toplanması ve uzaklaştırılması için belirtilen bu temel iş aşamaları ve ayrıntıları kapsamında, geleceğe ilişkin öngörülerini de dikkate alan, kentin mevcut sorunları ve gereksinimlerinden yola çıkarak yapılan analizlerde, değerlendirmelerde belirleyici ve yönlendirici olan analitik faktörler tespit edilmiş ve iş-analitik faktör matrisi oluşturularak ilişki tarifi yapılmıştır.

Katı atık ve çöplerin toplanarak uzaklaştırılmasında ön etüt aşamasında; planlama sınırı içinde kalan hizmet sınırı ve hizmet bölgelerine ilişkin araştırmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda kentteki mevcut-öneri nüfus, yapılaşma koşulları, arazi kullanım durumu, mevcut hizmet verilen ve öneri hizmet alanları, sosyo-ekonomik yapı, imar planının uygulanması, yolların güzergahları ve nitelikleri gibi bütün analitik faktörler dikkate alınmaktadır. Ayrıca oluşan katı atık miktarı ve niteliği de katı atık ve çöplerin karakteristik özelliklerinden kaynaklanan ve bu kapsamda değerlendirmeye alınan analitik faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Derlenen bu bilgilere göre çöp toplama güzergahları ve uzunlukları, çöp toplama sıklığı ve hızı, kullanılan kaplar, araçlar, aktarma ve boşaltma (transfer) tesisleri gibi detaylarının belirlenmesinde topografya, eğim durumu, yol güzergahları ve özelliklerine göre ekonomik olan katı atık ve çöplerin toplanarak uzaklaştırılmasındaki proje niteliklerine ve alternatiflerine ilişkin çalışma yapılarak çözüm önerileri geliştirilip çalışma raporunda ortaya konulmaktadır.

Tasarım/proje/projelendirme aşamasında, proje nitelikleri ve alternatiflerine ilişkin geliştirilen bu çözüm önerileri dikkate alınarak katı atık ve çöp toplama ve uzaklaştırma projesinin iş ayrıntılarında; toplama güzergahları ve uzunlukları, toplamada kullanılacak araçlar ve güzergahlar, aktarma ve boşaltma tesislerinin yer seçimi ve binaları, toplama sıklığı ve hızı gibi detayları hesaplanarak ve düzenlenerek plan ve program uygulamaya ve tesisler inşaata hazır hale getirilmektedir.

Uygulama/inşaat aşamasında ise, plan ve programı düzenlenerek uygulamaya ve tesis projeleri tamamlanarak inşaata hazır hale getirilen proje uygulamaya

geçirilmekte, bir başka deyişle katı atık ve çöpler düzenlenen program çerçevesinde toplanarak uzaklaştırılmaktadır.

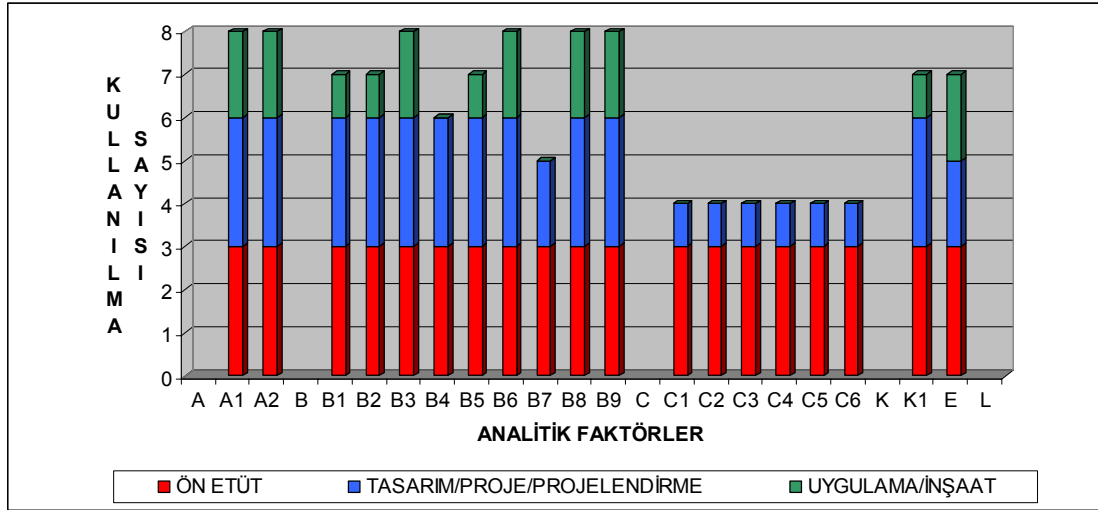
Katı atık ve çöplerin toplanması ve uzaklaştırılması projelerinin temel iş aşamaları ve ayrıntılarında değerlendirmeye alınan faktörler ve bu faktörlerin ortaya çıktığı iş, ilişki ağı ve sürece etkisi Tablo 3.5’de belirtildiği gibi biçimlenmiştir.

Tablo 3.5 Katı atık ve çöplerin toplanma ve uzaklaştırılma hizmetlerin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarının niteliklerinin belirlenmesinde analitik faktörler.

İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları Analitik Faktörler (İşlerin gerektirdiği veriler)	Birinci Aşama Ön Etüt	İkinci Aşama Tasarım/Proje /Projelendirme	Üçüncü Aşama Uygulama/İnşaat
	(1)	(2)	(3)
A. Sınırlar			
A1. Planlama Sınırı	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler			
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	▲
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	▲
B3. Mevcut Yol Güzergahı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	▲
B6. Mevcut Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	▲▲▲	▲▲	-
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafığı Önerileri	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
B9. İmar Planının Uygulanması	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
C. İmar Planının Öngörülmesi			
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲	-
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	▲▲▲	▲	-
C3. Öneri Yol Güzergahı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲	-
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲	-
C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲	-
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲	-
K. Katı Atık Toplama/Uzaklaştırma Sis. Doğ. Gerek. Bilgiler			
K1. Oluşan Katı Atık Miktarı ve Niteliği	▲▲▲	▲▲▲	▲
E. Eğim Durumu	▲▲▲	▲▲	▲▲
L. Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler			

Kentsel katı atık ve çöp hizmetlerine ilişkin katı atık ve çöp toplama ve uzaklaştırma projelerinin niteliklerini belirleyen faktörleri gösteren bu tabloya göre; ön etüt aşaması iş ayrıntıları açısından bütün analitik faktörlerin değerlendirmeye alındığı aşama olarak ortaya çıkmaktadır. Tasarım/proje/projelendirme aşaması ise,

kentin ağırlıklı olarak mevcut koşulları gösteren faktörlerinin değerlendirmeye alındığı, öneri yani geleceğe ilişkin faktörlerin sadece tesislere ilişkin değerlendirmeye alındığı aşamadır. Uygulama/inşaat aşamasında ise, tasarım/proje/projelendirme aşamasında olduğu gibi ağırlıklı olarak mevcut koşulları gösteren faktörler değerlendirmeye alınmaktadır.



Şekil 3.4 Katı atık ve çöplerin toplanma ve uzaklaştırılma hizmetlerinin proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerin aşamalara göre kullanılma sayısı.

Bu tabloyu analitik faktörler açısından ele aldığımızda ise, katı atık ve çöp hizmetlerinin kentin ağırlıklı olarak mevcut koşullarını tarif eden faktörleri değerlendirmeye aldığı, etkilendiği görülmektedir. İmar planına ilişkin öngörüler ise sadece tesis yapımına ilişkin olarak irdelenmektedir. Planlama sınırı, hizmet sınırı ve hizmet alt bölge sınırları, nüfus ve yapı yoğunluğu, hizmet götürülen alan ve nüfus, mevcut ve öneri yol güzergahları, uzunlukları, kademelenmesi, tipleri ve özellikleri, trafik özellikleri, imar planının uygulanması, eğitim durumu gibi faktörler diğer analitik faktörlere göre ağırlık kazanarak ön plana çıkmaktadır. Diğer teknik altyapı hizmetlerinden farklı olarak yolların üzerinden verilen bu hizmetlerde yollar ve nitelikleri ön plana çıkmaktadır. Ayrıca katı atık ve çöp hizmetinin karakteristik özelliklerinden kaynaklanan kendine has faktörler de ön plana çıkmaktadır. Katı atık ve çöplerin toplanması ve uzaklaştırılması, sahip oldukları farklı nitelikler nedeniyle diğer teknik altyapı hizmetlerinden herhangi birinden veri almamakta ve birlikte değerlendirilmemektedir.

Kentsel katı atık ve çöplerin toplanması ve uzaklaştırılması hizmetlerine ilişkin belirlenen bu analitik faktörler, hangi analitik faktörlerin hangi aşamada ne oranda proje nitelikleri üzerinde belirleyici, yönlendirici etkisinin olduğunu göstermektedir.

3.4.5 Elektrik Dağıtım Hizmetleri

Elektrik hizmetleri, kentlerin ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisinin karşılanmasında üretim, kente iletim ve kent içi dağıtım olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Elektrik enerjisinin üretim sürecini gerçekleştiren üretim tesisleri (santraller) ve bunları yüksek gerilimli olarak kentlere ulaştıran iletim hatlarını içeren üretim ve iletim aşamalarının çevresel etkileri nedeniyle kentsel yerleşim alanı içinde yer seçmeleri tercih edilmemektedir. Ancak bazı yerleşim alanlarında o yerleşimin konumuna, büyüme ve gelişme hızına bağlı olarak yüksek gerilimli iletim hatlarının yerleşme alanı içinde kaldığı örneklere de rastlanmaktadır. Bu noktada tercih edilen uygulama yüksek gerilim hatlarının kentin çeperinde ya da yakınında bulunan şalt sahalarında düşük bir yüksele gerilime indirilerek trafo merkezlerine ve oradan kente kullanıcıya dağıtılmasıdır. Bu çalışma kapsamında, elektrik hizmetlerinde her aşama için temel iş aşamaları ve ayrıntıları o aşamanın niteliklerine göre farklı değişkenleri, faktörleri değerlendirmeye almakla birlikte, yerleşim alanı içinde kalan elektrik dağıtımına ve dağıtım sistemlerine ilişkin temel iş aşamalarını ve ayrıntılarını etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur. Elektrik dağıtım hizmeti için belirlenen ve değerlendirmeye alınan temel iş aşamaları ve ayrıntıları:

1. Birinci Aşama – ÖN ETÜT
 - 1.1. Keşif
 - 1.2. Ekonomik Etüt
 - 1.3. Teknik Etüt
2. İkinci Aşama – TASARIM/PROJE/PROJELENDİRME
 - 2.1. Elektrik Dağıtım Sisteminin Güzergahı, Uzunluğu ve Nitelikleri
 - 2.2. Elektrik Dağıtım Sistemi Yapıları
3. Üçüncü Aşama – UYGULAMA/İNŞAAT
 - 3.1. Elektrik Dağıtım Sisteminin Güzergahının Kazılması

- 3.2. Elektrik Dağıtım Sisteminin Hatlarının, Yapılarının Döşenmesi, İnşası
- 3.3. Kazılan Elektrik Dağıtım Sisteminin Güzergahının Doldurulması

Kentlerde elektrik dağıtım hizmeti için belirtilen bu temel iş aşamaları ve ayrıntıları kapsamında, kentin mevcut ve geleceğe ilişkin elektrik dağıtım hizmeti gereksinimlerinin analizinde ve değerlendirilmesinde belirleyici ve yönlendirici olan analitik faktörler tespit edilmiş ve iş-analitik faktör matrisi oluşturularak ilişki tarifi yapılmıştır.

Elektrik dağıtım hizmetlerinin ön etüt aşamasında; planlama sınırı içinde kalan hizmet sınırı ve hizmet bölgelerine ilişkin araştırmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda kentteki mevcut-öneri nüfus, yapılaşma koşulları, arazi kullanım durumu, mevcut hizmet verilen ve öneri hizmet alanları, sosyo-ekonomik yapı, imar planının uygulanması, yolların güzergahları ve nitelikleri gibi bütün analitik faktörler dikkate alınmaktadır. Ayrıca elektrik dağıtım hizmetlerinin karakteristik özelliklerinden kaynaklanan mevcut-öneri abone sayıları, elektrik tüketim miktarı, mevcut elektrik şebekesi ve aydınlatma elemanlarına ilişkin analitik faktörler de değerlendirmeye alınmaktadır. Derlenen bu bilgilere göre elektrik dağıtım güzergahları, yeraltından ve/veya yerüstünden dağıtılma seçenekleri, konumları, dağıtılacak elektrik enerjisi yükü, kullanılacak kablolar ve nitelikleri, direkler, trafolar, trafoların güçleri ve konumları, tip trafo binaları, aydınlatma elemanlarının sayısı ve konumu gibi detaylarının belirlenmesinde topografya, eğim durumu, yol güzergahları ve özelliklerine göre ekonomik olan elektrik dağıtım sistemleri proje niteliklerine ve alternatiflerine ilişkin çalışma yapılarak çözüm önerileri geliştirilip çalışma raporunda ortaya konulmaktadır.

Tasarım/proje/projelendirme aşamasında, proje nitelikleri ve alternatiflerine ilişkin geliştirilen bu çözüm önerileri dikkate alınarak elektrik dağıtım projesinin iş ayrıntılarında; elektrik enerjisi yükleri, yeraltı ve yerüstü güzergahları ve uzunlukları, direkler, trafo tipleri, binaları, güçleri ve yer seçimi, aydınlatma elemanları ve konumları gibi detayları hesaplanarak ve düzenlenerek proje uygulamaya ve inşaata hazır hale getirilmektedir.

Uygulama/inşaat aşamasında ise, projesi düzenlenerek tamamlanan elektrik dağıtım projesinin inşaatı, gerek proje alanının büyüklüğüne gerekse de eldeki finansal kaynaklara ve bu kaynaklara göre hazırlanmış yatırım programına göre etap etap yerine getirilmekte ve uygulanmaktadır. Projeye göre yeraltı güzergahlarında elektrik dağıtım hizmetinin bileşenleri yeraltına kazılarak döşenen borular içinden kabloların geçirilmesi ve dolgu malzemesi ile üzerinin kapanması, yerüstü güzergahlarında ise direklerin, aydınlatma elemanlarının, trafo binalarının inşaatı ve kabloların çekilmesi ile şebekenin inşaat aşaması tamamlanmış olmaktadır.

Elektrik dağıtım hizmetlerinin projelerinin temel iş aşamaları ve ayrıntılarında değerlendirmeye alınan faktörler ve bu faktörlerin ortaya çıktığı iş, ilişki ağı ve sürece etkisi Tablo 3.6'da belirtildiği gibi biçimlenmiştir.

Kentsel elektrik dağıtım hizmetlerine ilişkin elektrik dağıtım projelerinin niteliklerini belirleyen faktörleri gösteren bu tabloya göre; ön etüt aşaması iş ayrıntıları açısından bütün analitik faktörlerin değerlendirmeye alındığı aşama olarak ortaya çıkmaktadır. Tasarım/proje/projelendirme aşaması ise, ağırlıkları değişmekle birlikte ağırlıklı olarak ilk aşamada değerlendirmeye alınan faktörlerin bulunduğu aşamadır. Bir önceki aşamadan farklı olarak trafik özellikleri ve imar planının uygulanması bu noktada değerlendirmeye alınmamaktadır. Uygulama/inşaat aşamasında ise, sınırlara, mevcut ve öneri yolların güzergahları ve niteliklerine, trafik, imar planının uygulanması ve mevcut elektrik şebekesine ilişkin faktörler değerlendirmeye alınmaktadır.

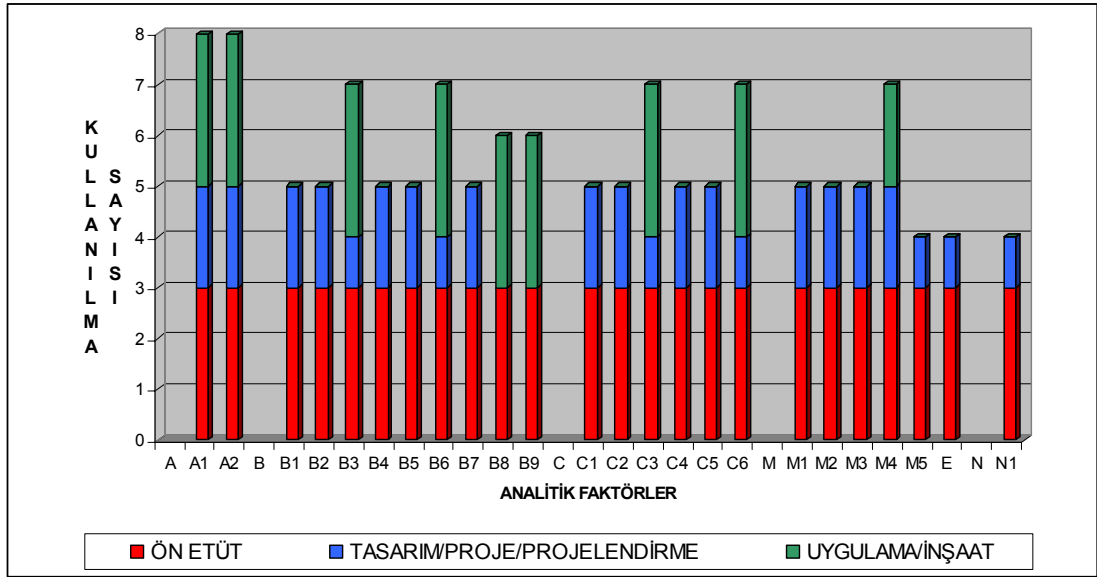
Bu tabloyu analitik faktörler açısından değerlendirmek gerektiğinde ise, elektrik dağıtım hizmetlerinin kentin mevcut ve öneri koşullarını tarif eden faktörleri ağırlıkları değişmekle birlikte değerlendirmeye aldığı, etkilendiği görülmektedir. Bunların içinde, planlama sınırı, hizmet sınırı ve hizmet alt bölge sınırları, mevcut ve öneri yol güzergahları, uzunlukları, kademelenmesi, tipleri ve özellikleri ve mevcut şebeke bileşenleri ve özellikleri diğer analitik faktörlere göre ağırlık kazanarak ön plana çıkmaktadır. Bunların dışında her hizmette olduğu gibi elektrik dağıtım

hizmetinin karakteristik özelliklerinden kaynaklanan kendine has faktörler de ön plana çıkmaktadır.

Tablo 3.6 Elektrik dağıtım hizmetlerinin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarının niteliklerinin belirlenmesinde analitik faktörler.

İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları Analitik Faktörler (İşlerin gerektirdiği veriler)	[[Birinci Aşama] Ön Etüt	[[ikinci Aşama] Tasarım/Proje /Projelendirme	[[Üçüncü Aşama] Uygulama/İnşaat
	(1)	(2)	(3)
A. Sınırlar			
A1. Planlama Sınırı	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler			
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲	-
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	▲▲▲	▲▲	-
B3. Mevcut Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲	▲▲▲
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲	-
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲	-
B6. Mevcut Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲	▲▲▲
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	▲▲▲	▲▲	-
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafığı Önerileri	▲▲▲	-	▲▲▲
B9. İmar Planının Uygulanması	▲▲▲	-	▲▲▲
C. İmar Planının Öngörülere			
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲	-
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	▲▲▲	▲▲	-
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲	▲▲▲
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲	-
C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲	-
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲	▲▲▲
M. Elektrik Dağıtım Sis. Doğrudan Gerektirdiği Bilgiler			
M1. Mevcut Elektrik Abone Sayısı	▲▲▲	▲▲	-
M2. Öneri Elektrik Abone Sayısı	▲▲▲	▲▲	-
M3. Elektrik Tüketim Değerleri	▲▲▲	▲▲	-
M4. Mevcut Elektrik Şebekesi ve Bileşenleri	▲▲▲	▲▲	▲▲
M5. Aydınlatma Elemanlarının Konumu, Sayısı	▲▲▲	▲	-
E. Eğitim Durumu	▲▲▲	▲	-
N. Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler			
N1. Alternatif Enerji Yapılarının Konumu, Durumu	▲▲▲	▲	-

Ayrıca elektrik dağıtım projeleri, diğer teknik altyapı hizmetlerinden alternatif enerji üreten ve kente dağıtılan hizmetlerin (doğalgaz, merkezi ve bölgesel ısıtma gibi) hizmet bölgelerine göre trafo merkezlerinin ve kapasitelerinin belirlenmesi noktasında ön etüt ve tasarım/proje/projelendirme aşamalarında analitik faktör olarak değerlendirilmeye alınmaktadır.



Şekil 3.5 Elektrik dağıtım hizmetlerinin proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerin aşamalara göre kullanılma sayısı.

Kentsel elektrik dağıtım hizmetlerine ilişkin belirlenen bu analitik faktörler, hangi analitik faktörlerin hangi aşamada ne oranda proje nitelikleri üzerinde belirleyici ve yönlendirici etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır.

3.4.6 Telekomünikasyon Hizmetleri

Telekomünikasyon hizmetleri, sundukları bu hizmetlerin türüne ve niteliğine göre değişmekle birlikte genel olarak dağıtım şebekesi, santraller, uydu sistemleri ve baz istasyonlarından oluşmaktadır. Sunulan hizmetin ve ürünün türüne göre telekomünikasyon hizmetinin bileşenleri değişmekle birlikte genel olarak ana dağıtım şebekeleri veya istasyonları hariç bütün hizmet bileşenleri, hizmetlerin kullanıcıya ulaştırılabilmesi için kent içinde yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında, telekomünikasyon hizmetlerinde her hizmet türü için temel iş aşamaları ve ayrıntıları o aşamanın niteliklerine göre farklı değişkenleri, faktörleri değerlendirmeye almaktadır. Bu çalışmada, yerleşim alanı içinde şebeke üzerinden kullanıma sunulan ve yaygın olarak kullanılan telefon, kablo tv, internet, data aktarımı gibi hizmetlerin sistemlerine ilişkin temel iş aşamalarını ve ayrıntılarını etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur. Telekomünikasyon hizmeti için belirlenen ve değerlendirmeye alınan temel iş aşamaları ve ayrıntıları:

1. Birinci Aşama – ÖN ETÜT
 - 1.1 Keşif
 - 1.2 Ekonomik Etüt
 - 1.3 Teknik Etüt
2. İkinci Aşama – TASARIM/PROJE/PROJELENDİRME
 - 2.1 Telekomünikasyon Sisteminin Güzergahı, Uzunluğu ve Nitelikleri
 - 2.2 Telekomünikasyon Sistemi Yapıları
3. Üçüncü Aşama – UYGULAMA/İNŞAAT
 - 3.1 Telekomünikasyon Sisteminin Güzergahının Kazılması
 - 3.2 Telekomünikasyon Sisteminin Hatlarının, Yapılarının Döşenmesi, İnşası
 - 3.3 Kazılan Telekomünikasyon Sisteminin Güzergahının Doldurulması

Kentlerde telekomünikasyon hizmeti için belirtilen bu temel iş aşamaları ve ayrıntıları kapsamında, kentin mevcut durumu ve gelecek öngörülerini dikkate alarak telekomünikasyon hizmetlerinden şebeke üzerinden kullanıma sunulan ve yaygın olarak kullanılan telefon, kablo tv, internet, data aktarımı gibi hizmetlerin sistemlerine ilişkin gereksinimlerinin analizinde ve değerlendirilmesinde belirleyici ve yönlendirici olan analitik faktörler tespit edilmiş ve iş-analitik faktör matrisi oluşturularak ilişki tarifi yapılmıştır.

Telekomünikasyon hizmetlerinin ön etüt aşamasında; planlama sınırı içinde kalan hizmet sınırı ve hizmet bölgelerine ilişkin araştırmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda kentteki mevcut-öneri nüfus, yapılaşma koşulları, arazi kullanım durumu, mevcut hizmet verilen ve öneri hizmet alanları, sosyo-ekonomik yapı, imar planının uygulanması, yolların güzergahları ve nitelikleri gibi bütün analitik faktörler dikkate alınmaktadır. Ayrıca telekomünikasyon hizmetlerinin karakteristik özelliklerinden kaynaklanan hizmet türlerine göre mevcut ve öneri abone sayılarına ilişkin analitik faktörler de değerlendirmeye alınmaktadır. Derlenen bu bilgilere göre telekomünikasyon hizmetlerinin güzergahları, yeraltından ve/veya yerüstünden dağıtılma seçenekleri, direkler, konumları, tesisat boru ve kablo kanalları, santraller, dağıtım kutuları, terminal ekipmanları gibi detaylarının belirlenmesinde topografya, eğim durumu, yol güzergahları ve özelliklerine göre ekonomik olan

telekomünikasyon hizmetleri proje niteliklerine ve alternatiflerine ilişkin çalışma yapılarak çözüm önerileri geliştirilip çalışma raporunda ortaya konulmaktadır.

Tasarım/proje/projelendirme aşamasında, proje nitelikleri ve alternatiflerine ilişkin geliştirilen bu çözüm önerileri dikkate alınarak telekomünikasyon projesinin iş ayrıntılarında; yeraltı ve yerüstü güzergahları ve uzunlukları, direkler, konumları, saha dolapları, santraller gibi detayları hesaplanarak ve düzenlenerek proje uygulamaya ve inşaatı hazır hale getirilmektedir.

Uygulama/inşaat aşamasında ise, projesi düzenlenerek tamamlanan telekomünikasyon projesinin inşaatı, gerek proje alanının büyüklüğüne gerekse de eldeki finansal kaynaklara ve bu kaynaklara göre hazırlanmış yatırım programına göre etap etap yerine getirilmekte ve uygulanmaktadır. Projeye göre yeraltı güzergahlarında, kazı yapılarak döşenen tesisat boru ve kablo kanallarının içlerinden kablolar geçirilmekte ve son olarak dolgu malzemesi ile üzeri kapanarak, yerüstü güzergahlarında ise direklerin, santral veya saha dolaplarının inşaatından sonra kabloların çekilmesi ile şebekenin uygulama/inşaat aşaması tamamlanmaktadır.

Telekomünikasyon hizmetleri projelerinin temel iş aşamaları ve ayrıntılarında değerlendirmeye alınan faktörler ve bu faktörlerin ortaya çıktığı iş, ilişki ağı ve sürece etkisi Tablo 3.7'de belirtildiği gibi biçimlenmiştir.

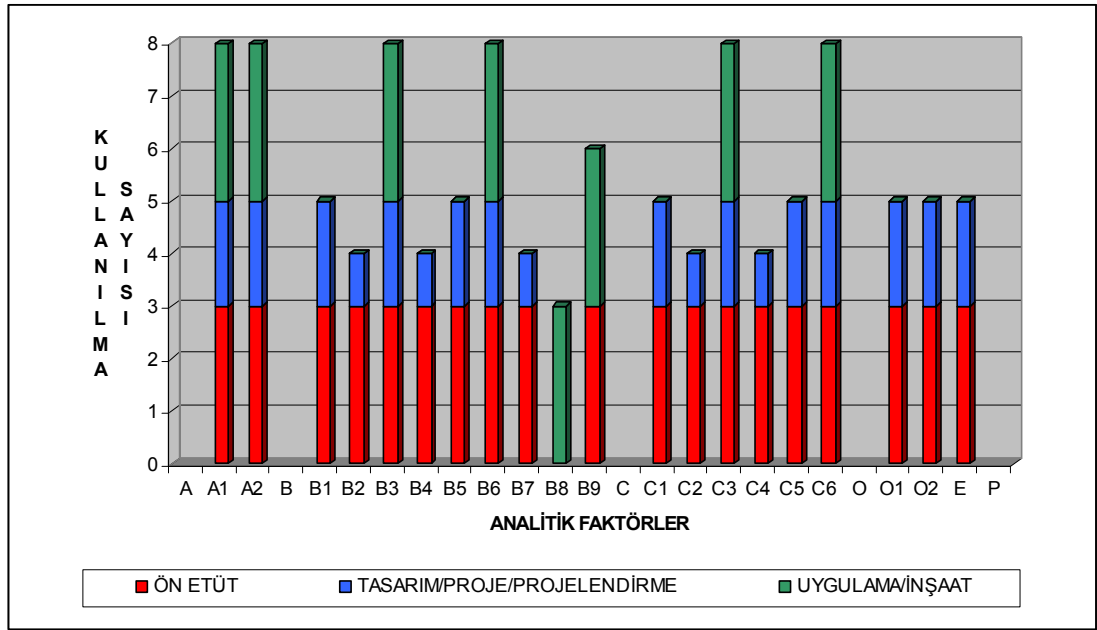
Kentsel telekomünikasyon hizmetlerine ilişkin telekomünikasyon projelerinin niteliklerini belirleyen faktörleri gösteren bu tabloya göre; ön etüt aşaması iş ayrıntıları açısından trafik özellikleri hariç bütün analitik faktörlerin değerlendirmeye alındığı aşama olarak ortaya çıkmaktadır. Tasarım/proje/projelendirme aşaması ise, ağırlıkları değişmekle birlikte ağırlıklı olarak ilk aşamada değerlendirmeye alınan faktörlerin bulunduğu aşamadır. Bir önceki aşamadan farklı olarak trafik özelliklerine ek olarak imar planının uygulanması faktörü de bu noktada değerlendirmeye alınmamaktadır. Uygulama/inşaat aşamasında ise, sınırlara, mevcut ve öneri yolların güzergahları ve niteliklerine, trafik, imar planının uygulanması ve mevcut elektrik şebekesine ilişkin faktörler değerlendirmeye alınmaktadır.

Tablo 3.7 Telekomünikasyon hizmetlerinin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarının niteliklerinin belirlenmesinde analitik faktörler.

İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları Analitik Faktörler (İşlerin gerektirdiği veriler)	İl Birinci Aşama Ön Etüt	İl İkinci Aşama Tasarım/Proje /Projelendirme	İl Üçüncü Aşama Uygulama/İnşaat
	(1)	(2)	(3)
A. Sınırlar			
A1. Planlama Sınırı	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler			
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲	-
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	▲▲▲	▲	-
B3. Mevcut Yol Güzergahı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲	-
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲	-
B6. Mevcut Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	▲▲▲	▲	-
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafığı Önerileri	-	-	▲▲▲
B9. İmar Planının Uygulanması	▲▲▲	-	▲▲▲
C. İmar Planının Öngörülmesi			
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲	-
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	▲▲▲	▲	-
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲	-
C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲	-
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
O. Telekomünikasyon Sis. Doğrudan Gerektirdiği Bilgiler			
O1. Mevcut Telekomünikasyon Sistemi Abone Sayısı	▲▲▲	▲▲	-
O2. Öneri Telekomünikasyon Sistemi Abone Sayısı	▲▲▲	▲▲	-
E. Eğitim Durumu	▲▲▲	▲▲	-
P. Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler			

Bu tabloyu analitik faktörler açısından değerlendirmek gerektiğinde ise, telekomünikasyon hizmetlerinin kentin mevcut ve öneri koşullarını tarif eden faktörleri ağırlıkları değişmekle birlikte değerlendirmeye aldığı, etkilendiği görülmektedir. Bunların içinde, planlama sınırı, hizmet sınırı ve hizmet alt bölge sınırları, mevcut ve öneri yol güzergahları, uzunlukları, kademelenmesi, tipleri ve özellikleri diğer analitik faktörlere göre ağırlık kazanarak ön plana çıkmaktadır.

Telekomünikasyon projeleri, sahip oldukları farklı nitelikler nedeniyle diğer teknik altyapı hizmetlerinden herhangi birinden veri almamakta ve birlikte değerlendirilmemektedir.



Şekil 3.6 Telekomünikasyon hizmetlerinin proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerin aşamalara göre kullanılma sayısı.

Kentsel telekomünikasyon hizmetlerine ilişkin belirlenen bu analitik faktörler, hangi analitik faktörlerin hangi aşamada ne oranda proje nitelikleri üzerinde belirleyici ve yönlendirici etkisinin olduğunu göstermektedir.

3.4.7 Doğalgaz Dağıtım Hizmetleri

Doğalgaz dağıtım hizmetleri, doğalgazın kente ve kentteki kullanıcılarına ulaştırılmasını, dağıtımını sağlayan, doğalgaz dağıtım şebekesi, özel donanım elemanları, dağıtım merkezleri ve basınç düşürme istasyonlarından, tesislerden oluşmaktadır. Bu çalışma kapsamında, yerleşme alanı içinde kalan doğalgaz dağıtım hizmetlerine ilişkin temel iş aşamaları ve ayrıntılarını etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur. Doğalgaz dağıtım hizmeti için belirlenen ve değerlendirmeye alınan temel iş aşamaları ve ayrıntıları:

1. Birinci Aşama – ÖN ETÜT
 - 1.1. Keşif
 - 1.2. Ekonomik Etüt
 - 1.3. Teknik Etüt

2. İkinci Aşama – TASARIM/PROJE/PROJELENDİRME
 - 2.1. Doğalgaz Sisteminin Güzergahı ve Uzunluğu
 - 2.2. Doğalgaz Borularının Çap ve Cinsleri
 - 2.3. Doğalgaz Dağıtım Sistemi Yapıları
3. Üçüncü Aşama – UYGULAMA/İNŞAAT
 - 3.1. Doğalgaz Dağıtım Sisteminin Güzergahının Kazılması
 - 3.2. Doğalgaz Dağıtım Sisteminin Borularının, Yapılarının Döşenmesi, İnşası
 - 3.3. Kazılan Doğalgaz Dağıtım Sisteminin Güzergahının Doldurulması

Kentlerde doğalgaz dağıtım hizmeti için belirtilen bu temel iş aşamaları ve ayrıntıları kapsamında, kentin mevcut durumu ve gelecek öngörülerini dikkate alarak doğalgaz dağıtım hizmetine ilişkin gereksinimlerinin analizinde ve değerlendirilmesinde belirleyici ve yönlendirici olan analitik faktörler tespit edilmiş ve iş-analitik faktör matrisi oluşturularak ilişki tarifi yapılmıştır.

Doğalgaz dağıtım hizmetlerinin ön etüt aşamasında; planlama sınırı içinde kalan hizmet sınırı ve hizmet bölgelerine ilişkin araştırmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda kentteki mevcut-öneri nüfus, yapılaşma koşulları, arazi kullanım durumu, mevcut hizmet verilen ve öneri hizmet alanları, sosyo-ekonomik yapı, imar planının uygulanması, yolların güzergahları ve nitelikleri gibi bütün analitik faktörler dikkate alınmaktadır. Ayrıca doğalgaz dağıtım hizmetlerine ilişkin kendi karakteristik özelliklerinden kaynaklanan mevcut ve öneri abone sayılarına, doğalgaz tüketim miktarlarına ve varsa mevcut doğalgaz dağıtım şebekesine ilişkin analitik faktörler de değerlendirmeye alınmaktadır. Derlenen bu bilgilere göre doğalgaz dağıtım hizmetlerinin güzergahları, ana ve bina bağlantı hatları, branşmanlar, özel donanım elemanları, dağıtım merkezleri, basınç düşürme istasyonları gibi detaylarının belirlenmesinde topografya, eğim durumu, yol güzergahları ve özelliklerine göre ekonomik olan doğalgaz dağıtım sistemleri proje niteliklerine ve alternatiflerine ilişkin çalışma yapılarak çözüm önerileri geliştirilip çalışma raporunda ortaya konulmaktadır.

Tasarım/proje/projelendirme aşamasında, proje nitelikleri ve alternatiflerine ilişkin geliştirilen bu çözüm önerileri dikkate alınarak doğalgaz dağıtım projesinin iş ayrıntılarında; yüksek basınçlı hatlar, ara basınçlı hatlar, orta basınçlı hatlar ve düşük basınçlı hatlar olarak güzergahları ve basınçları, güzergah kotları, dağıtım hatlarının tasarımının seçimi (ring sistemi ve dal sistemi) ve uygulanması, bağlantı ve kesişme noktaları, ana bağlantı hatları ve bina bağlantı hatları, çap ve cinsleri, kullanılacak malzeme nitelikleri, hatlar üzerine yerleştirilen teçhizat, özel donanım elemanları, basınç düşürme istasyonları, branşman, vanalar gibi detayları hesaplanarak ve düzenlenerek proje uygulamaya ve inşaatla hazır hale getirilmektedir.

Uygulama/inşaat aşamasında ise, projesi düzenlenerek tamamlanan doğalgaz dağıtım projesinin inşaatı, gerek proje alanının büyüklüğüne gerekse de eldeki finansal kaynaklara ve bu kaynaklara göre hazırlanmış yatırım programına göre etap etap yerine getirilmekte ve uygulanmaktadır. Burada ekonomik düzeyi yüksek ve yüksek yoğunluklu alanlar yatırımın geri dönüşü açısından uygulama/inşaat aşamasına ilk başlanması gereken yer olarak genellikle tercih edilmektedir. İnşaat aşamasında kazı yapılarak doğalgaz dağıtım sisteminin bileşenleri (boru hatları, vanalar gibi) yerleştirildikten sonra üzeri dolgu malzemesi ile kapatılmaktadır.

Doğalgaz dağıtım hizmetlerinin projelerinin temel iş aşamaları ve ayrıntılarında değerlendirmeye alınan faktörler ve bu faktörlerin ortaya çıktığı iş, ilişki ağı ve sürece etkisi Tablo 3.8’de belirtildiği gibi biçimlenmiştir.

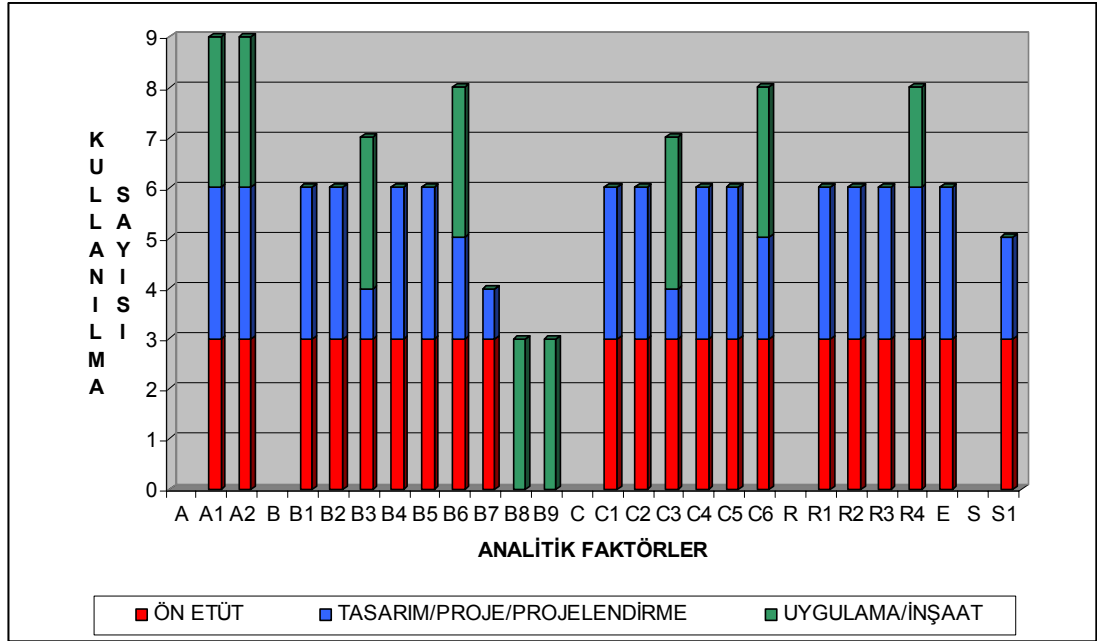
Kentsel doğalgaz dağıtım hizmetlerine ilişkin doğalgaz dağıtım projelerinin niteliklerini belirleyen faktörleri gösteren bu tabloya göre; ön etüt aşaması iş ayrıntıları açısından trafik özellikleri ve imar planı uygulanması hariç bütün analitik faktörlerin değerlendirmeye alındığı aşama olarak ortaya çıkmaktadır. Tasarım/proje/projelendirme aşaması ise, ağırlıkları değişmekle birlikte ilk aşamada değerlendirmeye alınan faktörlerin bulunduğu aşamadır. Uygulama/inşaat aşamasında ise diğer teknik altyapı hizmetlerindeki benzer, sınırlara, mevcut ve öneri yolların güzergahları ve niteliklerine, trafik, imar planının uygulanması ve mevcut doğalgaz şebekesine ilişkin faktörler değerlendirmeye alınmaktadır.

Tablo 3.8 Doğalgaz dağıtım hizmetlerinin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarının niteliklerinin belirlenmesinde analitik faktörler.

İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları Analitik Faktörler (İşlerin gerektirdiği veriler)	Birinci Aşama Ön Etüt	İkinci Aşama Tasarım/Proje /Projelendirme	Üçüncü Aşama Uygulama/İnşaat
	(1)	(2)	(3)
A. Sınırlar			
A1. Planlama Sınırı	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler			
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
B3. Mevcut Yol Güzergahı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲	▲▲▲
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	-
B6. Mevcut Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	▲▲▲	▲	-
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafığı Önerileri	-	-	▲▲▲
B9. İmar Planının Uygulanması	-	-	▲▲▲
C. İmar Planının Öngörülleri			
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	▲▲▲	▲▲▲	-
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲	▲▲▲
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-
C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	-
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
R. Doğalgaz Dağıtım Sis. Doğrudan Gerektirdiği Bilgiler			
R1. Mevcut Doğalgaz Abone Sayısı	▲▲▲	▲▲▲	-
R2. Öneri Doğalgaz Abone Sayısı	▲▲▲	▲▲▲	-
R3. Doğalgaz Tüketim Miktarı	▲▲▲	▲▲▲	-
R4. Mevcut Doğalgaz Şebekesi, Konumu ve Bileşenleri	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
E. Eğitim Durumu	▲▲▲	▲▲▲	-
S. Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler			
S1. Alternatif Enerji Yapılarının Konumu, Durumu	▲▲▲	▲▲	-

Bu tabloyu analitik faktörler açısından değerlendirmek gerektiğinde ise, doğalgaz dağıtım hizmetlerinin kentin mevcut ve öneri koşullarını tarif eden faktörleri ağırlıkları değişmekle birlikte değerlendirmeye aldığı, etkilendiği görülmektedir. Bunların içinde, planlama sınırı, hizmet sınırı ve hizmet alt bölge sınırları, mevcut ve öneri yol güzergahları, uzunlukları, kademelenmesi, tipleri ve özellikleri, trafik, imar planının uygulanması ve mevcut doğalgaz şebekesi ve nitelikleri diğer analitik faktörlere göre ağırlık kazanarak ön plana çıkmaktadır.

Ayrıca doğalgaz dağıtım projeleri, diğer teknik altyapı hizmetlerinden alternatif enerji üreten ve kente dağıtılan hizmetlerin (elektrik, merkezi ve bölgesel ısıtma gibi) hizmet bölgelerine göre kapasitelerinin ve yatırım önceliklerinin belirlenmesi noktasında ön etüt ve tasarım/proje/projelendirme aşamalarında analitik faktör olarak değerlendirilmeye alınmaktadır.



Şekil 3.7 Doğalgaz dağıtım hizmetlerinin proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerin aşamalara göre kullanılma sayısı.

Kentsel doğalgaz dağıtım hizmetlerine ilişkin belirlenen bu analitik faktörler, hangi analitik faktörlerin hangi aşamada ne oranda proje nitelikleri üzerinde belirleyici ve yönlendirici etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır.

3.4.8 Merkezi ve Bölgesel Isıtma (Jeotermal) Hizmetleri

Merkezi ve bölgesel ısıtma (jeotermal) hizmetlerinde, sondaj yoluyla bulunan kaynaktan kuyular yardımıyla çıkarılan ve jeotermal santrale (ısı merkezine) iletilen jeotermal enerji, bu santrallerde ısıya çevrilerek ısı yalıtımına sahip borulardan oluşan dağıtım şebekesi aracılığıyla ısıtılması düşünülen bölgeye kullanılması amacıyla verilmektedir. Kısacası, merkezi ve bölgesel ısıtma (jeotermal)

hizmetlerine ilişkin sondaj, kuyular, iletim sürecini içine alan bir aşama, jeotermal ısıtma merkezi ve ısı yalıtımına sahip borulardan oluşan dağıtım şebekesi olmak üzere 3 aşamadan söz etmek mümkündür. Bu çalışma kapsamında, merkezi ve bölgesel ısıtma (jeotermal) hizmetlerinde, her aşama için temel iş aşamaları ve ayrıntıları o aşamanın niteliklerine göre farklı değişkenleri, faktörleri değerlendirmeye almaktadır. Bu çalışmada, yerleşim alanı içinde kalan bu hizmetlerin dağıtımın şebekesine ilişkin temel iş aşamalarını ve ayrıntılarını etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur. Merkezi ve bölgesel ısıtma hizmeti için belirlenen ve değerlendirmeye alınan temel iş aşamaları ve ayrıntıları:

1. Birinci Aşama – ÖN ETÜT
 - 1.1 Keşif
 - 1.2 Ekonomik Etüt
 - 1.3 Teknik Etüt
2. İkinci Aşama – TASARIM/PROJE/PROJELENDİRME
 - 2.1 Merkezi Isıtma Sisteminin Güzergahı ve Uzunluğu
 - 2.2 Merkezi Isıtma Sisteminin Borularının Çap ve Cinsleri
 - 2.3 Merkezi Isıtma Sistemi Yapıları
3. Üçüncü Aşama – UYGULAMA/İNŞAAT
 - 3.1 Merkezi Isıtma Sisteminin Güzergahının Kazılması
 - 3.2 Merkezi Isıtma Sisteminin Borularının, Yapılarının Döşenmesi ve İnşası
 - 3.3 Kazılan Merkezi Isıtma Sisteminin Güzergahının Doldurulması

Kentlerde merkezi ve bölgesel ısıtma hizmeti için belirtilen bu temel iş aşamaları ve ayrıntıları kapsamında, kentin mevcut durumu ve gelecek öngörülerini dikkate alarak bu hizmetinin dağıtım şebekesine ilişkin gereksinimlerinin analizinde ve değerlendirilmesinde belirleyici ve yönlendirici olan analitik faktörler tespit edilmiş ve iş-analitik faktör matrisi oluşturularak ilişki tarifi yapılmıştır. Bu noktada, merkezi ve bölgesel ısıtma hizmetlerinin dağıtım şebekesi ile doğalgaz dağıtım şebekesi arasında büyük benzerlikler bulunmaktadır.

Merkezi ve bölgesel ısıtma hizmetlerinin ön etüt aşamasında; planlama sınırı içinde kalan hizmet sınırı ve hizmet bölgelerine ilişkin araştırmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda kentteki mevcut-öneri nüfus, yapılaşma koşulları, arazi kullanım durumu, mevcut hizmet verilen ve öneri hizmet alanları, sosyo-ekonomik yapı, imar planının uygulanması, yolların güzergahları ve nitelikleri gibi bütün analitik faktörler dikkate alınmaktadır. Ayrıca merkezi ısıtma hizmetlerine ilişkin kendi karakteristik özelliklerinden kaynaklanan mevcut ve öneri abone sayılarına, merkezi ısıtma tüketim miktarlarına ve varsa mevcut merkezi ısıtma dağıtım şebekesine ilişkin analitik faktörler de değerlendirmeye alınmaktadır. Derlenen bu bilgilere göre bu merkezi ve bölgesel ısıtma dağıtım hizmetlerinin, ısıtma boru hatları ve güzergahları, kontrol bacaları, boru sabit noktaları, ölçme ve otomatik kontrol ile kablo tesisleri, pompalar, vanalar, özel donanım elemanları gibi detaylarının belirlenmesinde topografya, eğim durumu, yol güzergahları ve özelliklerine göre ekonomik olan bu hizmetlerin dağıtım sistemleri proje niteliklerine ve alternatiflerine ilişkin çalışma yapılarak çözüm önerileri geliştirilip çalışma raporunda ortaya konulmaktadır.

Tasarım/proje/projelendirme aşamasında, proje nitelikleri ve alternatiflerine ilişkin geliştirilen bu çözüm önerileri dikkate alınarak merkezi ve bölgesel ısıtma dağıtım projesinin iş ayrıntılarında; ısıtma boru hatları ve güzergahları, çap ve cinsleri, kontrol bacaları, boru sabit noktaları, ölçme ve otomatik kontrol ile kablo tesisleri, pompalar, vanalar, özel donanım elemanları, kullanılacak malzeme nitelikleri gibi detayları hesaplanarak ve düzenlenerek proje uygulamaya ve inşaaata hazır hale getirilmektedir.

Uygulama/inşaat aşamasında ise, projesi düzenlenerek tamamlanan merkezi ve bölgesel ısıtma dağıtım projesinin inşaatı, gerek proje alanının büyüklüğüne gerekse de eldeki finansal kaynaklara ve bu kaynaklara göre hazırlanmış yatırım programına göre etap etap yerine getirilmekte ve uygulanmaktadır. İnşaat aşamasında kazı yapılarak bu hizmetlerin bileşenleri (ısı yalıtımına sahip boru hatları, vanalar gibi) yerleştirildikten sonra üzeri dolgu malzemesi ile kapatılmaktadır.

Merkezi ve bölgesel ısıtma hizmetlerinin projelerinin temel iş aşamaları ve ayrıntılarında değerlendirmeye alınan faktörler ve bu faktörlerin ortaya çıktığı iş ilişki ağı ve sürece etkisi Tablo 3.9’da belirtildiği gibi biçimlenmiştir.

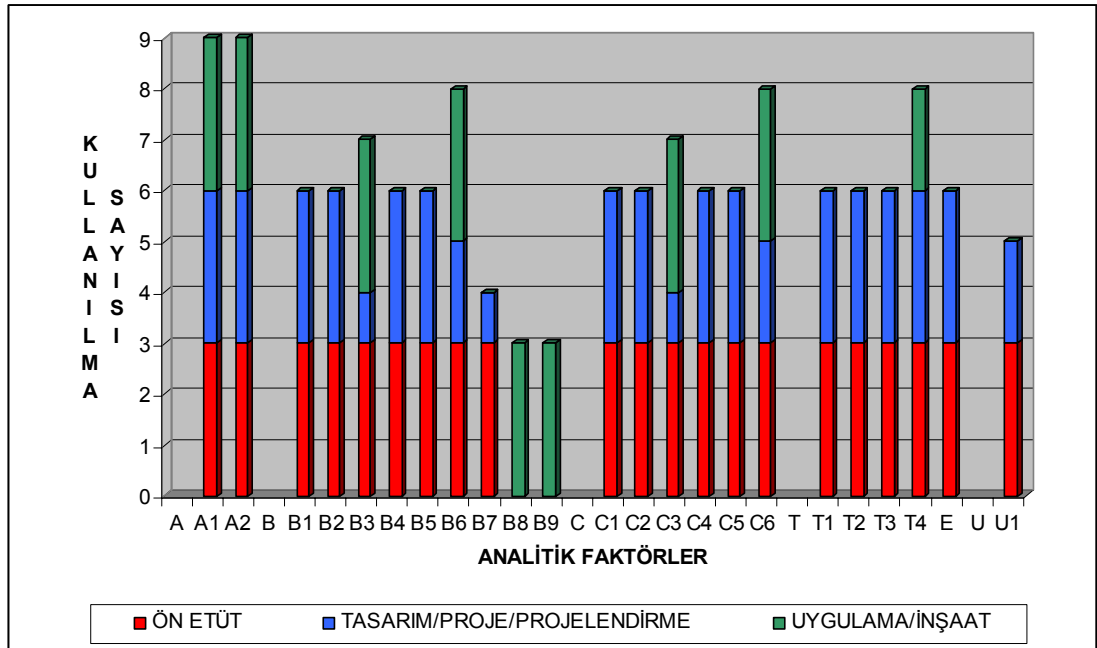
Tablo 3.9 Merkezi ve bölgesel ısıtma (jeotermal) hizmetlerinin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarının niteliklerinin belirlenmesinde analitik faktörler.

İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları Analitik Faktörler (İşlerin gerektirdiği veriler)	İl Birinci Aşama Ön Etüt	İl İkinci Aşama Tasarım/Proje /Projelendirme	İl Üçüncü Aşama Uygulama/İnşaat
	(1)	(2)	(3)
A. Sınırlar			
A1. Planlama Sınırı	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler			
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
B3. Mevcut Yol Güzergahı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲	▲▲▲
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	-
B6. Mevcut Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	▲▲▲	▲	-
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafığı Önerileri	-	-	▲▲▲
B9. İmar Planının Uygulanması	-	-	▲▲▲
C. İmar Planının Öngörülmesi			
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	▲▲▲	▲▲▲	-
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲	▲▲▲
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-
C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	-
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
T. Merkezi Isıtma Sistem. Doğrudan Gerektirdiği Bilgiler			
T1. Mevcut Merkezi Isıtma Sistemi Abone Sayısı	▲▲▲	▲▲▲	-
T2. Öneri Merkezi Isıtma Sistemi Abone Sayısı	▲▲▲	▲▲▲	-
T3. Merkezi Isıtma Tüketim Değerleri	▲▲▲	▲▲▲	-
T4. Mevcut Merkezi Isıtma Şebekesi, Konumu ve Bileşenleri	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
E. Eğim Durumu	▲▲▲	▲▲▲	-
U. Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler			
U1. Alternatif Enerji Yapılarının Konumu, Durumu	▲▲▲	▲▲	-

Kentsel merkezi ve bölgesel ısıtma dağıtım hizmetlerine ilişkin merkezi ve bölgesel ısıtma dağıtım projelerinin niteliklerini belirleyen faktörleri gösteren bu tabloya göre; doğalgaz dağıtım hizmetlerinde olduğu gibi, ön etüt aşaması iş ayrıntıları açısından trafik özellikleri ve imar planı uygulanması hariç bütün analitik

faktörlerin değerlendirmeye alındığı aşama olarak ortaya çıkmaktadır. Tasarım/proje/projelendirme aşaması ise, ağırlıkları değişmekle birlikte ilk aşamada değerlendirmeye alınan faktörlerin bulunduğu aşamadır. Uygulama/inşaat aşamasında ise diğer teknik altyapı sistemlerindeki benzer, sınırlara, mevcut ve öneri yolların güzergahları ve niteliklerine, trafik, imar planının uygulanması ve mevcut doğalgaz şebekesine ilişkin faktörler değerlendirmeye alınmaktadır.

Bu tabloyu analitik faktörler açısından değerlendirmek gerektiğinde yine doğalgaz dağıtım hizmetlerinde olduğu gibi, merkezi ve bölgesel ısıtma dağıtım hizmetlerinin kentin mevcut ve öneri koşullarını tarif eden faktörleri ağırlıkları değişmekle birlikte değerlendirmeye aldığı, etkilendiği görülmektedir. Bunların içinde, planlama sınırı, hizmet sınırı ve hizmet alt bölge sınırları, mevcut ve öneri yol güzergahları, uzunlukları, kademelenmesi, tipleri ve özellikleri, trafik, imar planının uygulanması ve mevcut merkezi ısıtma şebekesi ve nitelikleri diğer analitik faktörlere göre ağırlık kazanarak ön plana çıkmaktadır.



Şekil 3.8 Merkezi ve bölgesel ısıtma (jeotermal) dağıtım hizmetlerinin proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerin aşamalara göre kullanılma sayısı.

Ayrıca merkezi ve bölgesel ısıtma dağıtım projeleri, diğer teknik altyapı hizmetlerinden alternatif enerji üreten ve kente dağıtılan hizmetlerin (elektrik, doğalgaz gibi) hizmet bölgelerine göre kapasitelerinin ve yatırım önceliklerinin belirlenmesi noktasında ön etüt ve tasarım/proje/projelendirme aşamalarında analitik faktör olarak değerlendirmeye alınmaktadır.

Kentsel merkezi ve bölgesel ısıtma dağıtım hizmetlerine ilişkin belirlenen bu analitik faktörler, hangi analitik faktörlerin hangi aşamada ne oranda proje nitelikleri üzerinde belirleyici ve yönlendirici etkisinin olduğunu göstermektedir.

3.5 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Temel İş Aşamalarında Ortak-Eşgüdümsel Proje Niteliklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Kentlerin ihtiyaç duyduğu önemli, olmazsa olmaz servisler ve hizmetlerden olan kentsel teknik altyapı hizmetlerine ilişkin 8 teknik altyapı türü için belirlenen temel iş aşamalarında ve iş ayrıntılarında, bu teknik altyapı hizmetlerinin proje niteliklerini belirleyen farklı oranlarda farklı etkileri olan çeşitli analitik faktörler, değişkenler bulunmaktadır. Bu analitik faktörlerin ve değişkenlerin farklı etkilerinin, ağırlıklarının ve önceliklerinin belirlenmesi, teknik altyapı hizmetlerinin tekil proje niteliklerinin belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Teknik altyapı hizmetlerinin proje niteliklerinin belirlenmesi için değerlendirilen temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarındaki bu analitik faktörlerin ve değişkenlerin, hizmetlerin karakteristik özelliklerine göre değişen farklı ve tekil etkilerinin yanı sıra benzer ve ortak etkileri de bulunmaktadır. Bu durum da, aslından bu projelerinin tekil olarak değerlendirilmesi gibi ortak da değerlendirilmesi gereken proje niteliklerinin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda A, B, C ve E kategorilerinde yer alan mekânsal analitik faktörlerin ağırlıkları ve öncelikleri değişmekle birlikte ortak bir değerlendirme sürecinden ve bir eşgüdümden söz etmek mümkünken, diğer kategorilerdeki analitik faktörler o teknik altyapı hizmetinin karakteristik özelliğinden kaynaklanmasından dolayı ayrı ayrı değerlendirilmekte ve birbirinden ayrılmaktadır. Bu mekânsal analitik faktör kategorileri dışında kalan

diğer kategoriler bir sonraki bölümde teknik altyapı hizmetlerinin birbirleriyle olan ilişkisinin tarif edilmesi için ayrı olarak ele alınmaktadır.

Mekânsal analitik faktörler teknik altyapı hizmetlerinin tekil proje niteliklerinin belirlenmesinde olduğu kadar, ortak-eşgüdümsel proje niteliklerinin belirlenmesinde de ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle, teknik altyapı hizmetlerinin ortak-eşgüdümsel proje niteliklerinin belirlenebilmesi için, daha önce her bir teknik altyapı hizmetinin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarında ayrı ayrı değerlendirmeye alınan mekânsal analitik faktörlerin bir arada, ortak bir şekilde de ele alınmasına gereksinim duyulmaktadır. Bu kapsamda, her üç aşama (ön etüt, tasarım/proje/projelendirme ve uygulama/inşaat) için ayrı ayrı teknik altyapı hizmetinin mekânsal analitik faktörlerle olan ilişkisini gösteren değerlendirme yapılarak ortak ilişki matrisleri oluşturulmaya çalışılmıştır. Böylece söz konusu aşamalarda, her bir teknik altyapı hizmeti için ayrı ayrı ve teknik altyapı hizmetleri bütünü için hangi mekânsal analitik faktörlerin ağırlıklı etkiye sahip olduğunun ve ön plana çıktığının ortaya konulduğu ortak değerlendirme matrisleri oluşturulmuştur.

Burada Tablo 3.10 ön etüt aşamasında değerlendirmeye alınan mekânsal analitik faktörler ile teknik altyapı hizmetlerinin, Tablo 3.11 tasarım/proje/projelendirme aşamasında değerlendirmeye alınan mekânsal analitik faktörler ile teknik altyapı hizmetlerinin ve Tablo 3.12 uygulama/inşaat aşamasında değerlendirmeye alınan mekânsal analitik faktörler ile teknik altyapı hizmetlerinin ilişki matrislerini göstermektedir.

Oluşturulan bu ilişkin matrisleri ile bu üç aşamadan hangisinde, hangi mekansal analitik faktörlerin ve değişkenlerin değerlendirilmeye alındığı ve teknik altyapı hizmetleri üzerinde etkisi olduğu ortaya konulmaktadır. Dolayısıyla bu hizmetlerinin planlanmasında eşzamanlı ve eşgüdümlü bir proje, planlama sürecinden bahsedebilmek için hangi analitik faktörlerin dikkate alınması ve ortak-eşgüdümlü değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca hangi analitik faktörlerin hangi aşamada, teknik altyapı proje ve planlama sürecinde ön plana çıktığı ve öncelikli olarak ele alınması gerektiği de ortaya çıkmaktadır.

Tablo 3.10 Teknik altyapı hizmetlerinin temel iş aşamalarından birinci aşamada (ÖN ETÜT) değerlendirmeye alınan mekansal analitik faktörlerin ve teknik altyapı hizmetlerinin ilişki matrisi.

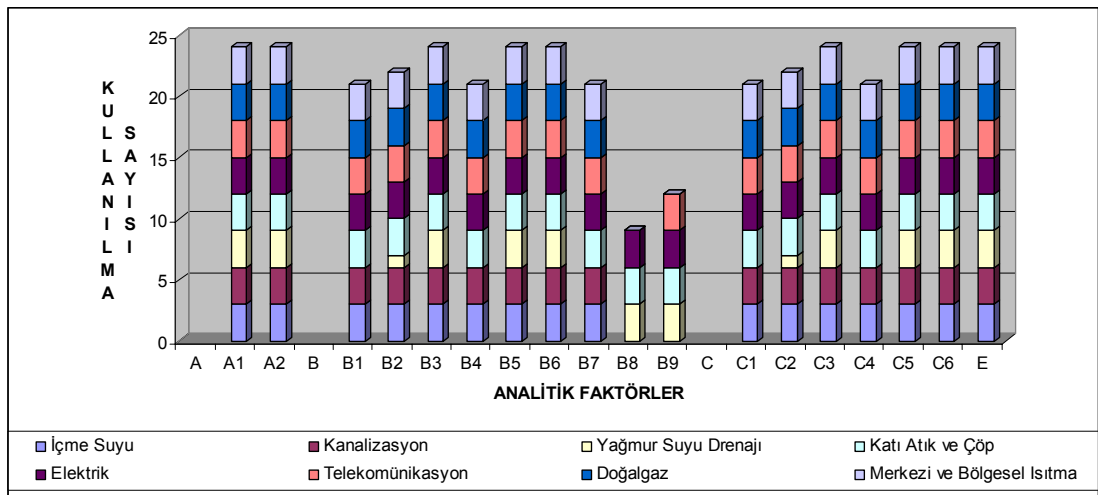
Teknik Altyapı Hizmetleri	İçme Suyu	Kanalizasyon	Yağmur Suyu Drenajı	Kat Atık ve Çöp	Elektrik	Telekomünikasyon	Doğalgaz	Merkezi ve Bölgesel Isıtma
A. Sınırlar								
A1. Planlama Sınırı	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler								
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B3. Mevcut Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B5. Mevcut Hizmet Götürelen Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B6. Mevcut Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	▲▲▲	▲▲▲	-	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafik Önerileri	-	-	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	-	-	-
B9. İmar Planının Uygulanması	-	-	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	-	-
C. İmar Planının Öngörülleri								
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	▲▲▲	▲▲▲	▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
C5. Öneri Hizmet Götürelecek Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
E. Eğitim Durumu	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲

Tablo 3.11 Teknik altyapı hizmetlerinin temel iş aşamalarından ikinci aşamada (TASARIM/PROJE/PROJELENDİRME) değerlendirmeye alınan mekansal analitik faktörlerin ve teknik altyapı hizmetlerinin ilişki matrisi.

Teknik Altyapı Hizmetleri	İçme Suyu	Kanalizasyon	Yağmur Suyu Drenajı	Katı Atık ve Çöp	Elektrik	Telekomünikasyon	Doğalgaz	Merkezi ve Bölgesel Isıtma
A. Sınırlar								
A1. Planlama Sınırı	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler								
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-	▲▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-	▲▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
B3. Mevcut Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-	▲▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
B6. Mevcut Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	▲▲▲	▲▲▲	-	▲▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafik Önerileri	▲	▲	▲▲	▲▲▲	-	-	-	-
B9. İmar Planının Uygulanması	-	-	▲	▲▲	-	-	-	-
C. İmar Planının Öngörülleri								
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	▲▲▲	▲▲▲	-	▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	▲▲▲	▲▲▲	-	▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	▲▲	▲▲	▲▲	▲	▲▲	▲▲	▲	▲
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği	▲▲▲	▲▲▲	-	▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
C6. Öneri Yolların Kademelenmesi, Tipleri ve Özellikleri	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
E. Eğim Durumu	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	▲	▲	▲▲	▲▲	▲▲

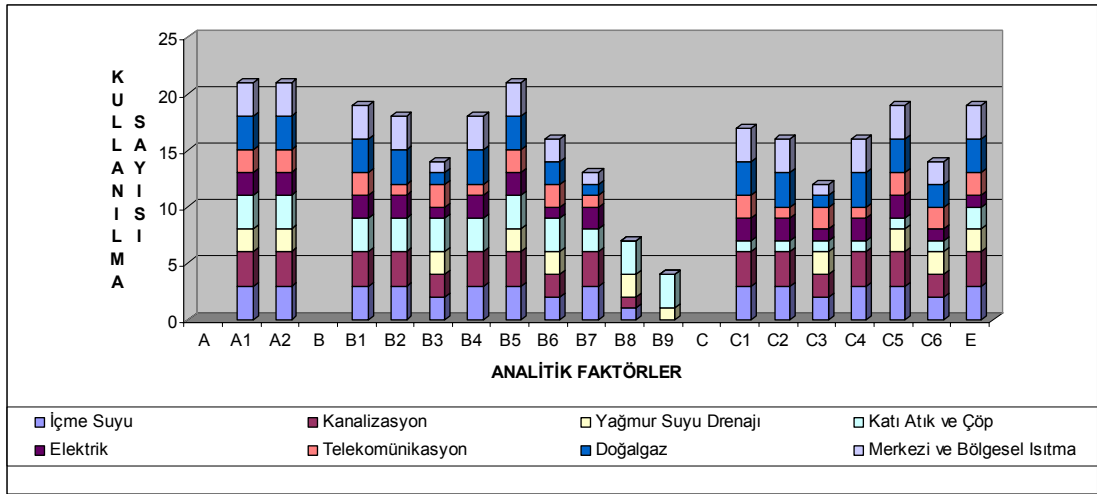
Bu kapsamda genel bir değerlendirme yapmak gerektiğinde, ön etüt aşamasından itibaren değerlendirmeye alınan analitik faktörlerin sayısı bir sonraki aşamaya geçtikçe genel olarak azalmaktadır. Bununla ters orantılı olarak B8 ve B9 parametreleri ilk iki aşamada az sayıda teknik altyapı sistemi tarafından değerlendirilmekte iken uygulama/inşaat sürecinde bütün hizmetler tarafından değerlendirilmeye alınmaktadır. Bunlarla birlikte A1, A2, B3 ve B6 faktörleri de uygulama/inşaat aşaması için bütün hizmetler tarafından değerlendirmeye alınmaktadır. Daha detaylı bir şekilde aşamalara göre değerlendirmeye alınan faktörleri incelediğimizde;

Ön etüt aşamasında analitik faktörlerin teknik altyapı hizmetleri tarafından kullanılma sayıları yani bu aşamadaki işlerin gerektirdiği verilerin sayısı Şekil 3.9'da belirtildiği gibidir. Grafikten de anlaşılacağı üzere, ön etüt aşaması; sınırların (A kategorisi), kentin mevcut durumu ile ilgili verilerin (B kategorisi) ve imar planı ile öngörülen kentin geleceğine ilişkin verilerin (C kategorisi) yüksek bir ağırlıkta ve hemen hemen bütün faktörlerin eşit olarak değerlendirildiği aşamadır. Burada dikkat çeken nokta B1, B4, B7, C1 ve C4 faktörlerinin yağmur suyu drenaj hizmetleri tarafından hiç değerlendirmeye alınmamasıdır. Ayrıca B8 ve B9 faktörleri de sınırlı sayıda teknik altyapı hizmeti tarafından değerlendirmeye alınmaktadır. A1, A2, B3, B5, B6, C3, C5, C6 ve E faktörleri diğerlerine göre daha çok ön plana çıkmaktadır.

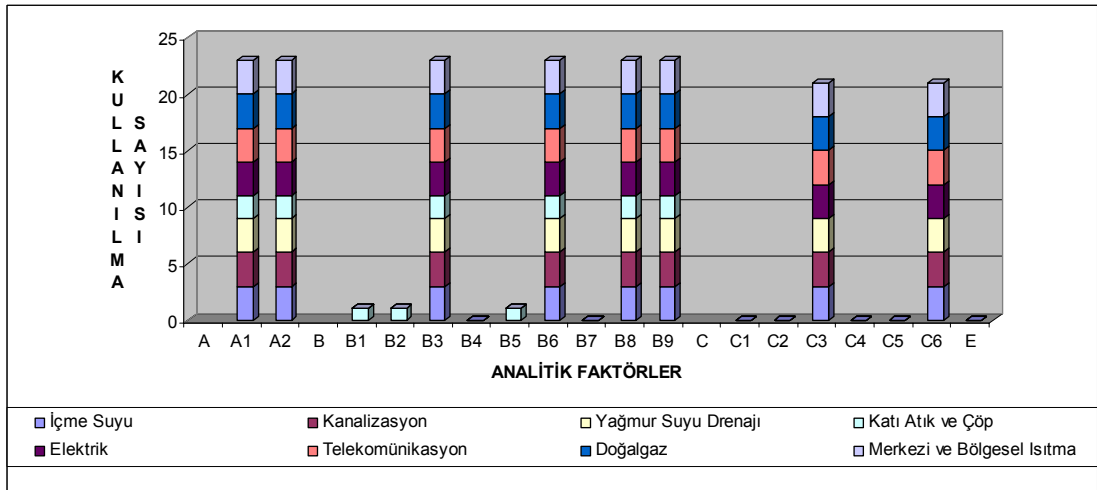


Şekil 3.9 Teknik altyapı hizmetlerinin ön etüt aşamasında teknik altyapı türüne göre değerlendirmeye alınan analitik faktörler.

Tasarım/proje/projelendirme aşaması, ön etüt aşaması ile hemen hemen aynı olmakla birlikte burada faktörlerin etkilerinin, ağırlığının azaldığı görülmektedir (Şekil 3.10). Yine B8 ve B9 faktörleri en az değerlendirmeye alınan faktörler olarak ön plana çıkmaktadır. Yağmur suyu drenajı bu aşamada da B1, B4, B7, C1 ve C4 faktörlerini değerlendirmeye almamaktadır. Bu aşamada A1, A2, B3, B5, B6, C3, C5, C6 ve E en çok değerlendirilmeye alınan faktörler olarak diğerlerine göre daha çok ön plana çıkmaktadır.



Şekil 3.10 Teknik altyapı hizmetlerinin tasarım/proje/projelendirme aşamasında teknik altyapı türüne göre değerlendirmeye alınan analitik faktörler.



Şekil 3.11 Teknik altyapı hizmetlerinin uygulama/İNŞAAT aşamasında teknik altyapı türüne göre değerlendirmeye alınan analitik faktörler.

Uygulama/inşaat aşamasında ise, diğer iki aşamadan farklı olarak A1, A2, B3, B6, B8, B9, C3 ve C6 faktörleri hariç hiçbir faktörün teknik altyapı hizmetleri tarafından değerlendirilmeye alınmadığı görülmektedir (Şekil 3.11). Bir tek çöp ve katı atık hizmetlerine ilişkin B1, B2 ve B5 faktörlerinin de değerlendirilmeye alındığı görülmektedir.

Sonuç olarak, her üç aşamada analitik faktörlerin teknik altyapı hizmetleri ve proje nitelikleri ile olan ilişkisi ortaya konulmuştur. Dolayısıyla analitik faktörlere ilişkin yapılan müdahalelerin teknik altyapı proje niteliklerine yönelik olarak hangi aşamada ne tür etkilerinin olacağı, hangi faktörlerin veya bu faktörlere bağlı olarak hangi teknik altyapı hizmetlerinin ortak-eşgüdümlü planlanabileceği, programlanabileceği ve kentlerdeki teknik altyapı sorunlarının hangi faktörlere bağlı olarak ortaya çıktığı ve bu sorunların ortadan kaldırılması için yapılacak müdahalelerin hangi hizmetlere ne tür etkilerinin olacağını kestirilebilmesi ve bu anlamda ilişkili olduğu hizmet ile eşgüdümlü planlanmasında nelere dikkat edilmesi ve olası etkilerinin, sonuçlarının görülmesi açısından yeni bir seçenek sunmaktadır.

3.6 Kentsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Proje Niteliklerine Göre Ortak-Eşgüdümsel Teknik Altyapı Hizmetlerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Kentsel teknik altyapı hizmetlerinde mekansal analitik faktörlere ilişkin ortak-eşgüdümsel proje niteliklerinin yanı sıra bu hizmetlerin karakteristik özelliklerinden kaynaklanan, birbirleriyle olan ortak analitik faktörleri de bulunmaktadır. Bu ortak analitik faktörlerden yola çıkarak teknik altyapı hizmetleri arasında ilişki tanımlanması mümkündür. Bu hizmetlerin proje niteliklerini belirleyen temel iş aşamalarında ve iş ayrıntılarında, hizmetlerin ilişkide olduğu diğer hizmetlerin faktörlerine ilişkin değerlendirmeye aldığı verilerden yola çıkarak teknik altyapı hizmetleri arasındaki ilişki ağı ve ortak-eşgüdümsel planlanabilecek teknik altyapı hizmetleri ortaya konulmuştur.

Bu noktada, ortak-eşgüdümsel teknik altyapı hizmetlerinin aralarındaki ilişkiyi iki kategoride değerlendirmek mümkündür. Bunlardan birincisi, doğrudan ilişkide

olduğu ve değerlendirmeye aldığı teknik altyapı proje nitelikleri, ikincisi ise, dolaylı olarak yani değerlendirmeye aldığı teknik altyapı hizmetinin proje niteliklerini belirleyen diğer teknik altyapı hizmetlerinin nitelikleri ile olan ilişkisine göre iki kategoride tarif edilebilmektedir. İkinci kategorideki ilişki tarifi birinci aşamadaki gibi güçlü ve doğrudan değildir. Dolayısıyla bu aşamadaki ilişkinin daha zayıf olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca teknik altyapı hizmetleri için bu doğrudan ve dolaylı ilişki tarifi, değerlendirdiği teknik altyapı sayısı gibi değerlendirildiği teknik altyapı sayısı üzerinden de yapılmaktadır. Çünkü teknik altyapı hizmetlerinin değerlendirdiği ile değerlendirildiği teknik altyapı sayısı farklı olmaktadır.

Buna göre oluşturulan Tablo 3.13’de belirtilen teknik altyapı hizmetleri arasındaki ilişki matrisine göre; doğrudan değerlendirdiği teknik altyapı hizmeti sayısı 3 (yağmur suyu drenajı, içme suyu, elektrik) ile en çok olan kanalizasyon, dolaylı değerlendirdiği teknik altyapı sayısı 4 (içme suyu, elektrik, doğalgaz, merkezi ısıtma) ile en çok olan yağmur suyu drenajı, doğrudan değerlendirilen teknik altyapı sayısı 4 (içme suyu, kanalizasyon, doğalgaz, merkezi ısıtma) ile en çok olan elektrik ve dolaylı değerlendirilen teknik altyapı sayısı 3 (içme suyu, kanalizasyon, yağmur suyu drenajı) ile en çok olan doğalgaz ve merkezi ve bölgesel ısıtma hizmetleri ön plana çıkmaktadır. Ayrıca bu tabloda telekomünikasyon ve katı atık ve çöp hizmetlerinin bağımsız yani herhangi bir teknik altyapı hizmeti ile ortak bir ilişkisinin olmadığı görülmektedir. Bir başka dikkat çekici nokta ise, uygulama/inşaat aşamasında proje nitelikleri açısından bütün teknik altyapı hizmetlerinin aralarında herhangi bir ortak analitik faktörün yani ilişkinin bulunmamasıdır.

Sonuç olarak, bu noktada teknik altyapı hizmetlerinin aralarında var olan doğrudan ve dolaylı ilişkiler ortaya konulmuştur. Dolayısıyla teknik altyapı hizmetlerinin aralarındaki ilişki, analitik faktörler gibi teknik altyapı hizmetleri arasındaki bu tarif edilen ilişkiye göre de biçimlenmektedir. Bu nedenle bu ilişki şeması, hangi teknik altyapı hizmetleri arasında nasıl bir etkileşimin olduğunu ve hangi teknik altyapı hizmetlerinin eşzamanlı ve eşgüdümlü değerlendirilmesi, planlama seçeneklerinin yaratılması gerektiğini göstermekte ve ortaya koymaktadır.

Tablo 3.13 Teknik altyapı sistemlerinin temel iş aşamalarında ilişkide olduğu diğer teknik altyapı sistemleri verilerine (analitik faktörlere) göre teknik altyapı sistemleri arasındaki ilişki matrisi.

TEMEL İŞ AŞAMALARI:	BİRİNCİ AŞAMA (ÖN ETÜT)								İKİNCİ AŞAMA (TASARIM/PROJE/ PROJELENDİRME)								ÜÇÜNCÜ AŞAMA (UYGULAMA/İNŞAAT)									
	(1)								(2)								(3)									
	1. İçmesuyu	2. Kanalizasyon	3. Yağmur suyu	4. Katı Atık	5. Elektrik	6. Telekomünikasyon	7. Doğalgaz	8. Merkezi Isıtma	1. İçmesuyu	2. Kanalizasyon	3. Yağmur suyu	4. Katı Atık	5. Elektrik	6. Telekomünikasyon	7. Doğalgaz	8. Merkezi Isıtma	1. İçmesuyu	2. Kanalizasyon	3. Yağmur suyu	4. Katı Atık	5. Elektrik	6. Telekomünikasyon	7. Doğalgaz	8. Merkezi Isıtma	Doğrudan Değerlendirdiği Diğer Teknik Altyapı Sayısı	Dolaylı Değerlendirdiği Diğer Teknik Altyapı Sayısı
DEĞERLENDİRDİĞİ TEKNİK ALTYAPI SİSTEMLERİ																										
TEKNİK ALTYAPI SİSTEMLERİ																										
İçmesuyu	•																								1	2
Kanalizasyon	•	•																							3	2
Yağmur suyu	•	•	•																						1	4
Katı Atık				•																					0	0
Elektrik					•																				2	0
Telekomünikasyon						•																			0	0
Doğalgaz							•																		2	0
Merkezi Isıtma								•																	2	0
Doğrudan Değerlendirdiği Teknik Altyapı Sayısı	1	1	1	0	4	0	2	2	1	1	1	0	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dolaylı Değerlendirdiği Teknik Altyapı Sayısı	1	0	0	0	1	0	3	3	1	0	0	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	• Doğrudan İlişki								• Doğrudan İlişki								• Dolaylı İlişki									

3.7 Kentsel Teknik Altyapı Sorunlarının, Risklerinin Tespiti ve İrdelenmesi

Teknik altyapı hizmetlerinin eşzamanlı ve eşgüdümlü planlanması bu kamu hizmetlerinin kentin mevcut durumuna ve geleceğine uyumlanabilmesine göre değerlendirilmeli ve geliştirilmelidir. Bu durumda da altyapı hizmetlerinin ve projelerinin, gerek mevcut gerekse de geleceğe ilişkin kentlilerin gereksinimlerinin ne kadarını karşıladığının ve kentlilerin yaşamlarını sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmeleri için sağlıklı, fiziksel ve sosyo-ekonomik olarak nasıl bir kentsel yaşam çevresinin ve koşullarının ortaya konulduğunun, tarif edildiğinin irdelenmesi ve analiz edilmesi gerekmektedir. Bu noktada yerleşmedeki teknik altyapı sorunlarının ve risklerinin tespit edilmesi büyük önem taşımaktadır. Böylece güncel yaşanan sorunların azaltılması, ortadan kaldırılması ve gelecekte ortaya çıkacak olası altyapı sorunlarının önüne geçilmesi mümkün olabilecektir. Bu noktada, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin gerekli bilgilerin toplanması kadar bu bilgilerin doğru bir şekilde irdelenerek ele alınması, sınıflandırılması ve bunların mekânsallaştırılması gerekmektedir.

Bilgilerin toplanmasında en önemli olan doğru ve güncel bilgilere ulaşabilmektedir. Ancak, özellikle ülkemizde teknik altyapı sistemlerine ilişkin sorumlu yönetim, kurum ve kuruluşlarda yeterli bilginin ve bilgi altyapısının veya bilgi sistemlerinin bulunmaması toplanan bilgilere göre sağlıklı bir değerlendirme yapmayı güçleştirmektedir. Bu durum, bilgilerin farklı kanallardan çapraz sorgulama yapılarak elde edilmesini ve doğruluğunun denetlenmesini zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda, bu hizmetleri vermekle yükümlü yerel yönetimler ve yerel yönetimin ilgili birimleri, bölgesel veya yerel idareler ya da bunların işletme müdürlükleri, hizmetleri hazırlayan ve uygulayan özel işletmeler ya da kuruluşlar, sivil toplum kuruluşları, mahalle muhtarları ve kentliler önemli bilgi kaynakları olarak ortaya çıkmaktadır. Bu farklı kanallardan toplanan bilgilerin sonucunda, teknik altyapı hizmetlerinin durumu, sahip olduğu sorunlar ve risklere yönelik kestirimde bulunmak mümkün olabilmektedir.

Bu farklı bilgi kaynaklarından, teknik altyapı hizmetlerinin sorunlarına ve risklerine ilişkin tespitlerin yapılabilmesi için teknik altyapı türlerine göre öncelikli olarak proje niteliklerine ilişkin şebeke özellikleri, malzeme cinsi ve özellikleri, yatay ve düşey koordinatları, tesisleri, yapım ve yenilenme yılı, ekonomik ömrü, kapasitesi, limitler, eşikler, gerçekleştirme oranları gibi çeşitli bilgilerin toplanması gerekmektedir. Ancak, bu bilgiler üzerinden teknik altyapı proje niteliklerine ve hizmetlerin sorunlarına ilişkin saptamaların yapılabilmesi için bu proje niteliklerine ilişkin toplanan bilgilerin mevcut ve imar planı ile eşleştirilmesi ve uyumluluklarının ele alınması, irdelenmesi gerekmektedir. Çünkü teknik altyapı hizmetlerine ilişkin projeler imar planları üzerinden plan değişkenlerine bağlı olarak projelendirilmekte, uygulanmakta ve gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, teknik altyapı proje niteliklerine ilişkin bilgiler, kentin mevcut ve geleceğine ilişkin bilgiler ile ortak değerlendirildiğinde anlamlı olmakta ve teknik altyapı sorunlarına ilişkin sorgulamaların yapılarak gerçekçi bulgulara ulaşılmasını sağlamaktadır. Bunun dışında, kentlerde, teknik altyapı projelerinden ve yatırımlarından sorumlu yönetimlerin, kurumların ve kuruluşların, hizmetlere ilişkin işlerin gerek yönetiminden gerekse de finansmanından meydana gelen sorunlar da bulunmaktadır. Bu noktada da, hem kurumlar hem de mahalle muhtarları, kent sakinleri ile yapılan görüşmeler ve anketler önemli ve alternatif bilgi kaynakları olarak önem kazanmaktadır. Bütün bu bilgiler ve değerlendirme yaklaşımları, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin projelerin uygunluğu ve uygulanabilirliği ve dolayısıyla kentteki teknik altyapı hizmet standardının ve mevcut-olası teknik altyapı sorunlarının ve risklerinin belirlenmesi hususunda aydınlatıcı olmaktadır.

Bu toplanan bilgilerden ve elde edilen bulgulardan yola çıkarak teknik altyapı hizmetlerinin sorunlarına ve risklerine ilişkin değerlendirmelerde ve saptamalarda bulunulurken, dikkate alınması gereken en önemli husus, belirlenen sorunların ve/veya risklerin niteliğine göre kent ve kentliler üzerinde farklı etkilerinin olduğudur. Bu durum bazı sorunları ve/veya riskleri diğerlerine göre daha önemli, öncelikli konuma getirmektedir. İşte bu noktada, kente ilişkin tespit edilen sorunların ve risklerin bu çerçevede ele alınıp sınıflandırılmasına, kategorize edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada, belirlenen teknik altyapı sorunlarını ve risklerini, kent ve

kentliler üzerindeki etkileri, öncelikleri, ağırlıkları ve önemi gibi sahip oldukları niteliklere göre üç kategoride ele almak ve değerlendirmek mümkündür. Buna göre;

- ***Biyolojik-Ekolojik Sorunlar ve Riskler:*** Kentlilerin biyolojik yaşamına yani var olmasına, sağlıklı bir şekilde yaşamasına, yaşamlarını sürdürmelerine ve ekolojik çevreye etki eden teknik altyapı sorunları ve riskleridir. Kentlilerin hastalanmasına, sağlıklarını kaybetmesine ve ölümüne neden olan veya olabilecek bir niteliğe sahiptir. En önemli ve ağırlığının en fazla olması gereken kategoridir ve doğrudan kentlilerin sağlıklı yaşama, var olma koşullarını etkilemekte ve tehdit etmektedir.
- ***Kentsel Çevre Sorunları ve Riskleri:*** Kentlilerin içinde buldukları kentsel yaşam çevresinde, koşullarında ve kalitesinde, teknik altyapı hizmetlerinin eksikliklerinden ve/veya hizmetlere ulaşılamamasından kaynaklanan teknik altyapı sorunları ve riskleri olarak ortaya çıkmaktadır. İnsan sağlığını doğrudan etkilememekle birlikte kentliler üzerinde sosyal, kültürel, ekonomik, sosyolojik, psikolojik gibi birçok olumsuz etkileri bulunabilmektedir.
- ***Teknik Sorunlar ve Riskler:*** Kentte hizmetlere ilişkin kaynakların verimli kullanılamamasından, projelerine uygun gerçekleştirilememesinden ve kentsel eğilimlere ve gelişimlere göre gerekli proje güncellemelerinin, düzenlemelerinin yapılmamasından ortaya çıkan genel olarak fiziksel, mekansal ve teknik altyapı sorunları ve riskleridir. Kentin mekân ve altyapı organizasyonunu, altyapı hizmet seviyesini ve kalitesini olumsuz etkilemesinin yanı sıra orta ve uzun vadede doğal yaşamın, günlük kent yaşamının işleyişini de olumsuz etkilemektedir.

Görüldüğü gibi belirlenen sorunların ve risklerin kent boyutunda kent ve kentliler üzerinde farklı etkileri bulunabilmektedir. Dolayısıyla da bunların her biri sorunun niteliğine, etkilerine göre farklı ağırlıkta ve öncelikte kategorize edilmeli ve değerlendirilmelidir. Bu noktada da belirlenen teknik altyapı sorunlarının önem

sirasına, derecesine göre; birinci sırada biyolojik-ekolojik, ikinci sırada kentsel çevre ve üçüncü sırada ise teknik sorunlar ve riskler gelmektedir. Bazı durumlarda kentlere ilişkin belirlenen sorunların birden fazla kategori ile ilişkili olması halinde, sorunun ağırlığı ve önemi fazla olan kategoride ele alınması, değerlendirilmesi uygun olmaktadır.

Kentlerde teknik altyapı hizmetlerine ve sorunlarına ilişkin toplanan gerekli bilgilerin doğru bir şekilde irdelenerek ele alınması ve sınıflandırılmasından sonra, analizlerin tam anlamıyla yapılabilmesi için bunların mekansallaştırılması da gerekmektedir. Bu noktada, kentlerin idari sınırları (mahalle sınırları) ile teknik altyapı hizmet sınırları, bölgeleri veya alt bölgelerine (içme suyu için basınç katları, pompa ve depo bölgeleri, kanalizasyon için pompa bölgeleri, elektrik dağıtım için trafo bölgeleri, telekomünikasyon için saha dolapları gibi) ilişkin eşleme sıkıntıları ile karşılaşılacakla birlikte, idari sınırlar özelinde bilgiye ulaşmanın ve toplamının kolaylığından dolayı gerekli durumlarda kentte idari sınırlar içinde yeni alt bölgelerin oluşturulması, teknik altyapı sorunlarının sağlıklı bir şekilde tespit edilmesine ve mekânsallaştırılmasına yardımcı olması açısından gerekebilmektedir. Bu bölgeleme (idari sınırların alt bölgelere bölünmesi) esnasında alt bölgelerin, teknik altyapı hizmetleri ve projelerinin nitelikleri açısından belirleyici ve veri özelliğine sahip olan nüfus, arazi kullanımları, imar planı öngörülere, hizmet sınırları gibi değişkenler dikkate alınarak oluşturulması, teknik altyapı sorunlarının en doğru şekilde mekânsallaştırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, belirtilen değişkenlere bağlı olarak idari sınırlar içerisinde farklı ve karakteristik özelliklere sahip bölgelerin bulunması durumunda alt bölgelerin oluşturulması gerekmektedir. Yapılan bu bölgelemeler ile teknik altyapı sorunlarına ilişkin yapılan tespitlerin, sorunların gerçeğe en yakın sonuçları verecek şekilde mekânsallaştırılması sağlanabilmektedir. Bu noktada zaman zaman yaşanmakta olan en büyük sorun, teknik altyapı hizmet sınırları, bölgeleri ile idari sınırlar arasında eşleştirmede yaşanan zorluklar nedeniyle, belirlenen bazı teknik altyapı sorunlarına ilişkin bölgelere yapılan atamaların, mekânsallaştırmaların bölge geneline ilişkin gerçek sorunları ve eğilimleri göstermede uzak ve yetersiz kalmasıdır.

Kentlerde teknik altyapı sorunlarının (mevcut-olası) belirlenmesine yönelik bu aşamaların tamamlanmasından sonra, teknik altyapı hizmetlerinin her biri için tespit edilen sorunların ve risklerin niteliklerine, ağırlıklarına ve önemine göre güncel (mevcut), gelecek (olası) ve toplam (mevcut-olası) olmak üzere teknik altyapı sorunlarının iki farklı zaman dilimi ve genel olarak, kentin mahallelerine ve oluşturulan bölgelerine göre dağılımı, sorunlar ve riskler matrisleri ile ele alınmalı ve analiz edilmelidir. Bu matrislerin oluşturulmasında, teknik altyapı sorunlarından biyolojik sorunlar kategorisine girenler 3 puan, kentsel çevre ile ilgili sorunlar kategorisine girenler 2 puan ve teknik sorunlar kategorisine girenler 1 puan olarak değerlendirilerek, bölgelerde ortaya çıkan sorunlara göre bölgelerin toplam puanları hesaplanmalıdır. Daha sonra, o teknik altyapı türünde ortaya çıkan sorunların tümünün var olması durumunda oluşacak toplam puanın 3 eşit aralığa ayrılması ile az sorunlu, orta sorunlu ve çok sorunlu puan aralıkları belirlenerek, her bölgenin hesaplanan toplam puanlarına göre, az, orta ve çok sorunlu bölgeler ile varsa sorunsuz bölgelerin dağılımını kent genelinde gösteren haritalar ve grafik gösterimleri oluşturulmalıdır. Teknik altyapı sorunlarına ilişkin yapılan bu analizlerde, değerlendirmelerde bölgelerin niteliklerinin birbirlerine çok yakın olması halinde bu 3'lü sınıfta (az/orta/çok) yapılan analizlerin, daha detaylı analiz yapabilmek ve bölgeleri birbirinden ayırtırmak amacıyla 3'ün katları şeklinde (6'lı sınıflama, 9'lu sınıflama gibi) genişletilmesi yoluna da gidilebilmektedir. İrdelemelerin yapıldığı kentte var olan her bir teknik altyapı sorunlarına ilişkin bu analizlerden sonra, aynı yöntemi kullanarak bütün teknik altyapı türlerini ilişkin yapılan analizlerin beraber değerlendirildiği kentte genel teknik altyapı hizmetlerinin sorunlarına yönelik sonuç harita ve grafik gösterim hazırlanmalıdır. Sonuç haritada karşılaşılabilen en önemli sorun, bu haritaların özellikle bir veya iki altyapı türüne göre sorunların öne çıktığı bölgelerin az sorunlu niteliğe sahip olarak ortaya çıkabilmesidir. Bu yüzden yanlış çıkarımlarda bulunmamak için, her bir teknik altyapı türüne ilişkin ağırlıklı ve öncelikli sorunların ortaya çıktığı bölgeleri gösteren haritanın hazırlanmasına da ihtiyaç bulunmaktadır.

Teknik altyapı sorunlarının belirlenmesine yönelik geliştirilen bu analiz yöntemiyle, kentin güncel ve geleceğe yönelik iki farklı zaman diliminde ve bunların

beraber değerlendirildiği genel (mevcut-olası) teknik altyapı sorunlarının konumu, dağılımı, nitelikleri tarif edilerek, ortaya konulmakta ve bunun sonucu olarak teknik altyapı hizmetlerine ilişkin riskli ve öncelikli mekansal ve fiziksel müdahalelerin yapılması gereken bölgeler ortaya çıkmaktadır. Bu teknik altyapı sorunlarına ve risklerine ilişkin yapılan analizler ile teknik altyapı planlaması ve kent planlaması arasında eşgüdümün sağlanması, teknik altyapı hizmetlerinin ortak-eşgüdümsel proje niteliklerine göre çözüm önerilerinin ve ortak gerçekleştirme-programlama yöntemlerinin geliştirilmesi mümkün olabilmektedir. Bu noktada, tespit edilen bu sorunları ve riskleri oluşturan, belirleyen analitik faktörlerin, proje niteliklerinin belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

3.8 Kentsel Teknik Altyapı Sorunlarını Belirleyen Proje Niteliklerinin Saptanması

Kentte tespit edilen teknik altyapı sorunlarını ve risklerini oluşturan çeşitli faktörler vardır. Dolayısıyla bu sorunların çözümüne yönelik müdahale kararlarının üretilmesinde mekânsal, fiziksel faktörler kadar teknik altyapı sorunlarından kaynaklanan teknik faktörlerin belirlenmesine gereksinim duyulmaktadır. Bu kapsamda kente ilişkin oluşturulan sorunlar ve riskler matrisi ile, sorunlar ve belirlenen teknik altyapı proje faktörleri, nitelikleri arasında neden-sonuç ilişkisinden yola çıkarak eşlemeler yapılarak, eşzamanlı ve eşgüdümlü planlama yaklaşımında, hangi faktörler, nitelikler üzerinde nerede, nasıl ve ne zaman, ne tür mekansal, fiziksel müdahalelerin yapılması gerektiğinin tarif edilmesine ihtiyaç vardır.

Bu amaçla kentlerde teknik altyapı hizmetlerinin her biri için ayrı ayrı oluşturulan, bölgelerdeki sorunları ve riskleri tarif eden matristen yola çıkarak sorunları oluşturan, teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen analitik faktörler belirlenmelidir. Daha sonra, bölgeler-sorunlar matrisindeki sorunların yerine, sorunlar-analitik faktörler matrisinde sorunların karşılığı olan, bölgelerdeki her bir sorunu oluşturan analitik faktörlerin toplamı bölgeler ile eşleştirilerek bölgeler-analitik faktörler matrisi oluşturulmalıdır. Böylece kentteki bölgelerde yaşanan sorunların belirtilen teknik altyapı hizmetleri analitik faktörlerinin hangilerinden

kaynaklandığına ilişkin bir sonuç matrisi elde edilmiş olup, bu sorunların ortadan kaldırılması ya da azaltılması için kentte ve teknik altyapı hizmetlerinde hangi analitik faktörler üzerinde müdahalelere, iyileştirmelere gidilmesi gerektiği ortaya konulmaktadır.

Sonuç olarak, sorunları oluşturan analitik faktörlerin belirlenmesi için yapılan bu matris ile, kentsel alanda sorunların çözümlenmesi ve gerek teknik altyapı hizmetleri gerekse de analitik faktörler arasında nasıl bir ortak-eşgüdümlü planlama yönteminin, yaklaşımının geliştirilerek uygulanması ve bu planlama aşamasında ne tür mekansal ve fiziksel müdahale kararlarının ortak gerçekleştirme-programlama yöntemleri çerçevesinde üretilmesi gerektiği ortaya konulmaktadır.

BÖLÜM DÖRT

ÖRNEK ÇALIŞMA ALANI TİRE YERLEŞMESİNE AİT TEMEL ANALİTİK VERİLER VE TEKNİK ALTYAPI

Kentsel teknik altyapı hizmetleri, hizmet verdikleri kentlerin büyüklüğü, kentin içinde bulunduğu doğal koşullar, coğrafi, topografik, tarihi, kültürel, siyasi, sosyal, ekonomik, fiziksel, idari ve yönetsel yapı, gelişme ve büyüme potansiyelleri gibi kentin temel özelliklerine ve eşiklerine göre farklı niteliklere sahip olmakta ve çeşitlenmektedir. Teknik altyapı hizmetlerinin uygulama kriterleri ve projeleri, kentten kente o kentin sahip olduğu özelliklerine göre değişmektedir. Bu durum teknik altyapı hizmetlerinin belirli standartlara ve normlara göre üretilmesini, hazırlanmasını ve sunulmasını güçleştirmekte ve bu hizmetlerin hizmet götürülen kent özelinde ayrı olarak değerlendirilmesi ve irdelenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Elbette her teknik altyapı hizmeti için genel projelendirme yöntemlerinden, standartlarından söz etmek mümkün olsa da uygulanan kentte göre uygulama yöntemleri ve biçimleri değişmekte, farklılaşmaktadır. Bu durum teknik altyapı hizmetlerinin planlanmasında genel teknik altyapı mühendislik uygulama kriterleri kadar o yerleşmenin sahip olduğu ve mekânsal, fiziksel gelişimi, değişimi biçimlendiren ve yönlendiren kriterlerin yani değişkenlerin de ele alınmasının, bu kentsel farklılıkların teknik altyapı proje programları ve uygulamaları üzerinde yarattığı etkileri ortaya koyması açısından önemli bir yeri bulunmaktadır. Dolayısıyla, teknik altyapı hizmetleri sadece bir mühendislik uygulaması olmaktan öte, şehir planlama, şehir ekonomisi ve şehir yönetimi gibi daha geniş bir çerçevede ve kentin kendine has nitelikleri özelinde ele alınmak durumundadır.

Mühendislik uygulamaları, şehir planlama, şehir ekonomisi ve şehir yönetimi arasında eşgüdümün sağlanması için teknik altyapı sistemlerinin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarını belirleyen tekil ve ortak-eşgüdümsel proje niteliklerinden ve değişkenlerinden yola çıkarak aşama-iş-zaman ilişkisi üzerinden eşzamanlı ve eşgüdümlü ortak gerçekleştirme-programlama seçeneklerini, yöntemini ve yaklaşımını ortaya koyan, kentlerdeki mevcut ve olası teknik altyapı uygulama sorunlarını azaltmayı, ortadan kaldırmayı hedefleyen bu çalışmada; bölgenin alansal

olarak en büyük organize sanayi bölgelerinden birine sahip olması nedeniyle gelişme ve büyüme potansiyeline sahip ve bu nedenle kent planı üzerinde yapılaşma ve yoğunluk baskılarının olduğu orta-küçük ölçekli bir kent olan İzmir iline bağlı Tire yerleşmesi örnek çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Bu örnek alan seçiminde, bu gelişme ve büyüme potansiyelinin yanı sıra yeni çıkarılan 5216 sayılı yasa kapsamına girmeyen yani İzmir Büyükşehir Belediyesi yetki ve hizmet alanına girmeyen ve dolayısıyla sahip olduğu özerk yönetim, idare ve organizasyonlar ile kentin teknik altyapı gereksinimlerini, ihtiyaçlarını kendi yerel kaynaklarından karşılayarak çözmek zorunda olmasının yani kaynakların optimumunda yönetiminin ve kullanımının da önemli bir yeri olmuştur.

Bu nedenle Tire, gerek teknik altyapı hizmetlerinin sağlanmasında belediyenin sınırlı kaynaklara sahip olması gerekse de gelişimini, yayılımını sürdüren bir kent olması niteliği ile yeni teknik altyapı hizmetlerine gereksinim duyması açısından teknik altyapı projelerinin eşgüdümsel ve eşzamanlı ele alınmasının, tartışılmasının, sorgulanmasının ve uygulanmasının gerekli ve önemli olduğu bir yerleşmedir. Bu önemden yola çıkarak kentsel teknik altyapı hizmetlerine ilişkin değerlendirmelerin yapılacağı ve teknik altyapı projelerinin ortak-eşgüdümsel niteliklerine göre ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin geliştirileceği Tire’de, tartışılacak, uygulanacak seçeneklerin, yöntemin ve yaklaşımın, benzer sorunlara sahip birçok yerel yönetimin, en önemli kamusal hizmet olan teknik altyapı sistemlerinin projelendirilmesinde, uygulanmasında ve programlanmasında nelere dikkat etmesi gerektiği noktasında aydınlatıcı ve yönlendirici nitelik taşıması hedeflenmektedir. Dolayısıyla bu bölümde, bu çalışma kapsamında geliştirilen yaklaşım ve yöntemle veri oluşturacak, örnek alan olarak seçilen Tire yerleşmesinin genel özelliklerine, teknik altyapı hizmetlerine ve hizmetleri belirleyen proje niteliklerine ilişkin temel analitik veriler toplanarak, ortaya konulmaktadır.

4.1 Coğrafi Konum ve İdari Yapı

Ege Bölgesi’nin İzmir iline bağlı Tire ilçesinin kuzeyinde Bayındır, doğusunda Ödemiş, güneyinde Germencik, batısında ise Torbalı ve Selçuk ilçeleri

bulunmaktadır. Tire kenti İzmir'e 82 km, Aydın'a 103 km uzaklıkta bulunmaktadır. Tire ilçesi doğu batı doğrultusunda uzanan Küçük Menderes Nehri'nin alüvyonlu ovasıyla bu ovayı güneyden çevreleyen Aydın Güme Dağları'nın kuzey kesimlerini kaplamaktadır.

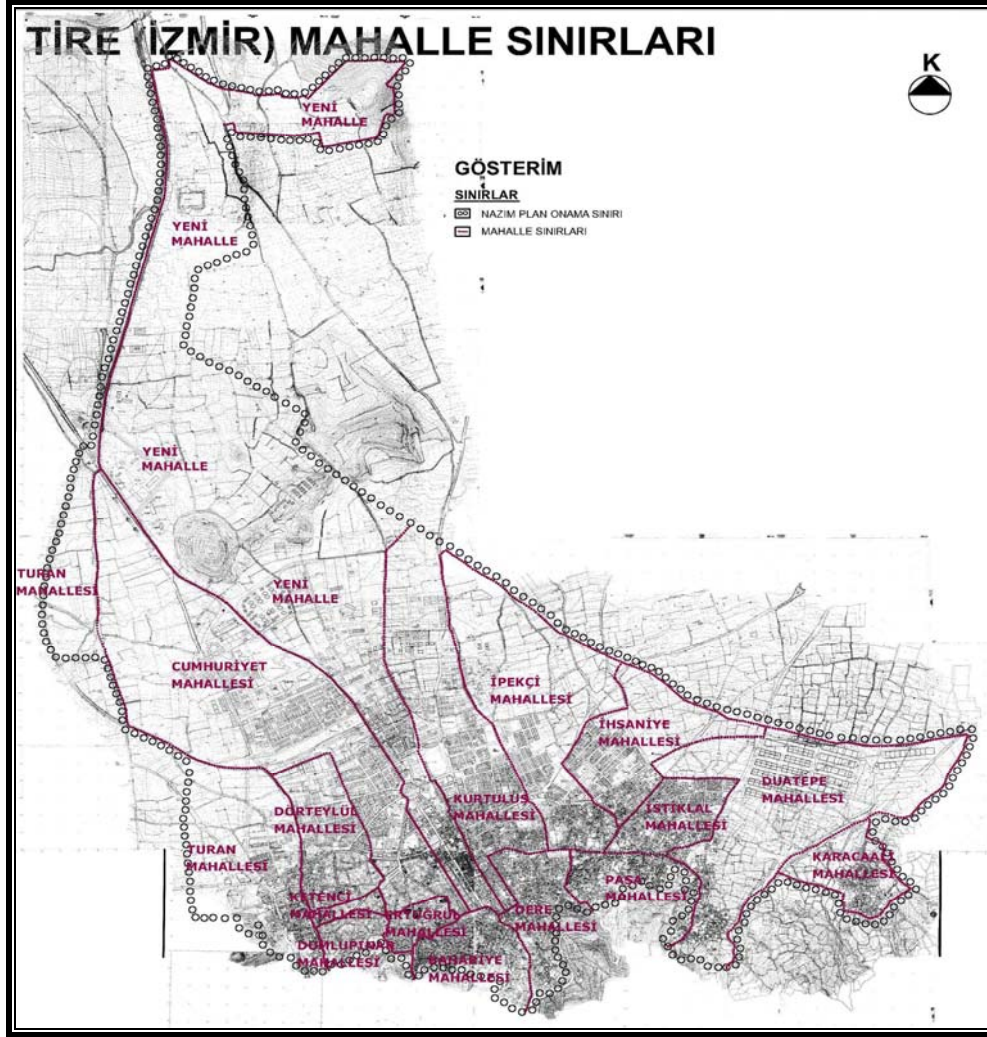


Şekil 4.1 Tire kentinin bölge içindeki konumu. Kaynak: Googleearth, (Aralık 2006).



Şekil 4.2 Tire ve yakın çevresi. Kaynak: Googleearth, (Aralık 2006).

Tire kentinin güney ve güneydoğu bölgesi yüksek tepelerden oluşmaktadır. Dağlık ve ormanlık olan bu bölgenin eteklerinde Tire'nin ilk kuruluş yıllarından kalma mevcut doku yer almaktadır. Kuzeyi ve batısında ise tam tersi alüvyal



Şekil 4.4 Tire yerleşmesi mahalle sınırları.

4.2 Nüfus

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi ile 31 Aralık 2007 tarihinde Türkiye genelinde yapılan nüfus sayımlarına göre İzmir, 3.739.353 kişi ile Türkiye nüfusunun % 5,3'üne sahip üçüncü en büyük il olarak ortaya çıkmaktadır. İzmir iline bağlı Tire ilçesinin nüfusu ise; kentsel nüfus 48.565 kişi, kırsal nüfus 27.762 kişi olmak üzere toplam 76.327 kişidir. Tire ilçesi, bu nüfus büyüklüğü ile İzmir'in 28 ilçesi içinde 12. sırada yer almaktadır. Tire ilçe merkezi yani Tire kenti kentsel nüfus açısından ise, İzmir ilçeleri arasında 13. büyük kent konumundadır. İzmir kentsel bölge alanı dışında yer alan 3. büyük kent, yerleşim alanı konumundadır. Tire ilçesi, İzmir metropoliten alanı ya da bir başka deyişle 5216 sayılı yasa gereği tanımlanan kentsel

bölge dışında yer almasına karşın ekonomik ilişkilerini genel olarak İzmir merkezle kurmaktadır.

Tablo 4.1 Tire kırsal-kentsel nüfus miktarları ve artış hızları.

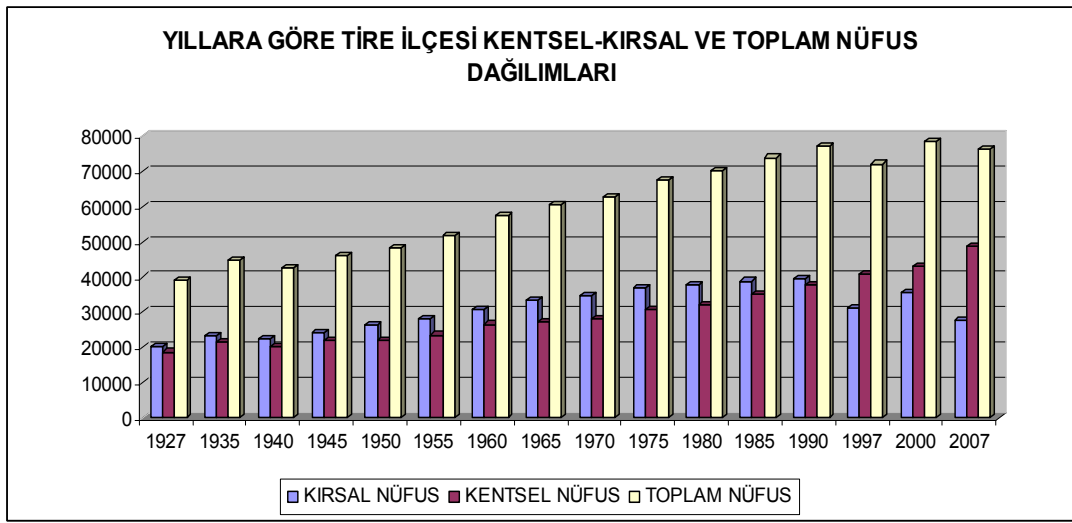
Yıllar	Toplam Nüfus	Toplam Artış Hızı %	Kentsel Nüfus	Kentsel Nüfus Artış Hızı %	Kırsal Nüfus	Kırsal Nüfus Artış Hızı %
1927	39228	0,00	18747	0,00	20481	0,00
1935	44902	14,46	21495	14,65	23407	14,29
1940	42719	- 4,86	20315	-5,49	22404	-4,29
1945	46142	8,01	21953	8,06	24189	7,97
1950	48472	5,04	22117	0,74	26355	8,95
1955	51926	7,12	23604	6,72	28322	7,46
1960	57428	10,59	26643	12,87	30785	8,70
1965	60640	5,59	27243	2,25	33397	8,48
1970	62601	3,23	28018	2,84	34583	3,55
1975	67651	8,06	30694	9,55	36957	6,86
1980	70270	3,87	32291	5,20	37979	2,77
1985	73930	5,21	35044	8,52	38886	2,39
1990	77314	4,58	37855	8,02	39459	1,47
1997	72179	-6,64	40907	8,06	31272	-20,75
2000	78658	8,98	42988	5,09	35670	14,06
2007	76327	-2,96	48565	12,97	27762	-22,17

Kaynak: DİE.

Kentte sanayileşmenin başlaması, bölgenin alansal olarak en büyük organize sanayi alanlarından birinin bu bölgede yer seçmesi ve ekonomik nedenlerden dolayı kırsal kesim Tire Merkez'e göç etmeye başlamış ve sonuç olarak kentsel nüfus kırsal nüfusu 1997 yılı sayımlarında ilk defa geçmiştir. Tire Kent nüfusu 1927 yılında 18.747 iken 2007 yılında 48.565'e ulaşmıştır. Kırsal nüfus ise 1927'de 20.481 iken 2007 yılında 27.762'e ulaşmıştır. Tire ilçe nüfusu, 1990 yılından itibaren 2007 yılına kadar olan dönemde hemen hemen aynı kalmakla birlikte, kent nüfusu % 28,3 oranında artarken kırsal nüfus % 29,6 oranında azalmıştır.

Hem kırsal kesimden Tire ilçe merkezine yapılan, hem de Tire'den gelişen çevre ilçelere ve İzmir kent merkezine yönelen göç, söz konusu yıllar arasında (1990-2007) bir kırsal nüfus kaybının ortaya çıkmasına ve kentsel nüfusun artmasına sebep olmuştur. Tire, özellikle 2000-2007 arasındaki son dönemde tarihindeki en büyük 2. kentsel nüfus artışını ve en büyük kırsal nüfus düşüşünü yaşamıştır. Bu durum Tire

ilçesinde son 17 yılda ve özellikle son 7 yıllık dönemde nüfusun yer seçimini belirleyen kriterlerin öneminin ve önceliklerinin değiştiğini ve kentleşmenin arttığını ortaya koymaktadır. Bu noktada, ulusal çapta uygulanan tarım politikaları, kentlerde yaşanan ekonomik gelişmeler ve yeni iş imkânları gibi faktörlerin kırsal alandan kentsel alana ciddi bir göçün ortaya çıkmasına sebep olduğu bilinmektedir. Tire özelinde kentin hemen kuzeyinde yer alan organize sanayi bölgesi Tire'nin kırsal niteliklerini bırakarak kentsel alanda nüfusun artması ile birlikte bir kentsel nitelik kazanmasında önemli bir rol oynamaktadır.



Şekil 4.5 Yıllara göre Tire ilçesi kentsel-kırsal ve toplam nüfus dağılımları.

Nüfus artış hızı rakamları İlçe, il ve ülke bazında değerlendirildiğinde, Tire ilçesinin il ve ülke büyüme rakamlarının çok altında bir artış hızına sahip olduğu görülmektedir. Bu durum doğurgan kadın nüfusu ve doğurganlık ölçütlerinde bir sorunu olmayan ilçede çeşitli sebeplerle dışa göç olgusunu ortaya koymaktadır. Nüfus artış hızının düşüklüğü, göç ihtimali ile birlikte kırsal yaşamın tipik bir özelliği olan kalabalık aile yapısının da artık terk edildiğine işaret etmektedir. Bu sonuca varılmasında en önemli etken Tire ilçesi hane halkı büyüklüğü ve ortalama hane halkı büyüklüğü değerleridir. Tire ilçesi ortalama hane halkı büyüklüğü 3.2 değeri ile İzmir ili hane halkı büyüklüğü ortalaması olan 3.6 değerinin de altındadır.

Tire'de mahalleler özelinde nüfus incelendiğinde ise; Cumhuriyet mahallesi % 17'lik bir oran ile en fazla nüfusun, Karacaali ve Ketenci mahalleleri ise % 1'lik oran

ile en az nüfusun bulunduğu mahalleler olarak ortaya çıkmaktadır. Tire kentinde nüfusun % 60,3 gibi önemli büyüklükteki kısmı kentin kuzey (İzmir yolu üzeri) ve batı yönünde yer alan Cumhuriyet, Kurtuluş, Yeni ve Dört Eylül olmak üzere 4 mahallede yer seçmiş bulunmaktadır. Bu 4 mahalle dışında geriye kalan 12 mahallenin nüfus oranları % 1 ile % 8 arasında değişmektedir.

Tablo 4.2 Tire kenti mahalleler itibariyle nüfus dağılımları.

MAHALLE ADI	NÜFUS (Kişi)	TOPLAM İÇİNDEKİ YÜZDESİ (%)
Bahariye	1963	4,6
Cumhuriyet	7308	17,0
Dere	2149	5,0
Dört Eylül	4497	10,5
Duatepe	828	1,9
Dumlupınar	677	1,6
Ertuğrul	822	1,9
İhsaniye	2194	5,1
İpekçiler	2583	6,0
İstiklal	1706	4,0
Karacaali	448	1,0
Ketenci	422	1,0
Kurtuluş	6664	15,5
Paşa	1193	2,8
Turan	3361	7,8
Yeni	6173	14,3
TOPLAM :	42988	100

Kaynak: DİE, 2000.

DEÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü tarafından 2003 yılında hazırlanan Analitik Etüt Staj Raporu kapsamında yapılan projeksiyona göre 2020 yılında Tire nüfusunun 50.087 kişi olacağı öngörülmüştür. Ancak 2007 yılı itibariyle bu nüfus oranına çok yaklaşmış olması, kentteki nüfus artışının hesaplanandan daha fazla olma olasılığının yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu noktada, 240 sanayi tesisi ve istihdam edeceği düşünülen 30.000 işçi ile Tire Organize Sanayi Bölgesi'nin rolü ve nüfus artışını önemli oranda etkileme potansiyeli bulunmaktadır. Dolayısıyla, Tire Organize Sanayi Bölgesi'nin öngörüldüğü gibi tam kapasite faaliyete geçmesi ile birlikte, işçilerin hepsinin dışarıdan geleceği ve 4 kişilik bir aile büyüklüğüne sahip olacağı düşünülürse ilçede 120.000 kişilik bir nüfusun ortaya çıkma potansiyeli bulunmaktadır. Bu da, bugünkü nüfus artış hızına bağlı olarak dengeli ve kontrollü

Tire ilçesinin sanayi ve ticaret faaliyetleri çoğunlukla tarım ürünlerine dayanmaktadır. Tire’de başlıca tarımsal ürünleri: pamuk, buğday, tütün, bostan, incir, zeytin, kestane, salatalık, karpuz, patates, çekirdeksiz üzüm ve son yıllarda gelişen şeftali yetiştiriciliğidir. Bunlardan salatalık, karpuz, patates, pamuk, çekirdeksiz üzüm ihraç ürünlerdendir. Dolayısıyla, ilçedeki sanayi kuruluşlarının hemen hemen tümü tarım ürünlerini işlemektedir. İlçedeki sanayi tesis ve kuruluşlarından bazıları; oluklu mukavva fabrikası, konserve fabrikası, çırçır fabrikası, zeytinyağı fabrikası, tekstil fabrikası, Tire kömür işletmesi vb. gibidir. Ayrıca süt ve et işletmeciliği de gelişmektedir.

Tire’de sanayi Tire Organize Sanayi Bölgesi, Eski ve Yeni Sanayi Sitesi bünyesinde gerçekleştirilmektedir. Yeni Sanayi Sitesi Projesinin amacı da merkezde yerleşik doku içinde kalan sanayi fonksiyonunu merkez dışına taşımaktır. Ancak dükkan sahipleri müşterilerini ve merkezi konumda olma özelliklerini kaybetme kaygılarından dolayı yeni sanayi alanına taşınmaya henüz sıcak bakmamaktadırlar.

Tire merkezde çalışan nüfusun faaliyetlere göre dağılımı incelendiğinde, aşağıdaki gibi sıralanmaktadır; imalat sanayi %24, toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler %23, toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller %19, ziraat avcılık ormancılık ve balıkçılık %18, inşaat %8, ulaştırma haberleşme ve depolama %4, mali kurumlar, sigorta taşınmaz mallara ait işler ve kurumları %4’tür.

Tablo 4.3 İşgücünün sektörler itibariyle dağılımı.

Sektörel Faaliyet	TİRE ÇALIŞAN NÜFUS					
	Kadın	%	Erkek	%	Toplam	%
Ziraat, avcılık, ormancılık, balıkçılık	623	28	1598	16	2221	18
Madencilik ve taş ocakçılığı	1	0	48	0	49	0
İmalat sanayii	503	23	2505	25	3008	24
Elektrik, gaz ve su	3	0	41	0	44	0
İnşaat	7	0	963	9	970	8
Toptan ve perakende ticaret	228	10	2069	21	2297	19
Ulaştırma, haberleşme ve depolama	17	0	530	6	412	4
Toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler	756	33	2099	20	2855	23
Mali kurum., sigorta, taşınmaz mal. ait işler ve kurum.	129	6	283	3	412	4
İyi tanımlanmamış faaliyetler	1	0	7	0	8	0

Kaynak: DEÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Analitik Etüt Staj Raporu, 2003.

Kent genelinde sosyo-ekonomik yapının mekânsal dağılımına ilişkin fikir vermesi açısından emlak büroları ile yapılan görüşmeler sonucunda gayrimenkul ve mülk değerleri de incelenmiştir. Kentin merkezi çevresinde ve merkezin hemen kuzeyinde yer alan Cumhuriyet, Yeni, Kurtuluş ve İpekçi Mahallelerindeki yerleşik apartman dokusunun bulunduğu alanlarda mülk değerlerinin m² fiyatları 250-750 YTL arasında değişmektedir. Bu bölgenin kuzeyinde ve batısında, Turgut Özal Bulvarı üzerinde ve Faik Tokluoğlu Bulvarı'nın kuzeyinde yer alan yeni gelişme alanlarında (Turan, Cumhuriyet, Yeni ve Kurtuluş Mahallelerinin kuzeyi) ise bu oranın 750-1000 YTL'ye yükseldiği görülmektedir. Merkezden kentin doğusuna, güneyine, kentin ilk ve eski yerleşmelerinin ve genellikle müstakil evlerin bulunduğu Dere, Paşa, Ketenci, Dumlupınar, İstiklal, Bahariye, Ertuğrul, Duatepe, İhsaniye, Karacaali Mahalleleri ve Dört Eylül, Cumhuriyet, Yeni, Kurtuluş, Turan Mahallelerinin güneyinde kalan bölgelere doğru gidildikçe mülk değerlerinin m² fiyatlarının 150-250 YTL aralığına düştüğü görülmektedir. Bu durum, DEÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü tarafından 2003 yılında yapılan Analitik Etüt Stajında elde edilen değerler ile kıyaslandığında; 2008 yılında kentin kuzeyinde ve batısında yer alan yeni gelişme alanlarındaki mülk değerlerinin, 2003 yılında en yüksek mülk değerlerine sahip olan kent merkezinde ve çevresindeki mülk değerlerinin üstüne çıktığı görülmektedir. Bu noktada merkez ve çevresinin önemini ve işlevselliğini belli bir oranda kaybettiğini söylemek mümkündür. Mülk değerleri üzerinden sosyo-ekonomik yapının mekânsal bir değerlendirmesini yapmak gerekirse, kentin yeni gelişme alanları ile merkez ve çevresinin orta ve üst gelir grubu, kentin güneyi ve doğusunda çeperlere doğru gidildikçe alt gelir grubunun ağırlıklı olarak yer seçtiklerini görülmektedir.

4.4 Doğal Fiziksel Yapı ve Çevresel Kaynaklar

Tire kenti, kuzeyinde yer alan Küçük Menderes Havzası'nın verimli tarım toprakları ve düzlük alanları, güneyinde yer alan Aydın Güme Dağları'nın etkileriyle farklı bir doğal ve fiziki çevreye sahiptir. Bu kapsamda, doğal fiziksel yapı ve çevresel kaynaklar olarak meteorolojik durum, jeolojik durum, bitki örtüsü ve toprak durumuna ilişkin veriler incelenmektedir.

4.4.1. Meteorolojik Durum

Tire ve cephesinde bazen yağışlı, ılık bazen de açık ve soğuk hava devreleri hüküm sürmektedir. İlkbahar aylarında genel olarak açık ve sakin hava devreleriyle sağanak yağışlı, soğuk hava koşulları zaman zaman etkili olmaktadır. Haziran ayından itibaren tropikal kava kütlesi etkili olmaya başlamaktadır. Sonbaharda Kasım ayından itibaren yüksek basınç şartları nedeniyle açık ve sakin hava dereceleriyle batı yönlü rüzgarların estiği görülmektedir. Tire’de yıl içinde egemen rüzgar %75 W (batı) yönünden % 40.5 frekansla esmektedir. İkinci bir egemen rüzgar yönü yoktur.

Tire’nin iklim açıklamalarında hava kütlelerinin çok etkili olmasının yanı sıra denize yakın olması, yükseltinin fazla olmaması, bir bölümünün Güme Dağları’nın kuzey yamaçlarında kurulu olması ve relief şekillerinin deniz etkisinin sokulmasına yardım etmesi gibi nedenlerde etkilidir.

Tire ilçesinde yıllık ortalama sıcaklık 16.5°C’dir. Ocak ayı ortalaması 7.5 °C, Temmuz ayı ortalaması 27.5°C’dir. Bu değerler yazın oldukça sıcak kışların ise ılık geçtiğini göstermektedir. Yılın 5 ayında (Mayıs-Eylül) ortalama sıcaklığı 20 °C’nin üzerinde olması nedeniyle Akdeniz Termik Rejim Tipine uymaktadır. Tire’de kaydedilen en yüksek sıcaklık 42.5 °C ile 14.07.1968, en düşük sıcaklık ise -11.0°C ile 15.01.1968 tarihinde görülmüştür.

Tire ilçesinde en yüksek nisbi nem oranı (%71) Aralık ayında görülmektedir. En düşük nisbi nem oranı %47 ile Temmuz ayındadır. Tire’de yıllık ortalama yağış miktarı 791.7 mm yakın çevresi ve diğer ilçelere oranla daha fazla yağış almaktadır. En yağışlı mevsim kıştır. Bu da Akdeniz tali cephesinin hareketleri sonucu meydana gelen frontal yağışlardan kaynaklanmaktadır. En az yağış yaz mevsiminde düşmektedir. Aralık ve Ocak aylarında yağışlı günlerin ortalama sayısı 10 günden fazla olmaktadır. Özellikle Temmuz – Ağustos’ta saatle ifade edilecek kadar düşmektedir. Kar yağışlı günlerin sayısı ise 2-3 gün ile sınırlıdır.

4.4.2 Jeolojik Durum

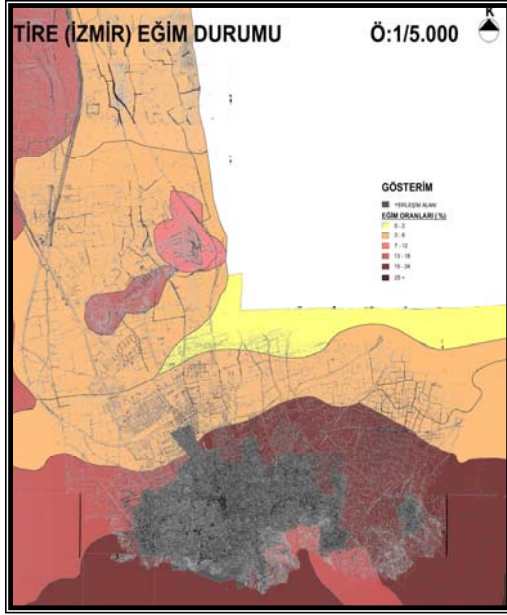
Tire ilçesi, Aydın Dağları'ndan Küçük Menderes Ovası'na doğru inen derelerin oluşturduğu birikinti konileri üzerinde yer almaktadır. Güneyde Güme Dağı, kuzeyde ise Küçük Menderes Ovası ile sınırlıdır. Şehir ilk kurulduğu yüksek kısım ve geliştiği alüvyal taban olarak iki açıdan incelenebilmektedir.

İlçenin sağlam tabakaları zaman ile 1.Jeolojik devirde oluşmuştur. Güme dağı ile doğu kesimi dağları kuvars ve şit özelliği gösterir. Batı bölümü dağlarının kayaları ise kireçtaşı özelliği gösterir. Küçük Menderes Havzasının alüvyal kalınlığı 180 m'dir. K.Menderes Nehri kendi alüvyal taşkın ovası içinde yer yer ileri derecede menderesler çizerek akmaktadır. Ayrıca bu bölümde birçok yerde eski mecra parçaları mevcuttur. Bu tip eski mecralara özellikle Tire ve Gökçen çevresinde rastlanmaktadır.

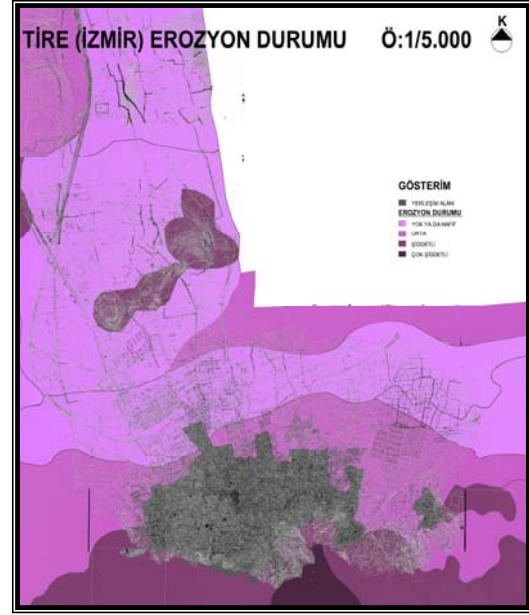
4.4.3 Topografik Durum

Tire'nin güney ve güneydoğu bölgesi yüksek tepelerden oluşmaktadır. Dağlık ve ormanlık olan bu bölgenin eteklerinde Tire'nin ilk kuruluş yıllarından kalma mevcut doku yer almaktadır. Kuzeyi ve batısında ise düzlük alanlar bulunmaktadır. Güneyi gittikçe yükselen dağlık bölgelerden oluştuğu için bu bölgelerde gelişme mümkün olmamaktadır. Kuzey ve batıdaki düzlük araziler ise alüvyal topraklardan oluşan tarım alanlarıdır ve kentin gelişimi bu tarım yapılan alanlara doğru yönelmektedir.

Yerleşimin güneyini oluşturan dağlık alanlarda eğim % 20'nin üzerinde iken mevcut yerleşim dağların eteklerinden başlayarak kuzeye doğru eğimin % 0-6 arasında olduğu düzlük alanlara doğru yayılmaktadır. Genellikle kentin güneyinde yer alan eski yerleşim alanları % 19-24 arası eğimli alanda, kentin kuzeyinde yer alan yeni yerleşim alanları ise, % 3-10 eğimli alanda yer almaktadır. Alüvyal düzlükler ise %0-5 eğimli alanlardır.



Şekil 4.7 Tیره yerleşmesi ve yakın çevresi eğim durumu. Kaynak: MTA, 2006.



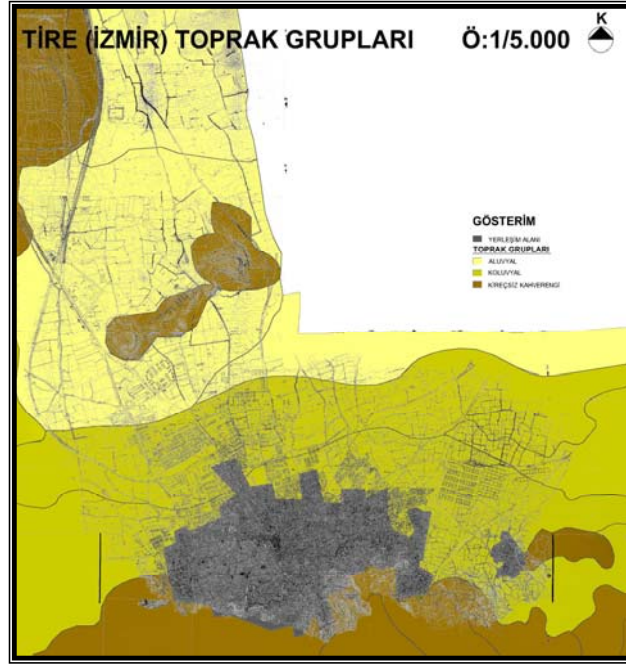
Şekil 4.8 Tیره yerleşmesi ve yakın çevresi erozyon durumu. Kaynak: MTA, 2006.

Güme Dağı'nın yamacında yer seçmesinden dolayı Tیره yerleşmesinin büyük bir çoğunluğu için orta ve şiddetli erozyondan söz etmemiz mümkündür. Kentin yeni gelişme alanları olarak ortaya çıkan ve kentin kuzeyinde yer alan alüvyal düzlükler ise erozyonun hafif olduğu ya da hiç olmadığı alanlar olarak ortaya çıkmaktadır.

4.4.4 Hidrolojik Durum

Tیره Küçük Menderes Havzası'nın Ödemiş-Tیره alt havzası içinde yer almaktadır. Küçük Menderes Havzası'nın en önemli akarsuyu Küçük Menderes Nehri ve yan kolları olan Fertek Çayı, Uladı Deresi, Ilıca Deresi, Değirmen Dere, Aktaş Deresi, Rahmanlar Deresi, Pirinççi Deresi, Yuvalı Dere, Ceriközkaya Deresi, Eğridere, Birgi Çayı, Çevlik Çayı ve Keles Çayı'dır.

Tirenin tarihi coğrafyası incelendiğinde, her yerleşimin birbirlerinden ayrı su kaynaklarına sahip oldukları görülmektedir. Bu kaynaklar genellikle Balpınarı, Çöğürlük, Bademye, Arappınarı ve Kalmaz pınarları olarak dikkati çekmektedir. Bu su kaynaklarından Balpınarı daha çok Kaplan ve Hisarlık pınarlarını kullandığından ana kaynak görüntüsü taşımaktadır.



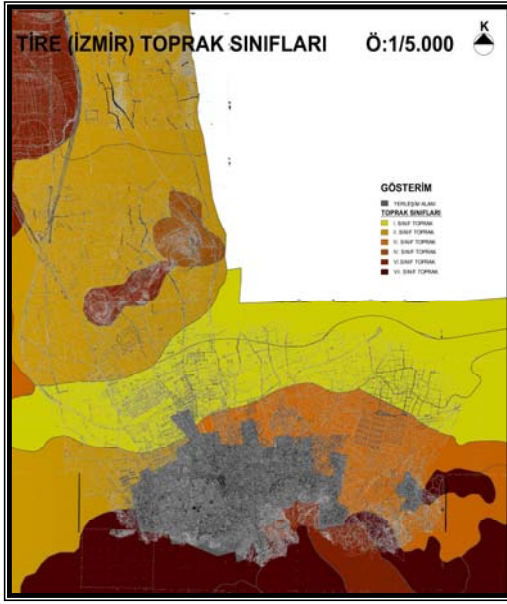
Şekil 4.9 Tire yerleşmesi ve yakın çevresi toprak grupları. Kaynak: MTA, 2006.

İller Bankası tarafından K.Menderes Havzası içinde ve civarında bulunan belediyelerin içme ve kullanma suyunu karşılamak için 1998 yılı sonuna kadar 120 adet kuyu açılmıştır. K.Menderes Havzası ve civarında, DSİ Genel Müdürlüğü, İller Bankası, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, belediyeler ve şahıslar tarafından değişik amaçlarla açtırılmış 10.000'den fazla kuyu bulunmaktadır. DSİ ve İller Bankası tarafından açılan kuyu sayılarında özellikle 1990 sonrası hızlı bir artış görülmektedir. Bu artış sonucunda yeraltı suyunun aşırı ve kontrolsüz kullanılması yeraltı su seviyesinin düşmesine neden olmuştur.

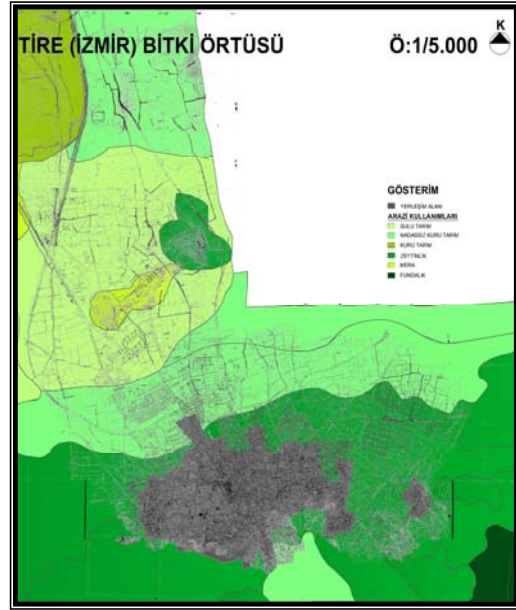
4.4.5 Toprak Kabiliyeti ve Bitki Örtüsü

Tire ve çevresinde alüvyal, kolüvyal, kireçsiz kahverengi ve kırmızı-kahverengi Akdeniz toprakları bulunmaktadır. Şehrin kuzeye ve batıya yayıldığı düz alan alüvyal örtüyü meydana getiren azonal topraklarla kaplıdır. Grimsi ve açık kahverengi renkleriyle belirginleşen bu topraklar ince kumlu ve killi topraklardır. Aydın dağlarında ise intrazonal toprak tipleri hâkimdir.

Kentin özellikle gelişme alanlarının bulunduğu kuzeyi ve batısı I. ve II. sınıf verimli tarım topraklarından oluşurken, kentin doğusunda ve yerleşik dokunun bulunduğu alanda III. ve IV. sınıf tarım toprakları görülmektedir. Buradan da anlaşılacağı üzere kent verimli tarım toprakları üzerine kurulmuş olup, gelişimini bu şekilde sürdürmektedir.



Şekil 4.10 Tire yerleşmesi ve yakın çevresi toprak sınıfları durumu. Kaynak: MTA, 2006.



Şekil 4.11 Tire yerleşmesi ve yakın çevresi bitki örtüsü durumu. Kaynak: MTA, 2006.

Tire kentsel alanında bitki örtüsünün önemli bir kısmı tahrip olmuştur. İlçenin özellikle gelişme alanlarında (kuzey ve batı yönünde) ağırlıklı olarak kuru, sulu tarıma ayrılmış topraklar bulunmaktadır. Güneyde ise bozuk baltalık ormanlar görülmektedir. Makilerden oluşan bu alanın içinde kestane ağaçlarına da sık rastlanmaktadır. Ayrıca, kentin hemen çeperinde ise güney, doğu, batı yönlerinde zeytinlik alanlar göze çarpmaktadır.

4.5 Kentin Mekân Oluşumunu Belirleyen Etmenler

Tire ilçesinin kentsel mekân oluşumu anlamında Suratlı Cami, Paşa Mahallesi ve Dere Mahallesi'nin bir bölümü en eski yerleşim alanı olarak ortaya çıkmaktadır. İlk oluşumunun 650-700 yıllık olduğu tahmin edilmektedir. Gümüşpala Caddesi'nin

güney kesimleri ve belediye binalarının bulunduğu adaların oluşumu ise 1920'lerde başlamaktadır. 1950-1960 döneminde gelişen yerler ise Turan Mahallesi, Yeni Mahalle'nin kuzey kesimleri ve İstasyon Caddesi'nin güneyidir. Küçük sanayi sitesi 1957 yılında kurulmuştur.

Topografik engeller nedeniyle güney kesimindeki arsaların fiyatları düşük gelir grupları için uygun gelişme olanakları olmuş ve bu kesimde yoğunluk artmıştır. Bu nedenle 1960 yılında belediye tarafından İhsaniye ve İstiklal Mahallelerinde “*Koca Mezarlık*” denilen belediye arazisi parsellenmiş ve yerleşime açılmıştır.

Bugün ise, son gelişme batı ve kuzey yönündeki alanda olmaktadır. Bu noktada bu alanların gerek düzlük alanlardan oluşan bir doğal yapıya sahip olması gerekse de merkeze ulaşılabilirliğin yüksek olması önemli bir rol oynamaktadır. Tarihi gelişime koşul olarak yerleşik bulunduğu alanda nüfus ve ticaret hacminin büyümesi ile orantılı olarak ticaret de merkezden etrafa dağılan bir biçimde gelişmiştir. Ticari merkezden kopma ve yeni alt merkezler oluşturma eğilimi yoktur. Bugünkü durumda en yoğun ticari faaliyetler Atatürk ve Gümüşpala Caddeleri üzerinde yer seçmiştir. Küçük sanayinin bu caddede yer alması merkezin ihtisaslaşmasını sağlarken bir taraftan da merkezin yayılmasını engellemektedir.

Tire yangınlarının da mekân oluşumunda önemli etkileri olmuştur. 1857 yılındaki yangında Tahtakale Çarşısı'nın büyük bir bölümü yanmıştır. 1881 yangını Tahtakale'de başlamış Uzunçarşı'ya kadar uzanmıştır. Uzunçarşı'ya büyük zarar veren yangında, vakıf dükkanları ve şadırvanlar yanmıştır. 1916 yangını, Tire'de meydana gelen en büyük yangındır. Bu yangında Tire evlerinin üçte birinin yandığı belirtilmektedir. Rum Mahallesi'nden başlayan yangın, rüzgarın etkisiyle tüm kente yayılmıştır. En büyük zararı Türk ve Rum evleri alırken Yahudi Mahallesi kısmen zarar görmüştür. Zarar oldukça fazla olmuş, birçok tarihi iş merkezi kullanılamaz duruma gelmiştir. Yangından sonra kent yeniden ele alınmış, yeni imar hareketleri başlatılmıştır.

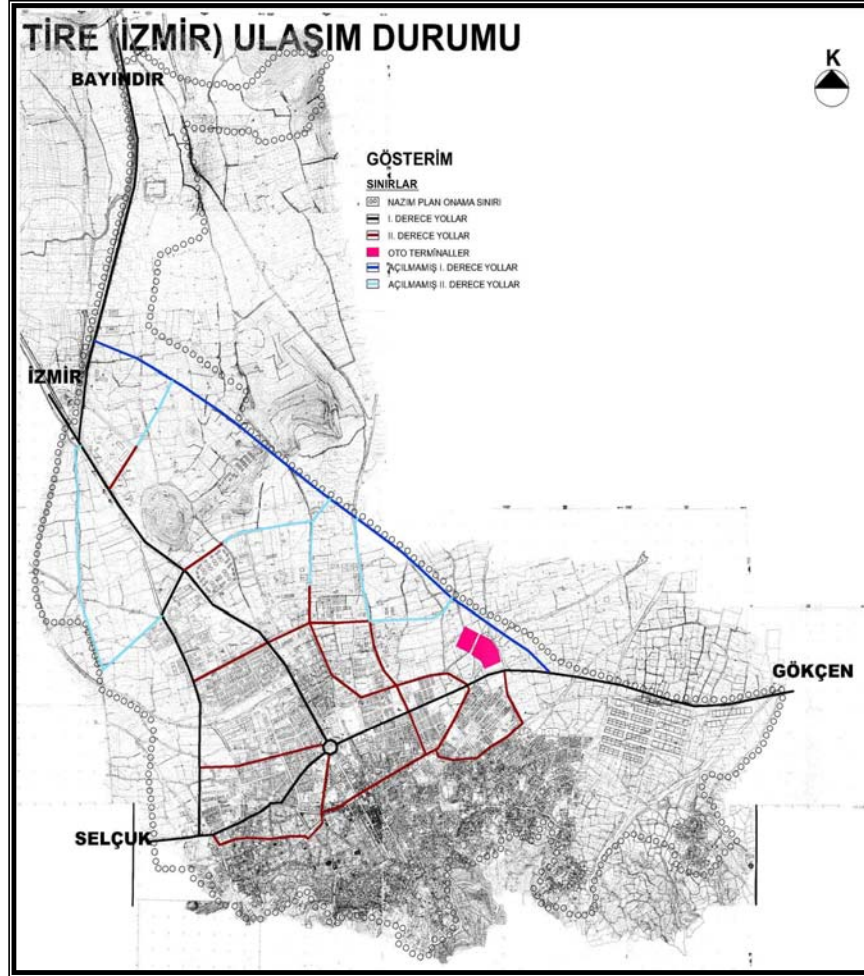
4.6 Kentsel Alan Kullanımı

Kentin mekânsal yapılanmasını ve gelişimini belirleyen ve yönlendiren çeşitli kentsel alan kullanımları bulunmaktadır. Bu kapsamda Tire kentinin alan kullanımları ulaşım ve genel kullanımlar çerçevesinde irdelenmiştir.

4.6.1 Kent İçi Yol ve Ulaşım Durumu

Tire kentinin kuzeyde İzmir, Bayındır, doğuda Gökçen, batıda ise Selçuk olmak üzere üç ana girişi bulunmaktadır. Bu noktada İzmir, Bayındır yönünden gelenleri kent merkezine ulaştıran İzmir ve İstasyon Caddesi, Gökçen yönünden gelenleri kent merkezine ulaştıran Adnan Menderes Bulvarı, kent merkezini Selçuk yönüne bağlayan Ortaokul ve Sabunhane Caddesi ile kent merkezine girmeden İzmir-Selçuk bağlantısını sağlayan Turgut Özal Bulvarı kentte I. Derece Yollar olarak ön plana çıkmaktadır. Bu I. derece yollar İstasyon, Ortaokul, Sabunhane Caddeleri hariç bölünmüş (refüjlü) yol niteliğine sahiptir. İzmir/Bayındır, Gökçen ve Selçuk yönünden gelen bu yollar kentin merkezinde Cumhuriyet Meydanı'nda kesişmektedir. Kentin doğusunda yer alan İzmir/Bayındır-Gökçen bağlantısını sağlayan çevre yolu ise inşaat aşamasında olup, henüz kullanıma açılmamıştır.

Kentte I. Derece yolların genişlikleri 10-34 m arasında değişmektedir. Selçuk tarafından kente girişte eski yerleşik dokunun bulunmasından dolayı yol genişliği 10 m ile sınırlı kalmaktadır. Bunun dışında en dar I. Derece yol genişliği 18 m'dir. II. Derece yolların genişlikleri ise 12-30 m arasında değişmektedir. Kent merkezinin güneyinde yer alan kısım, kentin eski yerleşik dokusunun bulunduğu alan olması nedeniyle genel olarak yol genişliklerinin dar olduğu bölgedir. Bu bölgede yol genişlikleri 2-24 m arasında değişmektedir. Özellikle Ketenci, Dumlupınar, Ertuğrul, Bahariye, Dere, Paşa ve İstiklal Mahallelerinde yol genişlikleri 2-10 m arasında olup, bu mahallelerde çok sayıda çıkmaz sokağa da rastlanmaktadır. Kent merkezinin kuzeyinde yer alan planlı gelişmiş ve gelişmekte olan kesimde ise yol genişlikleri 10-24 m arasında değişmektedir.



Şekil 4.12 Tire kent içi yol ve ulaşım durumu.

Tire genelinde yollar genellikle asfalt kaplamadır. Bunun dışında tarihi dokunun bulunduğu alanda beton ve doğal taş kaplama yollar da mevcuttur. Ayrıca yeni gelişme alanlarında yeni yapılaşmakta olan alanlarda (Yeni ve Kurtuluş Mahallesi'nin kuzey kesimleri) toprak yollara da rastlanmaktadır.

Özellikle tarihi dokunun bulunduğu alanda eğiminde etkisiyle dar ve çıkmaz sokaklara rastlamakta mümkündür. Bu da gerek acil durumlarda alana ulaşımında gerekse de kentsel hizmetlerin, servislerin dağıtılmasında zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle çok dar olan sokaklarda, hem daha iyi hizmet götürülebilmesi hem de güvenlik açısından mal sahipleri ile yapılan karşılıklı anlaşma (yola terk sonucu evlerinin bir kısmının yenilenmesi gibi) sonucunda genişletme çalışmaları yapılmaktadır.

Tire Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü'nden alınan bilgilere göre, araç yoğunluğu çok fazla olmadığından zirve saatlerde sıkışıklık yaşanmamaktadır. Trafik kilitlenme seviyesine gelmemektedir. Ancak Atatürk Caddesi, İstasyon Caddesi, Gümüşpala Caddesi gibi caddelerde 18:00-20:00 saatleri arasında yoğunluk artmaktadır. Bunun dışında mahalle muhtarları ile yapılan görüşme sonucunda özellikle merkezde Cumhuriyet, Kurtuluş ve Yeni Mahalle ile Tire genelinde Dere, Paşa, Turan, Ketenci, Dumlupınar, İpekçiler ve Ertuğrul Mahallelerinde kısmen otopark sorunu yaşanmaktadır.

Kentte kent içi toplu ulaşımı sağlamak amacıyla minibüsler çalışmaktadır. Ayrıca yakın çevrede yer alan ilçeler, köyler (Ödemiş, Bayındır, Tepeköy, Selçuk, Gökçen gibi) ve İzmir ile Tire kentinin ulaşımını sağlayan toplu ulaşım seferleri bulunmaktadır. Kentin kuzeydoğusunda kentin çevre ve bölgesel merkezlerle bağlantısını sağlamak amacıyla 2,256 ha'lık otopark alanı bulunmaktadır.

4.6.2 Genel Arazi Kullanımı

Tire yerleşmesinin genel arazi kullanım durumu ve kullanımlarının mekânsal yapısına bakıldığında, yerleşmenin güneyde yer alan Güme Dağları'nın eteklerinde başlayarak topografya ve fiziksel şartlara uygun olarak doğu-batı istikametinde lineer bir gelişim gösterdiği görülmektedir. Bir yandan da kuzeye doğru gelişen kentin bu yöne gelişmesini verimli tarım toprakları kısıtlamaktadır. Kuzeybatı aksı üzerinde de organize sanayi bölgesinin bulunması kentin kuzeybatı yönüne doğru gelişmesini engellemektedir. Gerek kentin kuzeybatısında demiryolu yayı içinde kalan alanın imara açılması, gerekse de kentin kuzeydoğusunda kentten kopuk olarak Tire Kutsan'ın bulunduğu bölgede yapılan Toplu Konutlar, Tire makro formunun gelişme alanlarına, yönlerine ve eğilimlerine ilişkin fikirler vermektedir.

Kentin tarihi coğrafyasına bakıldığında ilk yerleşmelerin Ekin Hisarı çevresi ile Güme Dağı eteklerindeki tepeler olduğu görülmektedir. Özellikle Beylikler Dönemi'nde Karakadı Camii çevresi Taşpazarı Mahallesi adıyla Tire'nin en büyük yerleşimini oluşturmaktadır. Bunu, Gürcümelek Camii'nin bulunduğu Sofuköy

Mahallesi izlemektedir. Bu iki mahalle Tire'nin Beylikler Dönemi'ndeki en büyük iki yerleşmesidir. Tarihi zamanlarda kentin merkezi bu iki mahalle olurken günümüzdeki merkez Cumhuriyet Meydanı etrafına toplanmıştır. Ticari doku Atatürk ve Gümüşpala caddeleri ile tarihi çarşıdan kuzeye doğru genişleme göstermektedir. Ayrıca kentin tarihi ticaret merkezi canlılığını hâlâ korumaktadır. Çarşı içinde geleneksel üretim dalları (keçecilik, semercilik, urgancılık, nalıncılık, nalbantlık, yularcılık, saraçlık gibi) hala faaliyetini sürdürmektedir.



Şekil 4.13 Tire arazi kullanım durumu. (Kaynak: DEÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Analitik Etüt Staj Raporu, 2003.)

Tarihi dokunun hâkim olduğu Paşa, Dere, Bahariye ve Ertuğrul Mahalleleri genel olarak bir ve iki katlı taştan yapılmış avlulu binalardan oluşmaktadır. Bazı parsellerde nadiren sonradan yapılmış üç katlı yapılara rastlamak da mümkündür. Tarihi dokunun yapılarında genel olarak bitişik nizam uygulanmıştır. Ağırlıklı olarak yerli halkın oturduğu bu alanda, bahçelerde kendine yetecek kadar sebze ve meyve üretimi yapılmaktadır. Genelde düşük gelir grubunun bu alanı kullanması tarihi dokuda bulunan binaların harabe, bakımsız kalmasını ve korunamamasını beraberinde getirmektedir. Ayrıca, Tire'de tarihi dokunun hâkim olduğu yerlerde çeşme, cami ya da hamama rastlamak da mümkündür.

Kentin şimdiki merkezinde (Cumhuriyet Meydanı) ve kuzeyindeki gelişim alanlarında ise iki tür yapılaşma görülmektedir. Genel olarak merkeze yakın, Atatürk ve Gümüşpala Caddeleri'nde bitişik nizam düşük katlı (iki veya üç katlı) binalar bulunurken, kentin kuzeyine ve kuzeybatısına doğru yani İzmir Caddesi ve Turgut Özal Bulvarı üzerinde yer alan toplu konut ve gelişme alanlarında orta ve üst gelir grubuna ait ayırık nizam yüksek katlı (dört ve sekiz kat ve arası), küçük bahçeleri ve otoparkı olan binalara rastlanmakta, düzenli bir yapılaşma görülmektedir. Bu alanda yer alan yapıların yapı kalitesi genel olarak iyidir. Gelişme alanı olarak tanımlanan bu alanda (Yeni, Kurtuluş, Turan ve Cumhuriyet Mahallesi) yapılaşma hızla devam etmektedir. Tire Merkez'de ise genelde iki katlı yapılar ve tarihi hanlar bulunmaktadır. Bu yapılar ağırlıklı olarak tarihi dokuya ait olup bitişik nizamda uygulanmıştır. Yeni inşa edilen yapılar ise çoğunlukla dört veya beş katlıdır. 2003 yılında yapılan Analitik Etüt Stajı'nda yapılan hesaplamalara göre, Tire'de kentsel konut alanlarının net yoğunluğu 266,24 kişi/ha ve brüt yoğunluğu 189,8 kişi/ha'dır.

2008 yılı için kentin gelişimi incelendiğinde, kentin batıda Turan Mahallesi ve kuzeybatı yönünde Cumhuriyet Mahallesi özelinde gelişimini büyük oranda tamamladığı ya da tamamlamak üzere olduğu ve kentsel gelişimin ağırlıklı olarak Yeni ve Kurtuluş Mahallesine doğru kaydığı görülmektedir.

Tire'de toplam 64,08 ha tarım alanı bulunmaktadır. Bu da toplam kentsel alanın %6,1 'ine karşılık gelmektedir. Bu tarım alanlarının büyük kısmı kuzeyde bulunmaktadır ve zeytinlik alanlardan oluşmaktadır. Kentte bulunan aktif yeşil alanlar ise 3,93 ha olup toplam alanın %0,37'sini oluşturmaktadır. İmar mevzuatına göre kişi başına 10 m² düşmesi gereken aktif yeşil alan Tire'de kişi başına 0,89 m² 'dir. Merkez ve kuzey kesimler rekreasyon alanları bakımından yeterli bir görünüm sergilerken, mevcut dokunun yer aldığı güney kesimler konut yoğun olmakla birlikte rekreasyonel kullanımlar bakımından yetersiz konumdadır.

Kentin kuzeybatısında, İzmir yolu üzerinde bulunan 410 ha'lık bir alanı kaplayan Tire Organize Sanayi Bölgesi, bir yandan fiziksel ve mekânsal olarak kentin kuzeybatı yönünde gelişmesini engellerken diğer yandan yaratacağı istihdam ve

nüfus itibariyle de kentin büyümesine, gelişimine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, TOSBİ gelişimini devam ettirdiği sürece Ege Bölgesi'nin en çok pay alan Organize Sanayi Bölgesi olma potansiyeline sahiptir.

Tablo 4.4 Kent karakter tablosu.

Arazi Kullanım	Hektar	%	Olması Gereken	Mevcut Durum
Askeri Tesis	2,60	0,24	-	-
Dini Tesis	7,09	0,67	0,5	1,61
Eğitim Tesisi	12,88	1,22	4	2,8
Hizmet	0,38	0,03	-	-
İnşaat Alanı	4,58	0,43	-	-
Konaklama	0,34	0,03	-	-
Konut Alanı	231,81	22,07	-	-
Kültürel Tesis	0,48	0,04	1	0,1
Mezarlık	6,96	0,66	-	-
Organize Sanayi Bölgesi	410,00	39,04	-	-
Otogar	2,25	0,21	-	-
Perakende Ticaret	4,42	0,42	-	-
Rekreasyon	3,93	0,37	10	0,89
Resmi Tesis	1,81	0,17	3,5	0,5
Sağlık Tesisi	2,30	0,21	2	0,52
Sanayi	29,52	2,80	-	-
Tarım Alanları	64,08	6,10	-	-
Toptan Ticaret	2,55	0,24	-	-
Yollar	262,50	25	-	-
Toplam	1050,00	100,00	-	-

Kaynak: DEÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Analitik Etüt Staj Raporu, 2003.

Tire kentinde sanayi alanları 29,5 ha'dır. İpekçiler Mahallesi'nde bulunan küçük sanayi sitesinde 231 dükkan yer almaktadır. Ömrünü tamamlamak üzere olan buradaki küçük sanayi birimlerinin daha verimli çalışabilme olanaklarına sahip olacakları bir kısmının inşaatı tamamlanmış olan 44,6 ha'lık yeni küçük sanayi sitesine taşınması beklenmektedir. Yeni yapılan bu küçük sanayi sitesinde 13 dükkan çalışmaktadır. Ayrıca, Tire kentinde 0,34 ha'lık alansal büyüklüğe sahip Cumhuriyet Meydanı'nda Tirem Oteli ve çarşı içinde 2 otel bulunmaktadır.

4.7 Eski İmar Planlarının ve Yürürlükteki İmar Planının Değerlendirilmesi

Tire kentinde 1917 ve 2008 yılları arasında farklı ölçeklerde uygulanmış ve uygulanmamış çeşitli mekansal gelişim ve planlama çalışmaları bulunmaktadır. Bugün yürürlükte olan 1/1000 ölçekli uygulama imar planının yapımına ilk olarak 1976 yılında başlanmış ancak çeşitli problemler nedeniyle uygulanmamıştır. Bunu izleyen süreçte 23 Mart 1984 yılında İmar ve İskan Bakanlığı tarafından onaylanmış Nazım İmar Planı yapılmıştır. 1984’de oluşturulan imar planı anayolların gelişmesi açısından yeni bir kapı açmıştır. Bu karar, verimli tarım arazilerinin bir kısmı imara açması nedeniyle 1. dereceden tarımsal alanları ekonomik açıdan olumsuz yönde etkilemiştir.

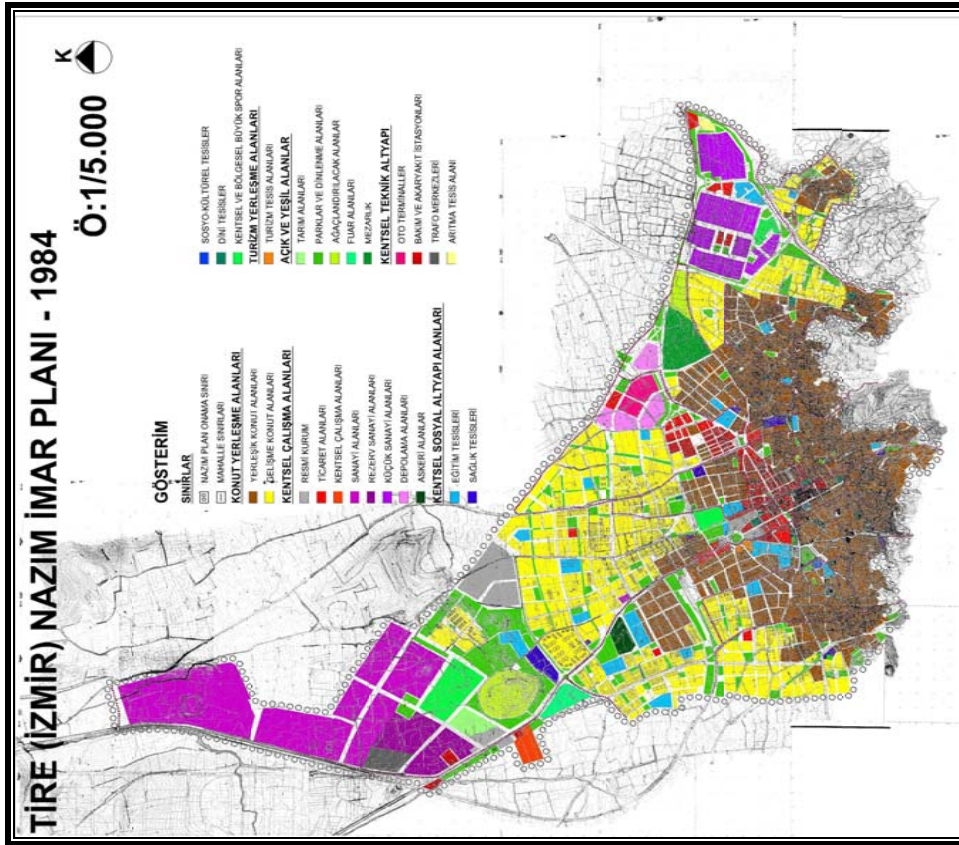
1985 yılında 3194 sayılı İmar Kanunu gereğince belediyelere yetki verilmiş, bu tarihten sonra Tire Belediyesi, imarla ilgili problemlerini kendi bünyesinde çözmüştür. 1995 yılına kadar geçen 10 yıllık dönem içinde çeşitli konularda plan tadilatları yapılmış, belediyenin ve halkın ihtiyaçları bu yolla giderilmeye çalışılmıştır. Revizyon imar planı ve ilave imar çalışmaları kapsamında yapılan çalışmalar 1991 ve 1996 yıllarına tarihlenmektedir. Ancak günümüze kadar gereksinimlerden ve taleplerden kaynaklanan çeşitli plan tadilatları yapılmıştır.

1984 yılında hazırlanan ilk nazım imar planına göre; kentin merkezinde bulunan eski küçük sanayi sitesi ticarete dönüştürülerek, yeni küçük sanayi sitesi planda kentin doğusunda Gökçen yolu üzerinde tarif edilmiştir. Bunun dışında planla kentin kuzeyinde Bayındır yolu boyunca da sanayi ve depolama alanları ayrılmıştır. Planla kentteki konut gelişme alanları batıda Turan ve Cumhuriyet Mahallesi, kuzeyde Yeni, Kurtuluş ve İpekçiler Mahallesi, doğuda ise Duatepe Mahallesi’nde bulunmaktadır. Kentin Gökçen girişinde Yeni Garaj alanı ayrılmıştır. Yeni Garaj alanının batısında konut bölgesinde düzenlemeye gidilerek, bu bölgeden güneybatı-kuzeydoğu aksında araziye ikiye bölerek geçmekte olan 66.000 voltluk Enerji Nakil Hattı, yapılan tadilatta Enerji Nakil Hattı yönetmelikler doğrultusunda 30 metrelik bir bant olarak ayrılmış ve altında kalan kısım yol, yeşil alan, otopark olarak değerlendirilmiştir. Burada oluşturulan yeni yapı adalarına özel koşullar getirilmiş ve

8 kat olarak düzenlenmiştir. Ada ölçeğinde yapılaşma önerilmiş ancak fazla kısıtlamamak için min. 2000 m²'ye bölünebilme koşulu getirilmiştir. Bu bölgede taban inşaat alanı sınırlandırılmamış sadece emsal verilerek 2 kat ile 8 kat arasında serbest bırakılmıştır. Aynı şekilde kentin kuzeyinde sanayi alanlarının olduğu bölgede büyük trafo alanından geçen Enerji Nakil Hattı alanı ikiye bölmektedir. Ancak bu bölgedeki kullanım büyük alan gerektiren sanayi alanları olduğu için burada hattın altında yol, yeşil alan terki yapılmamış sadece yapı yasağı getirilmiştir. Enerji Nakil Hattı'nın her iki yönünden 15'er metre yapı yaklaşma mesafesi verilmiştir. Kat artırım taleplerinin olduğu bazı bölgelerde de yol dereceleri değiştirilmiş ve genişletilmiştir.

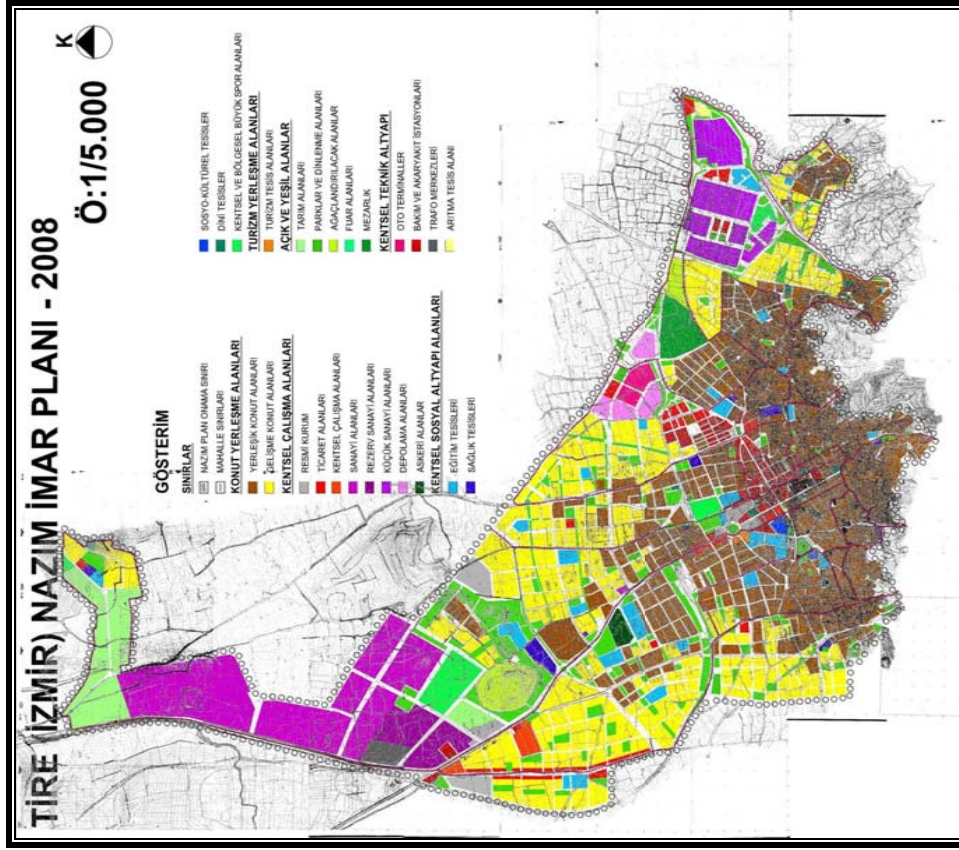
Günümüze geldiğimizde ise, gelişme konut alanları, kentin batısında Turan Mahallesi içinde batıya doğru genişletilmiş ve kentin kuzeybatısında demir yolu yayı içinde kalan alan imara açılmıştır. Bunun dışında kentin kuzeyinde Yeni Mahalle içinde kalan alanda yeşil alan ve resmi kurum kullanımlarının bir kısmının gelişme konut alanına çevrildiği görülmektedir. Ayrıca 2007 yılında Bayındır yolu üzerinde kentin kuzeyinde inşaatına başlanan Toplu Konut Alanı önemli plan değişikliklerinden biri olarak ortaya çıkmaktadır. İki plan karşılaştırıldığında bazı gelişme konut alanlarının yerleşik konut alanına dönüştüğü görülmektedir. Bu da kentin gelişme eğilimlerinin hangi yönlerde olduğu hakkında fikir vermektedir. Buna göre, kentin batısında ve kuzeybatısında Turan ve Cumhuriyet Mahallelerinde ve kuzeyinde Yeni ve Kurtuluş Mahallelerinde gelişme ve yapılaşma söz konusu iken, kentin doğusunda Duatepe ve Karacaali Mahallelerinde yer alan gelişme konut alanlarında henüz bir gelişme ve yapılaşma görülmemektedir.

Bugün yürürlükteki nazım imar planına göre hazırlanan uygulama imar planlarında, gelişme alanları için yapılaşma kararları (KAKS) 0,60-1,60 arasında, net yoğunluk kararları 192-562 kişi/ha arasında değişmektedir. Genel olarak bu alanlarda 3, 4 ve 5 katlı yapılaşma önerilmiştir. Planla birlikte, gelişme konut alanlarında toplam 134,4 ha'lık inşaat alanında ortalama 1,11 KAKS oranıyla 43.148 kişinin yaşaması öngörülmüştür. Bunun sonucunda, gelişme konut alanları için ortalama net yoğunluk 320,8 kişi/ha olarak ortaya çıkmaktadır. Bu da gelişme alanlarında, kentin



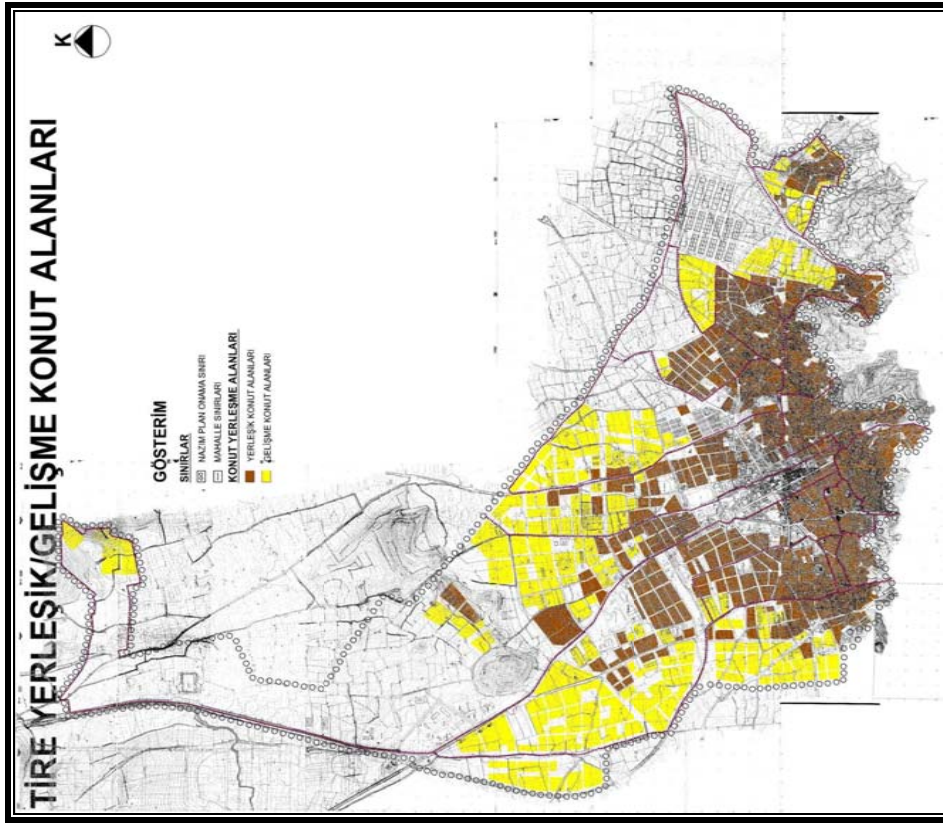
Şekil 4.14 Tire Nazım İmar Planı (1984).

Kaynak: Tire Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü.

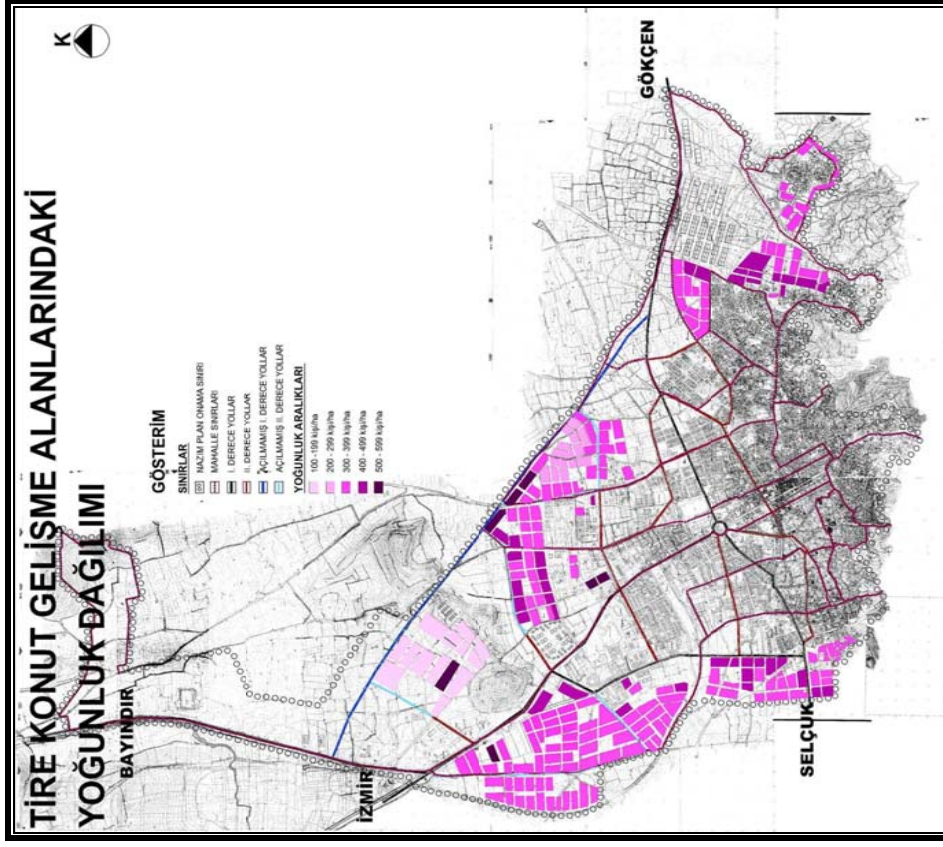


Şekil 4.15 Tire Nazım İmar Planı'nın son hali (2008).

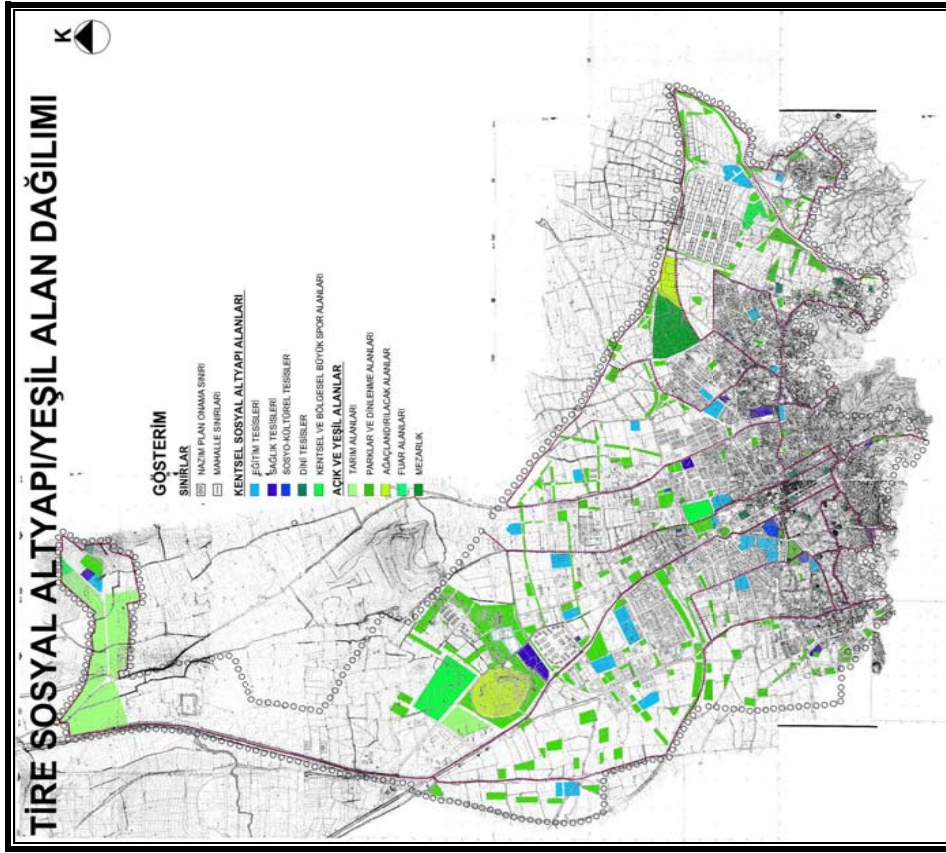
Kaynak: Tire Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü.



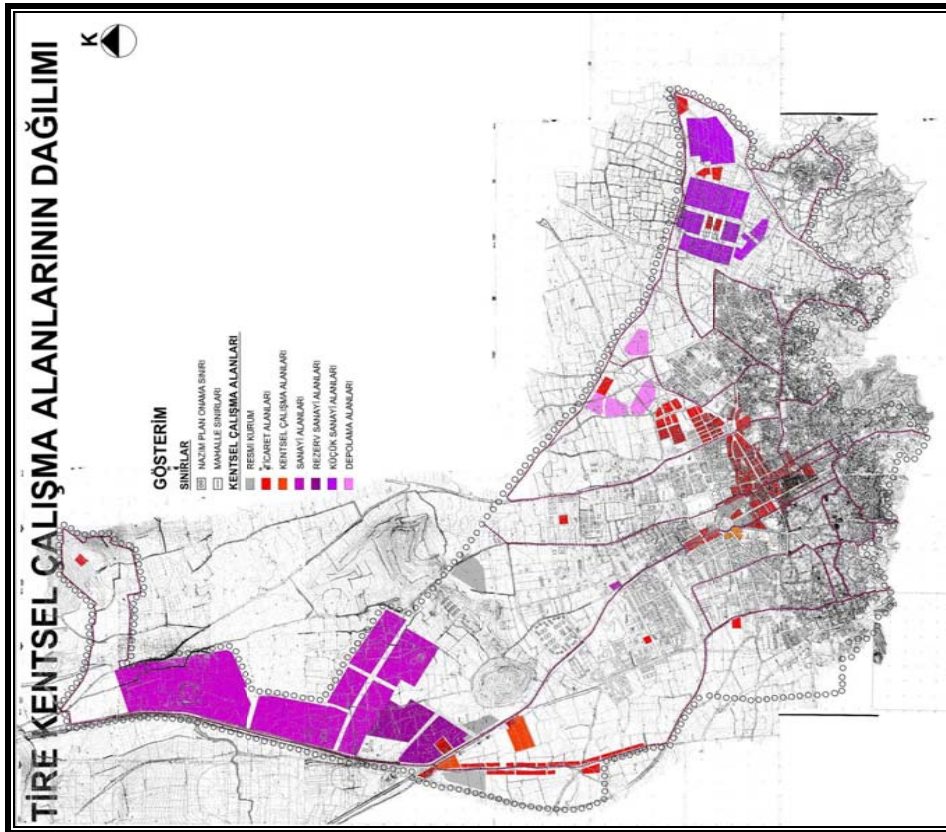
Şekil 4.16 Tire yerleşik/gelişme konut alanlarının dağılımı.



Şekil 4.17 Tire gelişim alanlarındaki yoğunluk dağılımı.



Şekil 4.19 Tire gelişim alanlarındaki yoğunluk dağılımı.



Şekil 4.18 Tire kentsel çalışma alanlarının dağılımı.

mevcut net yoğunluk değeri olan 266,2 kişi/ha'nın % 20 oranında arttırıldığını göstermektedir. Yüksek yoğunluklu yapılaşma kararları genel olarak ana ulaşım bağlantıları üzerine verilmiştir. Bunun dışında Yeni ve İpekçiler Mahallelerinin kuzeyinde düşük yoğunluklu konut gelişme alanları bulunmaktadır. Planın gerçekleşmesiyle birlikte özellikle kentin batısında ve kuzeyinde yer alan Turan, Cumhuriyet, Yeni ve Kurtuluş Mahalleleri yoğunluğun yüksek olduğu mahalleler olarak ortaya çıkacaktır.

Nazım imar planını ekonomik faaliyetler açısından incelediğimizde, 1984 yılındaki planda tek bir kent merkezinde kentin ticari faaliyetleri planda yer alırken, 2008 yılında ana merkez konumunu korurken, demir yolu yayınında imara açılması ile alternatif bir merkezin yani bir alt merkezin de planda tarif edildiği görülmektedir. Günümüzde ağırlıklı olarak Cumhuriyet Meydanı, İstasyon, Atatürk ve Gümüşpala Caddeleri üzerinde yürütülen ticari faaliyetlerin Gökçen yolu üzerindeki Yeni Küçük Sanayi Sitesine taşınan Eski Küçük Sanayi Sitesini de içine alacak şekilde gelişeceği ve yayılacağı öngörülmektedir. Kentin doğusunda Gökçen girişinin bulunduğu noktada önerilen Otogar alanının bulunduğu bölgede depolama alanları ayrılmıştır. Ayrıca kentin kuzeyinde mevcut TOSBİ ve Tire Kutsan'a bağlı olarak Bayındır yolu boyunca Sanayi ve rezerv sanayi alanları önerilmiştir. Kentte sınırlı olmakla birlikte kent merkezinde Cumhuriyet Meydanı'nın etrafında turizm alanları da önerilmiştir. Yine resmi kurumlar ağırlıklı olarak Cumhuriyet Meydanı etrafında konumlandırılmıştır.

Ayrıca sosyal altyapı ve yeşil alanlar kentin eski yerleşik dokusunun bulunduğu alanlarda yeterli ayrılamamakla birlikte, gelişme alanlarında ulaşılabilirlik ve süreklilik dikkate alınarak gerek eğitim, sağlık, sosyo-kültürel alanlar gerekse de yeşil alanlar planda konumlandırılmıştır.

4.8 Teknik Altyapı Hizmetleri

Tire kenti gelişmesini sürdürmekte olan bir yerleşme olduğu için teknik altyapı faaliyetlerine ilişkin çalışmalar devam etmektedir. Tire yerleşmesinde kentsel teknik

altyapı hizmetlerinden içme suyu, kanalizasyon, yağmur suyu, çöp ve katı atıklar, elektrik ve telekomünikasyon hizmetleri kente ve kentlilere ulaştırılmaktadır. Ayrıca kentin kuzeyinde yer alan Tire Organize Sanayi Bölgesi'nde sanayi kullanımları için doğalgaz hizmeti de verilmektedir. Ancak doğalgaz henüz kentte dağıtılmamaktadır. Yerleşmenin bulunduğu çevrede tespit edilmiş bir jeotermal kaynak bulunmamaktadır. Bu kapsamda bu bölümde, Tire yerleşmesinde teknik altyapı hizmetleri ve servisleri olarak kullanılan içme suyu, kanalizasyon, yağmur suyu, çöp ve katı atıklar, elektrik ve telekomünikasyon hizmetleri üzerinde inceleme ve değerlendirmelerde bulunmaktadır.

4.8.1 İçme Suyu Hizmetleri

Tire ilçesi coğrafi konumu itibariyle su kaynakları açısından oldukça verimli bir konumda bulunan bir yerleşim olarak bilinmektedir. Ancak bu anlamdaki zengin geçmişine rağmen Tire yerleşmesinde 2001 yılı ve önceki yıllarda su sorunu çekilmiştir. 2002 yılında Değirmendere ve Arappınarı, 2007 yılında ise Peşrefli kaynak sularının bulunması ve içme suyu terfi hattı ile şehir şebekesine kazandırılması ile Tire kentinin su sorunu çözülmüştür. Bu su kaynaklarının içme suyu şebekesine dahil edilmesi ile birlikte 30 yıla yakın bir süre için Tire kentinde içme suyu sorununun yaşanmaması öngörülmektedir.

İlçenin içme suyu dağdan gelen kaynak sularından ve ovadaki sondaj kuyularından sağlanmaktadır. Tire'de dağdan gelen kaynak suları şunlardır:

- 1) Kaplan bölgesi kaynak suları
- 2) Derekahve kaynak suları
- 3) Arappınarı kaynak suları
- 4) Paşaçeşmesi, Hekimderesi, Yayladeresi, Değirmendere kaynak suları
- 5) Ekinhisarı kaynak sularıdır.

Eski yıllardan ilçenin içme suyu ihtiyacının büyük kısmını karşılayan Kaplan kaynağı, Arappınarı ve Değirmendere Paşa Çeşmesi kaynağından toplam 8 lt/sn su sağlanmaktadır. Haziran sonuna kadar bu kaynak sularından faydalanılmaktadır.

İlçeye yeraltı suyu ile sağlanan içme suyu ise 6 noktadan elde edilmekte, ancak bu içme suyu kuyularının en önemlisi olan ve İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından 2000-2001 yılında yapılmış olan Gümüşlü Çiftliği mevki çevresinde bulunan 11 adet kuyunun toplama merkezi ve 11,5 km ishale hattı henüz yapılmadığı için 5 noktadan temin edilmektedir. Tire ilçesi yeraltı suyu içme suyu sondajları şunlardır:

Menderes Köprüsü Civarı: 5 tanesi İller Bankası, 4 tanesi Belediye olanakları ile yapılmış 9 adet kuyu vardır. Tüm kuyulardan 24 lt/sn su elde edilmektedir.

Ödemiş Kavağı Altı: 8 adet kuyu vardır. 3 tanesi kullanım dışı olan kuyulardan, kalan 5 tanesinden 2'si İller Bankası, 3'ü Belediye olanakları ile yapılmıştır. Tüm kaynaklardan 22 lt/sn su elde edilmektedir.

Çevre Yolu Tren Yolu Altı: Tümü belediye olanakları ile yapılmış 4 adet kuyu vardır. Toplam 22 lt/sn su elde edilmektedir.

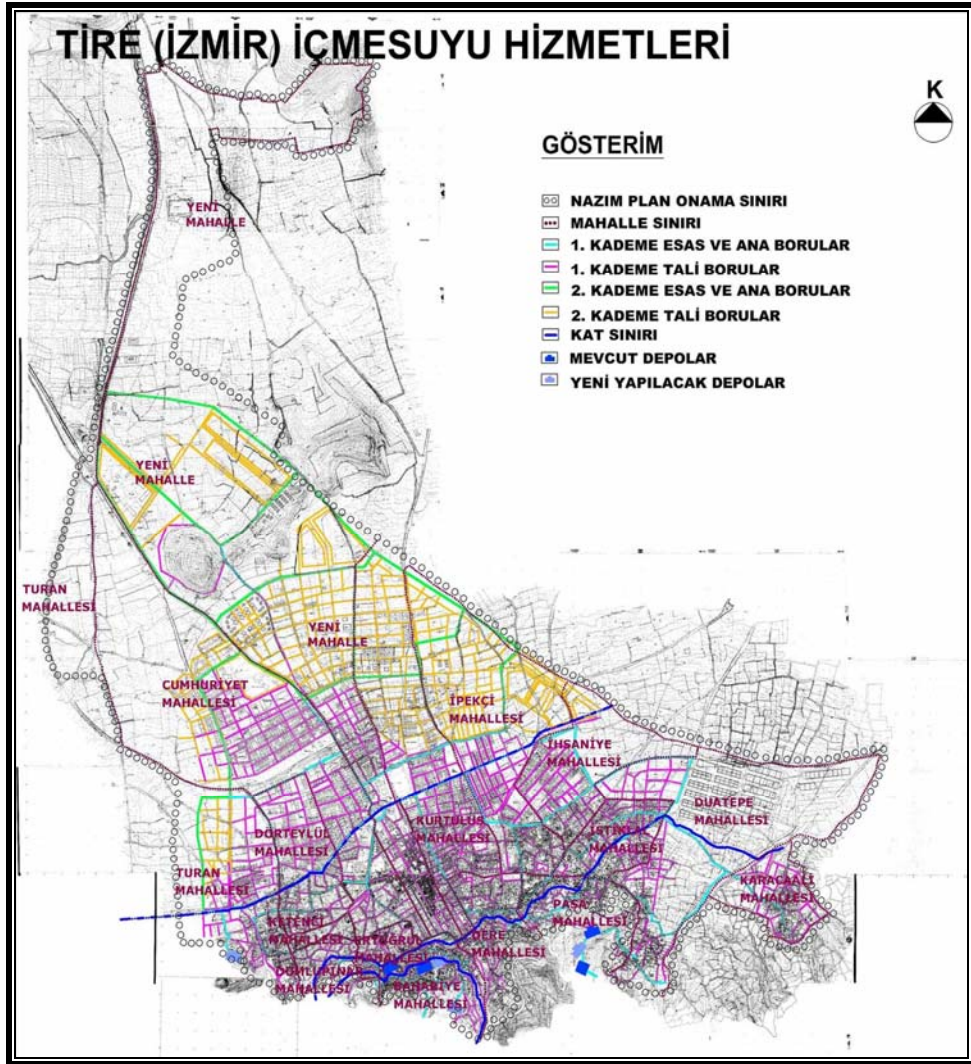
Yahşibey Pompa İstasyonu: 11 adet kuyu vardır. 5'i İller Bankası, 6 sı Belediye olanakları ile yapılmıştır. İller Bankası tarafından yapılanlar, şu an görev yapmamaktadır. Tüm kuyulardan 40 lt/sn su elde edilmektedir.

Peşrefli Köyü: 15 km'lik içme suyu terfi hattı ile kente ulaştırılmaktadır.

Gümüşlü Çiftliği Menderes Civarı: 2000-2001 yılında tamamlanmış 11 adet kuyu vardır. İller Bankası tarafından yapılan bu kuyular ilçenin tüm ihtiyacını karşılayabilecek kapasitedir. Ancak toplama merkezine 11,5 km ishale hattı yapılamadığı için çalışmamaktadır.

Tire Belediyesi, Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü'nden 2007 yılında alınan bilgilere göre; Tire'nin içme suyu kapasiteleri 6450 ton olan 8 depodan karşılanmaktadır. İçme suyu otomatik klor cihazlarıyla sürekli klorlanmaktadır ve sürekli olarak da bakteriyolojik ve kimyasal tahlilleri yapılmaktadır.

2005 yılı 1 yıllık toplam su tüketimi 1.878.473 m³'dür. Temmuz 2006 verilerine göre; faal abone sayısı 19517, kesik abone sayısı 1784 olmak üzere toplam abone sayısı 21301 adettir. Meskenlerde abone başına su tüketimi 7,5 m³, ticaret alanlarında ise 10,3 m³'dür. Temmuz 2006 ayında Tire'de su tüketimi 198.360 m³'dür. Toplam su aboneleri 21.301'dir. Bunların; 1784 tanesi kesik olduğu için faal abone sayısı 19517'dir.



Şekil 4.20 Tire içme suyu dağıtım şebekesi ve depolar. Kaynak: İller Bankası, Tire İçme Suyu Projesi, 1986.

Tire kenti için 1984 yılında Nazım İmar Planı'nın hazırlanması ile İller Bankası tarafından içme suyu projesi hazırlanmış ve 18 Eylül 1986 yılında onaylanarak uygulamaya başlanmıştır. Zaman içinde Tire Nazım İmar Planı'nın günün

ihtiyaçlarına ve taleplerine göre revizyon ve tadilat geçirerek gelişmesine ve büyümesine rağmen içme suyu projesi yenilenmemiştir. Bugün hala kentte 1986 yılında hazırlanan proje kullanılmakta, bu projeye göre içme suyu kente dağıtılmakta ve plana dahil olan alanlara ilişkin yeni içme suyu projesi bulunmamaktadır. Projeye göre kentte içme suyu üç basınç katında dağıtılmaktadır.

Tablo 4.5 Su kullanım türlerine göre abone dağılımı. (Temmuz, 2006)

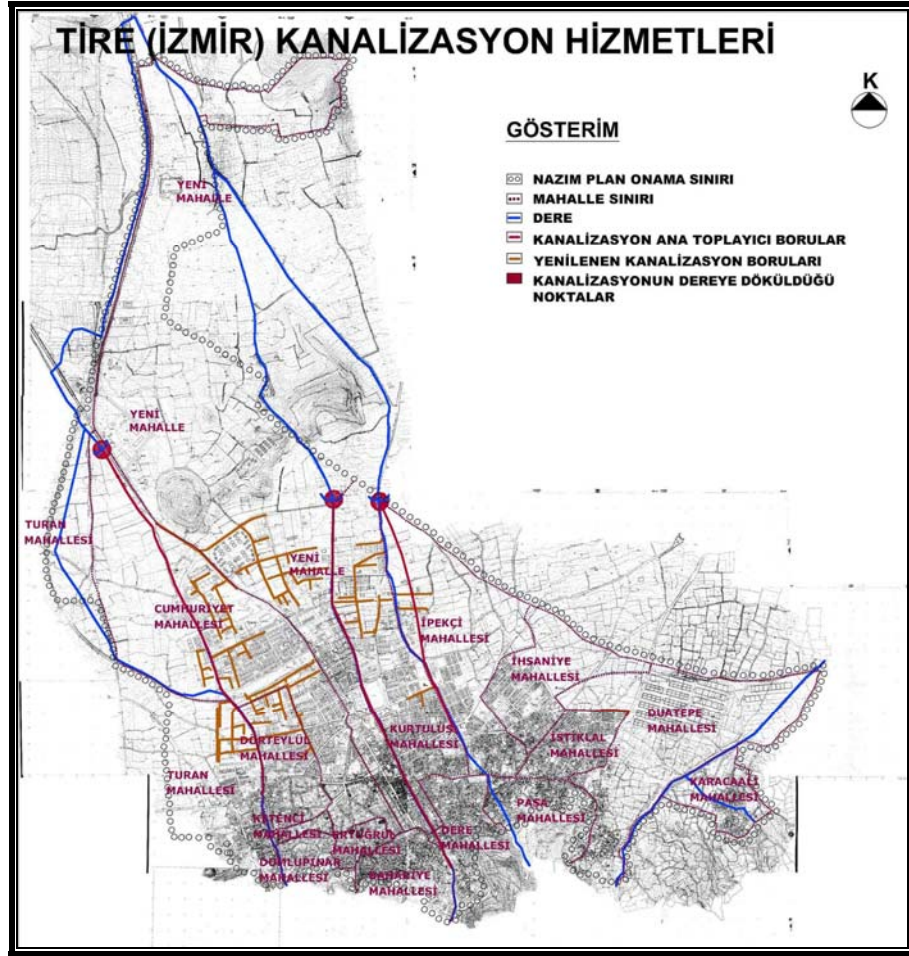
Abone Cinsi	Adet	Abone Cinsi	Adet
Mesken	17.337	İşyerleri	1.515
Resmi Daire	37	İmar Dışı	269
Şantiye	150	Benzinlik	6
Okul	33	Bahçesuyu	127
Sebil	6	Huzurevi	1
Fabrika	15	WC	12
Jandarma	3	Hastane	4

Tire’de su şebekesi açısından 4 bölge bulunmaktadır ve içme suyu fatura tahsilatı bu 4 bölgeye göre yapılmaktadır.

4.8.2 Kanalizasyon Hizmetleri

Tire yerleşmesinde projelendirilmiş bir kanalizasyon sistemi bulunmamaktadır. Yani Tire’de kısmi kanalizasyon sistemi bulunmaktadır. Dolayısıyla kente oluşan atık suyun uzaklaştırılmasında, kentin içinden geçen üç dere yatağına (bugün yerleşme içinde kalmış ve yola dönüşmüş) döşenen ana toplayıcı borular ve sokak aralarındaki tali borular kullanılmaktadır. Bunlardan biri kentin batısında Turan, Dört Eylül ve Cumhuriyet Mahallelerinden, diğer ikisi de kentin doğusunda Yeni, Kurtuluş ve İpekçi Mahallelerinden geçmektedir. Ana toplayıcı borular yerleşmenin hemen kuzeyinde ikisi Yeni Mahalleden biri ise Kurtuluş Mahallesinden olmak üzere hiçbir arıtma işlemi yapılmadan dereye boşaltılmaktadır.

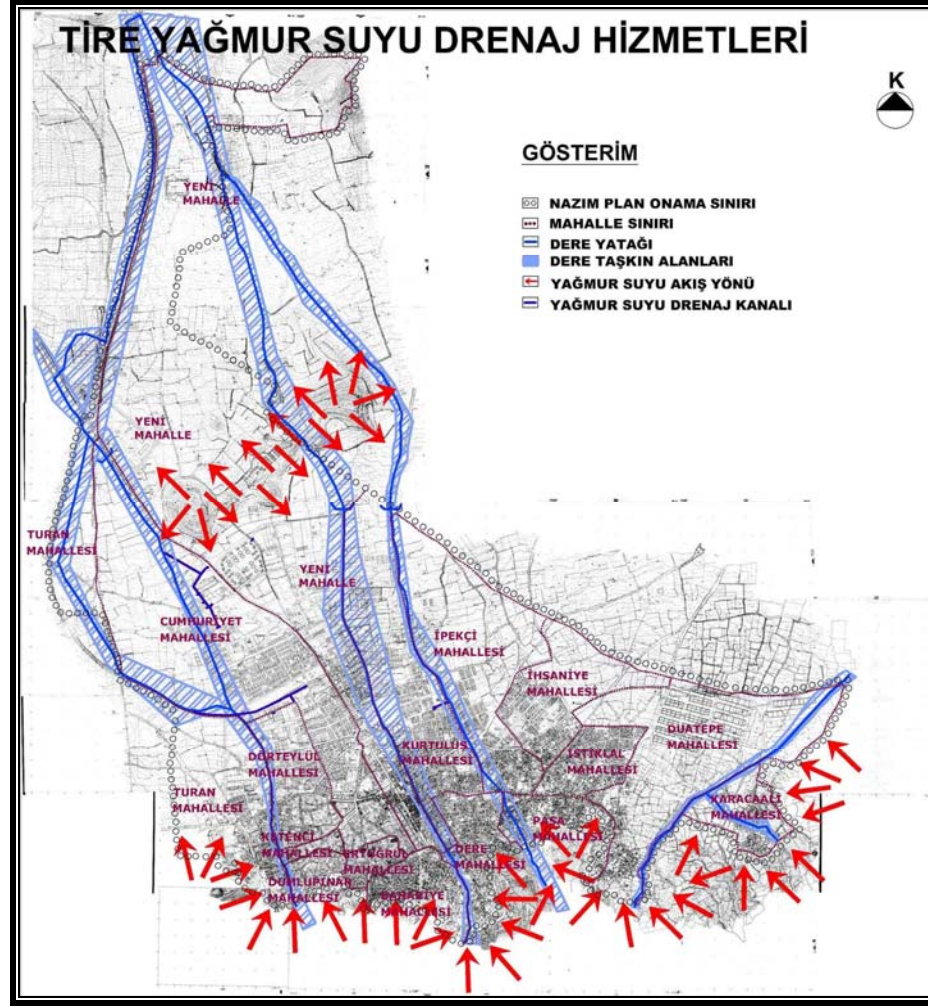
Arıtma tesisi için yer belirlenmesine rağmen alternatif yer önerisi istenmiştir. 2007 yılında kamulaştırmasının yapılması planlanmaktadır. Ayrıca İller Bankası’na kanalizasyon projesi, Dünya Bankası’na da kanalizasyon sisteminin finansmanı için başvuruda bulunulmuştur.



Şekil 4.21 Tire kısmi kanalizasyon şebekesi.

4.8.3 Yağmur Suyu Drenaj Hizmetleri

Tire yerleşmesinde yağmur suyu drenaj projesi bulunmamaktadır. Yağmur suyu drenaj sisteminin uygulandığı noktalar daha çok yaşanan sorunlara göre ihtiyaçtan kaynaklanan tasarım ve uygulamaları içermektedir. Bu noktada kentte, özellikle kentin kuzeyinde yer alan düzlük alanlar, bir bent işlevi gören demiryolu ve üstü kapatılarak yerleşime açılan dere yataklarının bulunduğu noktalarda noktasal ya da bölgesel çözüm amaçlı yağmur suyu drenaj sistemleri bulunmaktadır. Yağmur suyu sisteminin eğimin düşük olduğu yerde (kentin kuzeyinde) döşenerek kanalizasyon sistemine verilmesi planlanmaktadır.



Şekil 4.22 Tire yağmur suyu drenaj hizmetleri.

4.8.4 Çöp ve Katı Atık Hizmetleri

Tire yerleşmesinde oluşan çöpler Fen İşleri Müdürlüğüne bağlı Çöp Temizlik İşleri Müdürlüğü tarafından özel firmaya ihale edilmiştir. Bugün Tire’de çöp toplama işlemleri özel firma tarafından gerçekleştirilmektedir.

Tire Belediyesi Fen İşleri’nden elde edilen bilgilere göre ilçenin çöp depolama alanı Maltepe’de bulunmaktadır. İlçede mevcut çöp imha yerleri bulunmamakta ve depolama yöntemi olarak düzensiz depolama yöntemi uygulanmaktadır. Bu alanda çöp depolama alanı inşaatına başlanmış ve alanın etrafı telle çevrilmiştir. Daha sonra baca inşaatına başlanacaktır. Bu alana çöpler Yeni Mahalle’nin kuzeyinde yer alan aktarma istasyonunda biriktirilerek konteynerler (25 tonluk) ile taşınmaktadır.

Tire kentinde şehir merkezinde ve yeni gelişme alanlarında çöpler sıkıştırılmalı kamyonlarla, eski dokunun olduğu yerlerde ve dar sokaklarda ise çöpler römork ve eşek ile toplanmaktadır. Çöp toplama hizmetlerinde kullanılan toplam 6 tane sıkıştırılmalı kamyon bulunmaktadır. Bunlardan;

13 m ³ 'lük 1 adet	özel firmaya ait
7 m ³ 'lük 1 adet	belediyeye ait
5 m ³ 'lük 4 adet	belediyeye ait

Bunların dışında: 2 adet traktör (römork), 1 adet süpürge, 2 adet hamarat ve 3 adet 25 tonluk yük taşıyabilen HS950 kamyon (özel firmaya ait) bulunmaktadır.

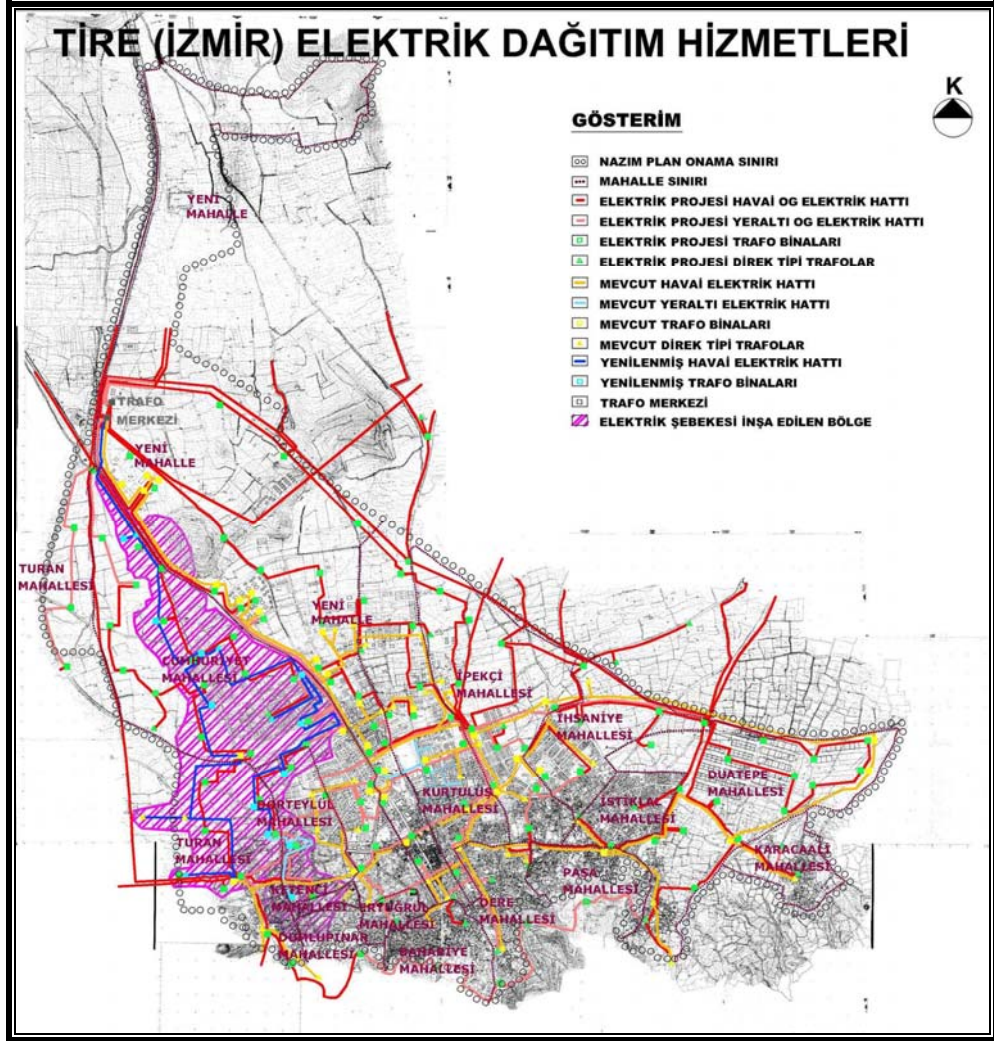
Çöplerin toplanmasında, 400-800 lt arası konteynerlar ve 200 lt'lik bidonlar kullanılmaktadır. Tire kentinde günlük 65-75 ton arası (ortalama 70 ton) çöp oluşmaktadır. Bu çöplerin önemli bir kısmı, nüfusun en fazla olduğu ve sosyo-ekonomik yapının gelişmiş olduğu Turan, Cumhuriyet ve Yeni Mahalle'de oluşmaktadır.

Çöpler 07.30-16.00 saatleri arasında toplanmaktadır. Çöp toplama hizmetlerinde toplam 51 personel çalışmaktadır. Toplu konut bölgesi ve Selçuk tarafına doğru olan yeni konut alanları ve gelişme alanlarında çöp yoğunluğu olduğundan bazı günler çift sefer yapılmaktadır. Kentte ayrı olarak toplanan tıbbi atıklar ortalama 2 günde bir özel firmaya ait tıbbi atık aracı ile (yaklaşık 1,5 ton) İzmir Harmandalı'ya gönderilmektedir.

4.8.5 Elektrik Dağıtım Hizmetleri

Tire kentinde daha önceden elektrik dağıtımında radyal sistem bulunmaktaydı. Günümüzde ise TEDAŞ tarafından hazırlanan ve 12 Temmuz 2002 tarihinde onaylanarak uygulamaya alınan proje (1/2.000 ölçekte kentin dağıtım şebekesi ve 1/5.000 ölçekte trafo ve ana hat projesi) ile Tire kentinde 34,5'lik ring sistemine dönülmektedir. Böylece elektrik kesintisinin gerçekleşmesi durumunda kesintiden

bütün kentin yerine daha küçük bir alanda minimum sayıda abonenin etkilenmesi sağlanacaktır. 10 trilyonluk bir maliyete sahip projenin bütçeden ayrılan 2 trilyonluk kısmı ile yeni gelişme alanındaki trafo ve dağıtım şebekesi yapılmıştır. Kalan 8 trilyonluk kısmının şehrin yerleşmiş alanlardaki kablolarının yeraltına alınması hususunda harcanması planlanmaktadır.



Şekil 4.23 Tire OG elektrik dağıtım hizmetleri. (Kaynak: GEDAŞ, Tire OG Elektrik Dağıtım Şebekesi, 2002.)

Kentin Bayındır yolundan gelişte girişinde Yüksek Gerilimi, Orta ve Alçak Gerilime düşüren trafo merkezi bulunmaktadır. Elektrik kente bu merkezden dağıtılmaktadır. Tire için hazırlanan elektrik dağıtım projesine göre, kentin merkezi ve yerleşik dokunun bulunduğu Dört Eylül, Ketenci, Dumlupınar, Ertuğrul, Bahariye,

Dere Mahalleleri ile Cumhuriyet, Yeni, kurtuluş ve İpekçiler Mahallelerinin güneyde kalan kesimlerinde elektriğin yeraltı elektrik hattı ile, kentin geri kalan kesimlerinde havai elektrik hattı ile kente dağıtılması planlanmaktadır. Bu kapsamda kentte bazı önemli caddelerde elektrik yeraltına alınmakla birlikte henüz projenin büyük bir kısmı gerçekleştirilmemiştir. Yeni projede yer alan 12 trafo yerinden 8 trafo alanı yeşil alanda yer almaktadır. Ayrıca kentin batısında Turan, Cumhuriyet (demiryolunun üstünde kalan kuzey kesimleri), Dörteylül, Ketenci ve Dumlupınar mahallelerini içine alan bölgede projeye göre elektrik şebekesi yenileme ve inşaa çalışmaları başlamış ve devam etmektedir.

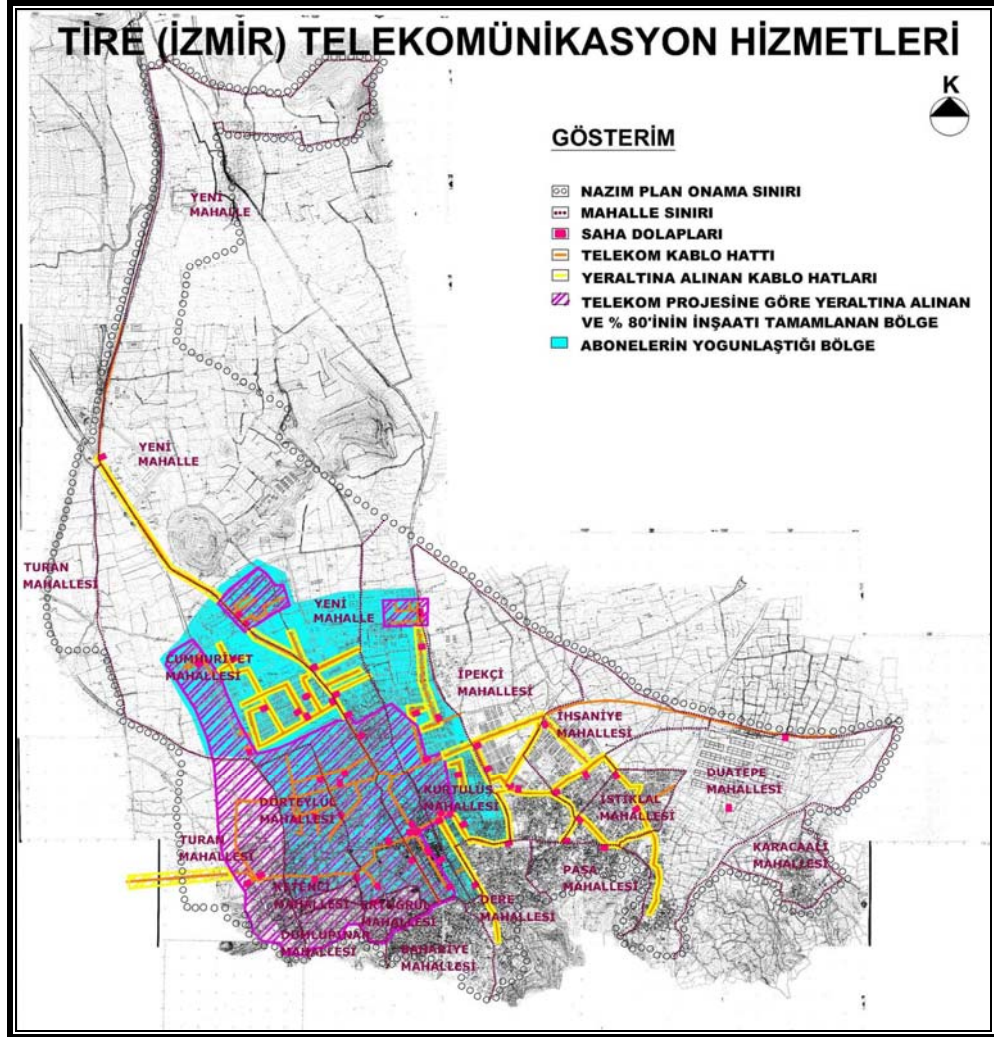
Kentte 16.000-17.000 arası faal abone bulunmaktadır. Gerek abone sayısındaki artışa gerekse de elektrik tüketimindeki artışa bağılı olarak kentin elektriğe olan gereksinimi artmaktadır.

4.8.6 Telekomünikasyon Hizmetleri

Tire kentinde telekomünikasyon hizmetleri olarak telefon, kablosuz telefon, adsl, internet gibi hizmetler verilirken, kablo tv gibi hizmetler yeterli talep ve abone sayısı oluşmadığı için henüz verilmemektedir. Tire kentinde Telekom kablolarının yeraltına alınması ile ilgili proje hazırlanmış ve ihalesi yapılmıştır. Ancak petrol, plastik, bakır fiyatlarının ve doların yükselmesi sonucunda ihale iptal edilmiş ve proje bir dönem ileri bir tarihe ertelenmek zorunda kalmıştır. Bugün kentte kabloların ve şebekenin inşaatına ilişkin çalışmalar başlamış olmakla birlikte kentin batısında projeye uygun olarak yürütülen inşaat faaliyetlerinin % 80'e yakın kısmı tamamlanmış bulunmaktadır.

Bayındırlık, Çevre ve Ulaştırma Bakanlığı arası yapılan protokol gereği, yeni inşaat aşamasında olan binalar kendi telekomünikasyon altyapısını kendi hazırlamakta ve bunun sonucu olarak ruhsat alabilmektedirler. Yeni yapılaşan yerlerde birçok binada ankastre telefon santrali düzenlenmekte ve hizmet bu sistem üzerinden verilmektedir. Bu durum, telekomünikasyon hizmetlerine ilişkin maliyetlerin bir kısmını kullanıcıya yüklemekte ve buna bağılı olarak diğere teknik

altyapı sistemlerinden farklı olarak telekomünikasyon projelerinin ve inşaatlarının daha hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır.



Şekil 4.24 Tire telekomünikasyon hizmetleri. (Kaynak: Türk Telekom AŞ., Tire Telefon Dağıtım Projesi, 2006.)

Tire kentinde Temmuz 2006 abone sayısı yaklaşık 15.500 kişidir. Bunların dışında 100 tane bekleyen abone bulunmaktadır. Bunun dışında KTS (kablosuz telefon sistemi) abonesi yaklaşık olarak 500-600'dür. Abonelerin önemli bir kısmı Cumhuriyet, Dörteylül, Yeni ve Kurtuluş Mahalleleri'nde bulunmaktadır.

BÖLÜM BEŞ
TİRE YERLEŞMESİNDE TEKNİK ALTYAPI SORUNLARININ VE
SORUNLARI HAZIRLAYAN ORTAK-EŞGÜDÜMSSEL PROJE
NİTELİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Teknik altyapı hizmetlerinin ortak-eşgüdümsel proje niteliklerinden yola çıkarak ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının geliştirilmesi, yerleşmenin niteliklerine, dinamiklerine göre kentin planlama ve gelişme sürecini, eğilimlerini ve buna bağlı olarak teknik altyapı üretim sürecinin ve hizmetlerin hazırlanmasında, sunulmasında karşılaşılan mevcut/olası sorunların analiz edilerek aralarındaki ilişkilerin tarif edilmesini gerektirmektedir. Bu noktada çalışma iki aşamada ele alınmaktadır. Bunlardan birincisi; kentsel alanda mevcut/olası teknik altyapı sorunlarını oluşturan çeşitli faktörlerin etkileri, öncelikleri veya ağırlıkları dikkate alınarak, mevcut/olası teknik altyapı sorunlarının ve gereksinimlerinin tarif edilmesidir. İkinci aşama ise; tekil ve ortak proje niteliklerinden yola çıkarak bu mevcut/olası teknik altyapı sorunlarını ve gereksinimlerini oluşturan ortak-eşgüdümsel proje niteliklerinin belirlenmesidir. Böylece, teknik altyapı sorunlarının ortadan kaldırılması ve/veya minimizasyonu için hangi teknik altyapı hizmetleri, proje ve mekânsal planlama nitelikleri üzerinde müdahalelerde bulunulması ve hangi ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının, yöntemlerinin üretilmesi ve uygulanması gerektiği hususunda yol gösterici olması sağlanabilecektir.

Bu kapsamda bu bölümde, örnek çalışma alanı olarak seçilen Tire yerleşmesinin, güncel ve gelecekteki teknik altyapı sorunları saptanmaya çalışılmıştır. Bu noktada sorun tespitinin sağlıklı olabilmesi için Tire kentindeki bazı mahalle sınırlarının çok büyük olması ve farklı kentsel kullanımları, nitelikleri bünyesinde barındırması nedeniyle alt bölgelerinin oluşturulması ihtiyacı doğmuş ve bazı mahalleler kendi içinde bölgelere ayrılmıştır. Daha sonra, oluşturulan bu bölgeler özelinde, Tire yerleşmesinin niteliklerine göre mevcut/olası teknik altyapı sorunları ve gereksinimleri; arazide yapılan çalışmaların, gözlemlerin yanı sıra Tire Belediyesi'nin Fen İşleri, Su ve Kanalizasyon İşleri, Temizlik İşleri, İmar ve Şehircilik İşleri, Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlükleri, Telekom ve GEDAŞ

kurumlarının Tire İşletme Müdürlükleri ile İzmir İl Müdürlükleri, İller Bankası, Tire Ticaret Odası, mahalle muhtarları ve kentlilerle yapılan görüşmeler neticesinde elde edilen bulgular ışığında ortaya konulmuştur.

Tire yerleşmesinde kentin güncel dinamiklerinden ve olanaklarından kaynaklanan, kent sakinlerine hazırlanmakta ve sunulmakta olan 6 teknik altyapı türüne (içme suyu, kanalizasyon, yağmur suyu, katı atık ve çöpler, elektrik ve telekomünikasyon) ilişkin araştırmalarda ve incelemelerde bulunulmuş ve teknik altyapı sorunları ve gereksinimleri bu 6 teknik altyapı hizmetleri üzerinden tarif edilmiştir. Bu noktada bu sorunlar ve gereksinimler kent bütününde belirlenen bölgelere göre, her bir teknik altyapı türü için ayrı ayrı ve genel olarak değerlendirilmiş ve mekânsallaştırılmıştır. Daha sonra, bu sorunları ve gereksinimleri oluşturan, doğuran ortak-eşgüdümsel teknik altyapı proje nitelikleri saptanmıştır. Buradan yola çıkarak da, son olarak kent bütününde her bir teknik altyapı sorununu ortaya çıkaran öncelikli teknik altyapı proje nitelikleri belirlenmiştir.

Bu bölüm kapsamında, Tire kentine yönelik olarak bu teknik altyapı sorunlarının ve sorunlarının nedenlerine ilişkin yapılan tespitler, yani sorunları oluşturan teknik altyapı projelerinin ortak-eşgüdümsel niteliklerinin saptanması, bu çalışma genelinde hedeflenen ve bir sonraki bölümde belirtilen teknik altyapı ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin hangi teknik altyapı proje ve kentsel nitelikler üzerinden kurgulanması, üretilmesi ve uygulanması gerektiği hususunda yönlendirici ve belirleyici bir öneme sahiptir.

5.1 Tire Yerleşmesinin Çalışma Kapsamında İrdelenerek Bölgelere Ayrılması

Kentsel yerleşmelerde bazen idari sınırlar (mahalle sınırları gibi) gerek kentsel arazi kullanımlarına ve imar planına gerekse de teknik altyapı hizmetlerine ilişkin bir analiz ve durum tespitinin yapılması açısından yetersiz ya da eksik kalabilmektedir. Bu da kentin mevcut ve geleceğe ilişkin durumuna yönelik kestirimlerin ve tespitlerin doğru ifade edilememesine ve tahmin edilememesine yol açabilmektedir. Dolayısıyla, böyle bir durumda kentin en iyi şekilde analiz edilerek çalışmanın

sonuçlarının tam anlamıyla ortaya konulabilmesi için kentin bu idari sınırlardan farklı olarak bölgelere ayrılması gerekebilmektedir. İşte bu noktada, örnek çalışma alanı olarak belirlenen Tire yerleşmesi için mahalle sınırlarının bu çalışma kapsamında yetersiz ve ifadesiz kalması nedeniyle, mahalle sınırlarının oluşturduğu bölgelerin dışında ayrı bir bölgelemeye gidilmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Tire yerleşmesi daha öncede belirtildiği gibi 16 mahalleden oluşmaktadır. Mahalle sınırları detaylı incelendiğinde mahalle sınırları içinde belirgin farklılıkların bulunduğu gözlenmektedir. Özellikle bazı mahalle sınırlarının kentin diğer mahallelerinin aksine kentin büyük bir kısmını içine aldıkları ve bu kapsamda da farklı kentsel nitelikleri barındırması nedeniyle homojen olmayan bir yapıya sahip oldukları görülmektedir. Bu mahallelerin, mahalle sınırları içinde mevcut konut alanları (bunu da kendi içinde planlı gelişmiş ve plansız gelişmiş alanlar, düşük yoğunluklu ve yüksek yoğunluklu konut alanları gibi farklı kategorilere ayırmak mümkündür), gelişme konut alanları, ticaret ve sanayi gibi farklı arazi kullanımları, imara açılmış ama hiç yapılaşmamış alanlar, teknik altyapı sistemleri için farklı hizmet sınırları gibi kent planlama ve teknik altyapı hizmetleri açısından farklı analiz edilip değerlendirilmesi gereken birçok farklı nitelikleri barındırdıkları görülmektedir. Bu durum özellikle bu mahalleler için belirli bir tanım ve değerlendirme yapılmasını zorlaştırmaktadır. İşte bu nedenle bazı mahalleler için alt bölgelerin oluşturulması ihtiyacı doğmuştur. Ancak bu aşamada, bazı sayısal verilere (nüfus gibi) ulaşılmakta ve bu verilerin hesaplanmasında yaşanabilecek olası zorluklardan dolayı bölgeler mahalle sınırlarına sadık kalarak mahalle sınırları içinde alt bölgelerin oluşturulması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Mahallelerin alt bölgelere ayrılması ve alt bölgelerin oluşturulmasında, mevcut arazi kullanımı kadar imar planı öngörülerini de dikkate alınarak; mevcut ve öneri arazi kullanım durumu, yapılaşma nitelikleri (yapılaşma koşulları ve yoğunluk gibi), yapılaşmış yapılaşmadığı (imara açılıp yapılaşmamış ya da yapılaşmakta olan gelişme konut alanları gibi) ve imar planına uygun olarak yapılaşmış yapılaşmadığı, yol nitelikleri, imar planı öngörülerini ve arazinin doğal nitelikleri (eğim gibi) dikkate alınarak mahalleler alt bölgelere yani kent bölgelere ayrılmıştır.

yapılan tespitler ve değerlendirmeler bu bölgeler üzerinden ele alınmıştır. Bu oluşturulan 31 bölgeye ilişkin, bu bölgelerin genel nitelikleri (nüfus, nüfus yoğunluğu, alan büyüklüğü, kat yükseklikleri, yapılaşma koşulları, arazi kullanım durumu, ulaşım durumu, eğim durumu, sosyo-ekonomik yapı ve imar planı durumu) ve genel teknik altyapı hizmetlerine ve sorunlarına ilişkin bilgiler Ek-1’de detaylı olarak verilmiştir.

5.2 Tire Yerleşmesinde Mahalle ve Alt Bölgelere Göre Mevcut/Olası Teknik Altyapı Sorunları

Tire kentinde bugün kentlilere hazırlanmakta ve sunulmakta olan 6 adet teknik altyapı hizmeti (içme suyu, kanalizasyon, yağmur suyu, katı atık ve çöpler, elektrik ve telekomünikasyon) bulunmaktadır. Dolayısıyla bu çalışma kapsamında, Tire kentindeki teknik altyapı hizmetlerinin gereksinimlerinin ve mevcut/olası sorunlarının tespitine yönelik yapılan araştırmalar, incelemeler ve değerlendirmeler bu altı teknik altyapı hizmeti kapsamında ele alınmıştır. Tire yerleşmesinde teknik altyapı gereksinimlerinin ve sorunlarının tespitine yönelik yapılan çalışmada, bu hizmetlere ve kente ilişkin yeterli bilgi ve belge altyapısının, sisteminin bulunmaması nedeniyle bilgi kaynakları ve araştırma alanı olabildiği kadar geniş tutulmuştur. Merkezi ve yerel bilgi ve belge potansiyeli taşıyan bütün kaynaklar değerlendirmeye alınarak, hem daha fazla ve detaylı bilgiye ulaşılması hem de ulaşılan bilginin farklı açılardan kontrolünün yapılması hedeflenmiştir. Bu kapsamda da gerek bağlı bulunduğu İzmir ili bazında gerekse Tire zeline inceleme ve araştırmalarda bulunulmuştur.

Bu alışma kapsamında teknik altyapı sorunlarının tespiti için Tire yerleşmesinin bölgelere ayrılarak, bu bölgelere yönelik Ek-1’de yapılan gerekli incelemelerde ve değerlendirmelerde; arazide yapılan çalışmaların ve gözlemlerin yanı sıra Tire Belediyesi’nin Fen İşleri, Su ve Kanalizasyon İşleri, Temizlik İşleri, İmar ve şehircilik İşleri, evre Koruma ve Kontrol Müdürlükleri, Telekom ve GEDAş kurumlarının Tire İşletme Müdürlükleri ile İzmir İl Müdürlükleri, İller Bankası, Tire Ticaret Odası, mahalle muhtarları (Ek-2’de mahalle muhtarlarının kimlik bilgileri yer

almaktadır), emlakçılar ve kentlilerle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen bilgiler ve belgeler ışığında yapılan Tire kentinin halihazır durumu analizlerinden, Tire kenti nazım plan ve uygulama imar planı analizlerinden, teknik altyapı hizmetlerine ve sorunlarına yönelik analizlerden ve tespitlerden faydalanılmıştır. Bu analizler ve tespitler sonucunda teknik altyapı hizmetlerinin her biri için ayrı ayrı teknik altyapı sorunları saptanmıştır.

Tire’de tespit edilen teknik altyapı sorunları önem derecelerine göre yapılan biyolojik-ekolojik sorunlar, kentsel çevre sorunları ve teknik sorunlar kategorilerinde sınıflandırılarak tablolaştırılmış ve tablo toplamına göre sorunlar kent genelinde yapılan bölgeleme çalışmasına uygun olarak mekansallaştırılmıştır. Bu noktada, teknik altyapı sorunlarının önem derecelendirilmesinde biyolojik sorunlar 3 puan, kentsel çevre sorunları 2 puan ve teknik sorunlar 1 puan olmak üzere puanlandırılarak tablolar biçimlendirilmiştir. Kent genelinde mahalleler ve bölgeler ölçeğinde sorunlar tarif edilirken, oluşturulan üçlü kategoride (çok sorunlu/orta sorunlu/az sorunlu) değerlendirmeye alınarak ifadelendirilmiştir. Bu kapsamda sorunsuz niteliğe sahip bölgeler de ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak, yapılan bu analiz çalışmaları neticesinde Tire kentinde her bir teknik altyapı hizmeti için mevcut ve olası sorunların tespit edilmesi ve mekânsallaştırılması ile, kentte öncelikli olarak hangi bölgelerde hangi hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında sorunlar yaşandığı ve öncelikli olarak hangi bölgelerde hangi teknik altyapı hizmetlerinin hizmet kalitesini artıracak müdahalelerin yapılmasına gereksinim duyulduğu belirlenmiştir.

5.2.1 İçme Suyu Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları

Tire yerleşmesinde içme suyu hizmetleri bazı mahalle ve bölgelerde gereksinimi karşılamada yetersiz kalmakta ve dolayısıyla çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır. Burada içme suyu projesinin eski olması sebebiyle imara açılmış bazı yerlere ilişkin içme suyu projesinin bulunmaması ve kentin gelişmesine bağlı olarak güncelliğini, işlevselliğini yitirmesinin de önemli bir payı bulunmaktadır. Bu durum içme suyu

hizmetlerinin kent genelinde kentlilere eşit, etkin ve kaliteli olarak ulaştırılmasını engellemektedir. Ayrıca kentin gelişme eğilimleri ve bu doğrultuda hazırlanan kent planı gelecekte bu hizmetlerin hazırlanmasında içme suyu hizmetlerine ilişkin yaşanabilecek olası sorunları, risk potansiyellerini ve alanlarını ortaya koymaktadır.

Tire yerleşmesinde içme suyu hizmetlerine ilişkin yapılan araştırmalara ve incelemelere göre mevcut(●)/olası(○) altyapı sorunları aşağıda belirtildiği gibi şekillenmektedir:

1. *Biyolojik-Ekolojik Sorunlar*

- Suyun kalitesinin şebekenin eski olması, şebekede kullanılan malzemenin niteliği, şebekede patlak, kaçak veya sızıntıların olması, yol kalitesinin veya kaplamasının kötü olması gibi nedenlerle kötü olduğu (suyun bulanık, kirli ya da kokulu olması gibi) bölgeler bulunmaktadır.
- İnsan sağlığını olumsuz etkileyen ve kansere yol açan daha önceden döşenmiş asbestli boruların olduğu bölgeler bulunmaktadır.
- Gerek arazi koşulları (eğim gibi) gerekse de içme suyu projesinden kaynaklanan hizmet alamayan hanelerin olduğu bölgeler bulunmaktadır.

2. *Kentsel Çevre Sorunları*

- Gerek yol kalitesinin veya kaplamasının kötü olması gerekse de dağıtım şebekesinin eski olması nedeniyle patlak ve kaçakların olduğu, dolayısıyla kentsel çevrenin ve yaşamın olumsuz etkilendiği bölgeler bulunmaktadır.

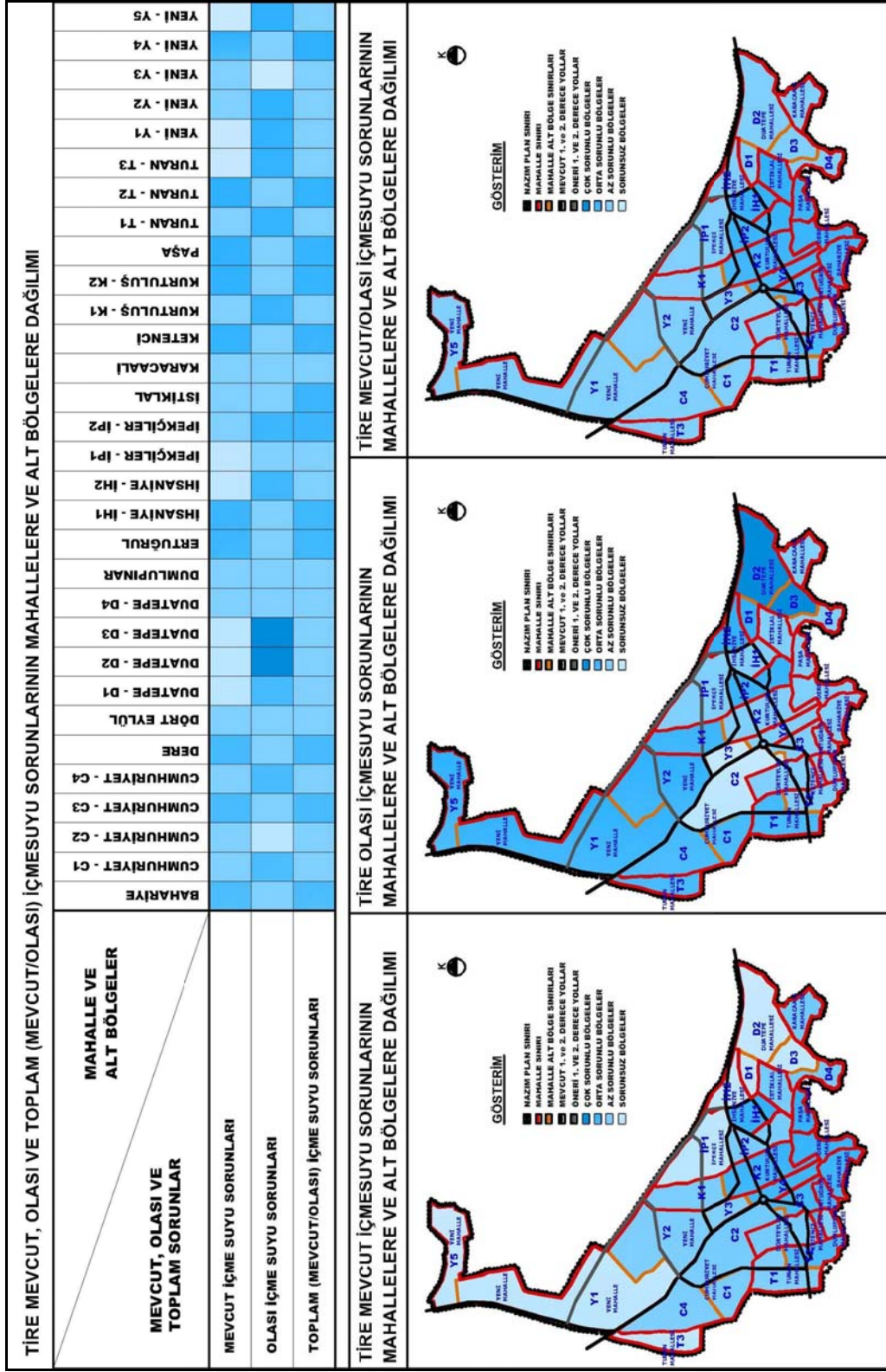
3. *Teknik Sorunlar*

- İçme suyu projesinden kaynaklanan ve zaman zaman su basıncının düştüğü bölgeler bulunmaktadır.
- Nüfusa ve nüfus yoğunluğuna bağlı olarak tüketimin fazla olması nedeniyle şebekenin yetersiz kalabildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Sosyo-ekonomik yapıya bağlı olarak tüketimin fazla olması nedeniyle şebekenin yetersiz kalabildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Yüksek eğim nedeniyle şebeke basıncında yaşanan sorunlara bağlı olarak hizmetlerin aksadığı, kalitesinin düştüğü bölgeler bulunmaktadır.

- Nazım plan üzerinde yapılan revizyonlar ile imara açılan ve planlama sınırına dahil olan yeni gelişme alanlarına ilişkin içme suyu projesinin olmadığı ve içme suyu hizmet sınırı dışında kalan bölgeler bulunmaktadır.
- Nazım planda öngörülen arazi kullanım durumuna göre yüksek su tüketimi ve dolayısıyla şebekenin yenilenmesini gerektirebilecek kullanımların olduğu bölgeler bulunmaktadır.
- Planlarda yapılan tadilatlar ile yoğunluk artışına gidilerek kentin var olan içme suyu projesinin hizmet seviyesinin düşmesine veya olumsuz etkilenerek yetersiz kalmasına neden olabilecek bölgeler bulunmaktadır.
- İmara açılan yeni kentsel bölgelerin etkisiyle özellikle 1. ve 2. basınç katında kalan alanlarda su basıncının ve dolayısıyla hizmet kalitesinin düşme olasılığının bulunduğu ve şebekenin yenilenmek zorunda kalacağı bölgeler bulunmaktadır.

Tire kentinin mevcut ve olası içme suyu sorunları ve bunların dağılımı Tablo 5.1’de ifade edilmiştir. İçme suyunun sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre mekansal dağılımı mevcut, olası ve bunların toplamından oluşan üç boyutta ayrı ayrı ortaya konularak, Şekil 5.2’de grafik gösterim ve kent haritası üzerinde bölgelere göre mekansallaştırılarak gösterilmiştir.

Yapılan bu değerlendirme sonucunda; kentin içme suyuna ilişkin mevcut sorunlarında çok sorunlu bölgeler bulunmazken, kent genelinde kentin eski yapılaşmasının ve eğimin yüksek olduğu T2, Ketenci, Ertuğrul, Bahariye, C3, Y4, Dere, Paşa, K2 ve İH1 bölgelerinde sorunların en fazla olduğu (orta sorunlu) görülmektedir. Kentin çeperlerine yani kuzeyine ve doğusuna doğru sorunların azaldığı ve özellikle henüz yapılaşmanın olmadığı gelişme alanlarında sorunsuz bölgelerin (T3, Y1, Y5, İP1, İH2, D1, D2 ve D3 bölgeleri) olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, nüfusun % 43’ü içme suyuna ilişkin orta sorunlu bölgelerde yaşarken, sadece nüfusun % 2’si içme suyuna ilişkin sorunsuz bölgelerde yaşamaktadır. Bu noktada ağırlıklı olarak karşılaşılan sorunlar; şebekede asbestli boruların bulunması, patlak ve kaçakların oluşması ve yüksek eğim nedeniyle hizmet kalitesinin etkilenmesi olarak ön plana çıkmaktadır.



Şekil 5.2 Tire mevcut, olası ve mevcut/olası içme suyu sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

Kentin olası içme suyu sorunlarına baktığımızda ise, tersine bir görüntü ortaya çıkmaktadır. Yani, genel olarak yerleşik dokudan çok gelişme alanlarının ve imar planı değişikliklerinin yapıldığı bölgelerin sorunlu olarak ön plana çıktığı görülmektedir. Bu noktada, D2 ve D3 bölgeleri (nüfusun % 0,3'ü) çok sorunlu, T1, C1, C4, T3, Y1, Y2, Y5, K1, İP2, İH2 ve D1 bölgeleri (nüfusun % 20'si) orta sorunlu bölgeler olarak ortaya çıkmaktadır. Burada bu bölgelerin tam olarak gelişmediği ve dolayısıyla bu bölgelerin tam olarak yapılaşması ile birlikte bu oranın çok ciddi bir oranda yükselme potansiyelinin bulunduğu göz ardı edilmemelidir. C2 ve Y3 bölgeleri (nüfusun % 16'sı) sorunsuz bölgeler olarak görülmektedir. Bu noktada ağırlıklı olarak karşılaşılan sorunlar; plan tadilatları yapılarak bölgenin yapılaşmaya açılması veya yoğunluk artırılması ve bu plan değişikliklerine bağlı olarak hizmetlerin yetersiz kalması ve şebekenin yenilenmek zorunda kalması olarak ön plana çıkmaktadır.

Kent genelindeki toplam yani mevcut/olası sorunları birlikte ele aldığımızda ise, çok sorunlu ve sorunsuz bölge bulunmazken kentin genel olarak eski yapılaşmasının bulunduğu alanda sorunların diğer bölgelere göre biraz daha fazlalaştığı görülmektedir. Bu noktada, T2, Ketenci, C3, Y4, Ertuğrul, Bahariye, Dere, Paşa, K2, İP2, İH1 ve İstiklal bölgeleri orta sorunlu bölgeler olarak ön plana çıkmaktadır. Geriye kalan bölgeler içme suyuna ilişkin az sorunlu bölge niteliğine sahiptir. Bu kapsamda kent nüfusunun % 52'si orta sorunlu bölgelerde yer alırken, % 48'i az sorunlu bölgelerde yer almaktadır. Bu durum, kente verilmekte olan içme suyu hizmet standardının kötü olmamakla birlikte pek de yüksek olmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak, içme suyu hizmetlerinin sorunlarına ilişkin yapılan bu tespitler ile kentte acil bir müdahale gerektiren bölge bulunmamasına rağmen öncelikli hizmet kalitesini ve seviyesini arttırmaya yönelik olarak yatırımların kentin eski yerleşim alanlarında ve sorun önceliklerine göre yani öncelikli biyolojik-ekolojik ve kentsel çevre ile ilgili sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik yapılması gerektiği konusunda ipuçları vermektedir. Bu noktada, hizmete özel mühendislik uygulamaları kadar, kente yönelik bu bölgelerde yapılacak olan imar değişikliklerinin de hizmet

kalitesinin arttırılmasında önemli bir rolü olduğu gözükmektedir. Ayrıca kentin gelecekte yaşayabileceği olası sorunlara karşı, yeni imara açılan veya tadilatlar ile yapılaşma koşulları yenilenen alanlarına ilişkin karar üretme aşamasında içme suyu hizmetleri üzerindeki olası etkilerinin de göz önüne alınarak tekrar gözden geçirilmesi gerektiği görülmektedir. Bu noktada, güncelliğini yitirmiş olan içme suyu projesinin imar planındaki en son değişiklikleri de dikkate alarak yeniden ele alınması, revize edilmesi ve üretilmesi gerekmektedir. Tire yerleşmesi için ancak bu değerlendirmeler ve gözden geçirmeler yapıldıktan sonra eşit, etkin ve kaliteli içme suyu hizmetlerinden söz etmek mümkün olabilecektir.

5.2.2 Kanalizasyon Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları

Tire yerleşmesinde kanalizasyon hizmetlerine ilişkin bir proje bulunmaması nedeniyle kentte oluşan atık suyun günün ihtiyaçlarına yönelik olarak eskiden dere yatağı olan ancak zamanla yola dönüştürülen 3 ana aksta toplanarak uzaklaştırılmaktadır. Bu kapsamda plansız ve programsız sadece günün ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik inşa edilen kanalizasyon şebekesinin, hizmetlerinin gereksinimi karşılamaktan uzak kalmasına ve bu hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında sorunlarla karşılaşılmasına neden olmaktadır. Ayrıca, çeşitli imar ve yapılaşma kararlarının da bu hizmetlerin ulaştırılmasında sorunlar yarattığı ve hizmet seviyesini, kalitesini düşürdüğü görülmektedir. Bu durum kanalizasyon hizmetlerinin kent genelinde kentlilere eşit, etkin ve kaliteli olarak verilmesine, ulaştırılmasına engel olmaktadır. Gerek bir kanalizasyon projesinin bulunmaması gerekse de kentin gelişme eğilimleri doğrultusunda hazırlanan kent planları, kentte bu hizmetlerin hazırlanmasında karşılaşılabilecek olası sorunlara yönelik ipuçlarını gözler önüne koyarak, kanalizasyon hizmetlerine ilişkin yaşanabilecek olası sorunları, risk potansiyellerini ve alanlarını ortaya koymaktadır.

Tire yerleşmesinde kanalizasyon (atık su) hizmetlerine ilişkin yapılan araştırmalara ve incelemelere göre mevcut(●)/olası(○) altyapı sorunları aşağıda belirtildiği gibi şekillenmektedir:

1. *Biyolojik-Ekolojik Sorunlar*

- Kanalizasyon şebekesinin eski olması, şebeke malzemesinin niteliği ve yol kalitesinin veya kaplamasının kötü olması gibi nedenlerle şebekede meydana gelen atık su sızıntılarının ve kaçaklarının olduğu bölgeler bulunmaktadır.

2. *Kentsel Çevre Sorunları*

- Özel işletmelerin oluşan atık sularını kentin kanalizasyon şebekesine boşalttığı bölgeler bulunmaktadır. Bu hem atık su debisini arttırmakta hem de zaman zaman şebekede tıkanıklıklara yol açmaktadır.
- Kanalizasyon şebekesinin gerek malzemeye gerekse de kullanıcıya bağlı olarak tıkanıdığı ve buna bağlı olarak patladığı bölgeler bulunmaktadır.
- Özellikle gelişme konut alanlarında yeni yapılaşan alanlarda kanalizasyon hizmetinin henüz verilmemesi nedeniyle geçici olarak fosseptik çukurları ile atık suların uzaklaştırıldığı bölgeler bulunmaktadır.
- Özellikle eğimin yüksek ve çıkmaz sokakların olduğu alanlarda ters eğim nedeniyle şebekeye bağlanamayan hanelerin olduğu bölgeler bulunmaktadır.
- Kentteki atık suyu toplayan kanalizasyon sisteminin denetimsiz bir şekilde dereye boşaltıldığı bölgeler bulunmaktadır.
- Kanalizasyonun dereye boşaltıldığı noktalarda ve yakın çevresinde koku ve kirliliğin meydana geldiği veya bundan etkilenen bölgeler bulunmaktadır.

3. *Teknik Sorunlar*

- Özellikle yüksek yoğunluklu veya yüksek atık su debisi olan alanlarda plan öngörülere dikkate alınmadan kanalizasyon şebekesinin sadece günün ihtiyaçlarına göre döşendiği bölgeler bulunmaktadır.
- Nüfusa ve nüfus yoğunluğuna bağlı olarak su tüketimin ve buna bağlı olarak da oluşan atık su miktarının ve debisinin fazla olması nedeniyle şebekenin yetersiz kalabildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Sosyo-ekonomik yapıya ve su tüketimine bağlı olarak atık su miktarının ve debisinin fazla olması nedeniyle şebekenin yetersiz kalabildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Eğimin olmadığı veya çok az olduğu düzlük alanlarda oluşan atık suyun uzaklaştırılmasında sorunların yaşandığı bölgeler bulunmaktadır.

- Kentin en düşük kotunda olması nedeniyle bütün atık suyun toplandığı ve zaman zaman debiye ve yoğunluğa bağlı olarak kanalizasyon hizmetlerinin aksayabildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Kanalizasyon projesinin olmadığı ve dolayısıyla daha çok günlük sorunlara günlük çözümlerin üretildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Planlarında yapılan tadilatlar ile yoğunluk artışına gidilerek kanalizasyon hizmetlerinin seviyesinin düşmesine veya olumsuz etkilenerek yetersiz kalmasına, yeniden inşa edilmesine neden olabilecek bölgeler bulunmaktadır.
- Kentin güneyindeki ve batı-doğu doğrultusundaki yoğunluk artışlarının kentin kuzeyinde, kentin en düşük kotunda yer alan kanalizasyon şebekesinin hizmet kalitesinin düşmesine ve şebekenin yenilenmek zorunda kalınmasına sebep olabileceği bölgeler bulunmaktadır.

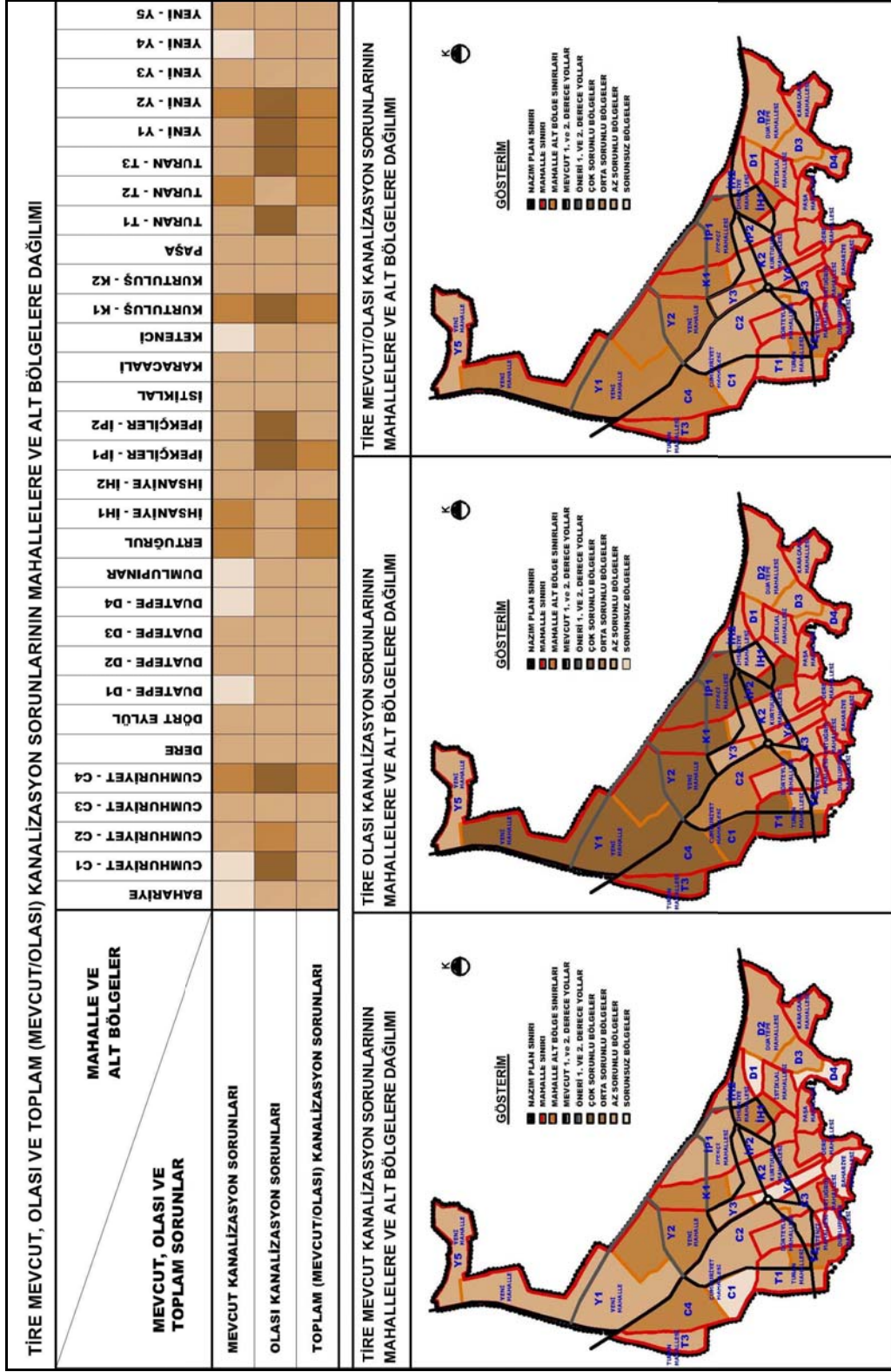
Tire kentinin mevcut ve olası kanalizasyon sorunları ve bunların dağılımı Tablo 5.2’de ifade edilmiştir. Kanalizasyon sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre mekansal dağılımı mevcut, olası ve bunların toplamından oluşan üç boyutta ayrı ayrı ortaya konularak, Şekil 5.3’de grafik gösterim ve kent haritası üzerinde bölgelere göre mekansallaştırılarak gösterilmiştir.

Yapılan bu değerlendirme sonucunda; kentin kanalizasyon hizmetlerine ilişkin mevcut sorunlarında, çok sorunlu bölgeler bulunmazken, genel olarak kent genelinde kentin eski yapılaşmasının ve eğimin yüksek olduğu yerlerde sorunsuz ve az sorunlu bölgeler bulunmaktadır. Ancak bazı mahallelerde gerek eğimden gerekse de bu yapılaşmadan kaynaklanan dik ve çıkmaz sokaklar nedeniyle hizmetin götürülemediği bölgelerde bulunmaktadır. Bu kapsamda kanalizasyon hizmetlerinin en fazla olduğu (orta sorunlu) bölgeler T2, Ertuğrul, İH1, K1, Y2 ve C4 olarak ortaya çıkmaktadır. Kentin kuzeyinde yer alan K1, Y2 ve C4 pis suyun dereye döküldüğü ve kentin en düşük kotu olması nedeniyle kentin pis suyunun toplandığı bölgelerdir. Sorunsuz bölgeler ise, Bahariye, C1, D1, D4, Dumlupınar, Ketenci ve Y4 olarak ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda, kanalizasyon hizmetleri açısından nüfusun % 23’ü orta sorunlu bölgelerde, % 65’i az sorunlu bölgelerde ve % 12’si sorunsuz bölgelerde bulunmaktadır. Bu noktada ağırlıklı olarak bölgelere ilişkin karşılaşılan sorunlar;

şebekenin eski olmasından kaynaklanan sızıntı ve kaçakların olması, özel işletmelerin atık sularını kanalizasyona boşaltması, pis suyun denetimsiz bir şekilde dereye boşaltılması ve bunun çevrede yarattığı koku ve kirlilik olarak ön plana çıkmaktadır.

Kentin olası kanalizasyon sorunlarına baktığımızda ise, kentin güneyinde büyük oranda yerleşik alanlardan oluşan bölgelerin az sorunlu olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Kentin kuzeyinde, batısında ve kuzeydoğusunda yer alan bölgelerde ise çok sorunlu bölgelerin bulunmaktadır. Bu durum özellikle bu bölgelerin ağırlıklı olarak gelişme konut alanlarından oluştuğu düşünüldüğünde gelecekte kentin önemli bir kısmının sorunlarla karşılaşma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bu noktada, C1, C4, İP1, İP2, K1, T1, T3, Y1 ve Y2 bölgeleri çok sorunlu, C2 bölgesi ise orta sorunlu bölgeler olarak ortaya çıkmaktadır. Olası sorunlara ilişkin kentte sorunsuz bölgeler bulunmazken geriye kalan bölgeler az sorunlu bölgelerden oluşmaktadır. Bu kapsamda, nüfusun % 21'i çok sorunlu bölgelerde, % 10'u orta sorunlu bölgelerde ve % 69'u az sorunlu bölgelerde yaşamaktadır. Bu noktada ağırlıklı olarak karşılaşılan ve en önemli sorun, kente ilişkin kanalizasyon projesinin bulunmaması olarak ön plana çıkmaktadır.

Kent genelindeki toplam yani mevcut/olası sorunları birlikte ele aldığımızda ise, çok sorunlu ve sorunsuz bölge bulunmazken kentin genel olarak eski, yerleşik yapılaşmasının olduğu bölgelerin az sorunlu, bunun aksine kentin büyük bir oranda gelişme alanlarının bulunduğu bölgelerin ise orta sorunlu bölgeler olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bu noktada, C4, Ertuğrul, İH1, İP1, K1, T2, T3, Y1 ve Y2 bölgeleri orta sorunlu bölgeler olarak ön plana çıkmaktadır. Geriye kalan bölgeler kanalizasyon hizmetleri açısından az sorunlu bölge niteliğine sahiptir. Bu kapsamda, kent nüfusunun % 25'i orta sorunlu bölgelerde yer alırken, % 75'i az sorunlu bölgelerde yer almaktadır. Bu durum, kente verilmekte olan kanalizasyon hizmet standardının çok iyi olmamakla birlikte iyi olduğunu göstermektedir.



Şekil 5.3 Tire mevcut, olası ve mevcut/olası kanalizasyon (pis su) sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

Sonuç olarak, kanalizasyon hizmetlere ilişkin kentte acil bir müdahale gerektiren bölge bulunmamasına rağmen hizmet kalitesini, seviyesini arttırmaya ve olası sorunları ortadan kaldırmaya yönelik olarak kentin gelişme alanlarında plan değişikliklerini ve yoğunluk artışlarını dikkate alacak şekilde kanalizasyon projesinin oluşturulması ve yatırımların öncelikli olarak biyolojik-ekolojik ve kentsel çevre ile ilgili sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik yapılması gerektiği konusunda ipuçları vermektedir. Bu noktada, kanalizasyon hizmetlerine yönelik mühendislik uygulamaları kadar, kente yönelik özellikle bazı bölgelerde yapılacak olan imar değişikliklerinin de hizmet kalitesinin artırılmasında önemli bir rolü bulunmaktadır. Bu noktada kentin eski yapılaşmasının olduğu alanlarda yapı adalarında ve yollarda yapılacak olan imar düzenlemelerin hizmet kalitesini artıracığı gözükmektedir. Ayrıca olası sorunlar ve sorun bölgeleri göz önüne alınarak, özellikle bu bölgelerde sorunlara yol açabilecek yeni alanların imara açılması, plan tadilatları ile yapılaşma kararlarına ve yoğunluk artışlarına ilişkin karar üretilmesi aşamasında bu riskli bölgeler ve kentin kanalizasyon hizmetleri üzerindeki olası etkilerinin de göz önüne alınarak plan üretilmesi gerektiği görülmektedir. Tire yerleşmesi için bu değerlendirmeler ve gözden geçirmeler yapıldıktan sonra eşit, etkin ve kaliteli kanalizasyon hizmetlerinden söz etmek mümkün olabilecektir.

5.2.3 Yağmur Suyu Drenaj Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları

Tire yerleşmesinde yağmur suyu drenaj hizmetlerine ilişkin kent genelinde hazırlanmış bir proje bulunmaması ve sadece belli noktalarda çözümlenmelere gidilmesi, bu hizmetlerin yağmur suyunun etkisi ile kentsel alanda oluşabilecek sorunların ortadan kaldırılmasında veya etkilerinin azaltılmasında yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Ayrıca bu noktada, çeşitli imar ve yapılaşma kararlarının da yağmur suyunun kentsel yaşamı olumsuz etkileyecek, sorunlar yaratacak ve uzaklaştırılmasını zorlaştıracak şekilde geliştirildiği görülmektedir. Bu durum kentsel yaşamın sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi açısından yağmur suyu drenaj hizmetlerinin kent genelinde kentlilere eşit, etkin ve kaliteli olarak verilmesine, ulaştırılmasına engel olmaktadır. Gerek bir yağmur suyu drenaj projesinin bulunmaması gerekse de kentin gelişme eğilimleri doğrultusunda hazırlanan kent

planları, kentte bu hizmetlerin hazırlanmasında karşılaşılabilecek olası sorunlara yönelik ipuçlarını gözler önüne koyarak, yağmur suyu drenaj hizmetlerine ilişkin yaşanabilecek olası sorunları, risk potansiyellerini ve alanlarını ortaya koymaktadır.

Tire yerleşmesinde yağmur suyu drenaj hizmetlerine ilişkin yapılan araştırmalara ve incelemelere göre mevcut(●)/olası(○) altyapı sorunları aşağıda belirtildiği gibi şekillenmektedir:

1. Biyolojik-Ekolojik Sorunlar

- Dere yatağının dikkate alınmadan imara açılması nedeniyle dere niteliğinin kent içinde kaybolduğu, derenin kapatıldığı ve yol gibi kentsel kullanıma dönüştürüldüğü ve dolayısıyla özellikle aşırı yağmurlu havalarda can ve mal kaybına neden olabilecek bölgeler bulunmaktadır.
- Kentsel kullanıma dönüştürülmüş veya dönüştürülmemiş derelerin taşkın alanları içinde kalan ve dolayısıyla özellikle aşırı yağmurlu havalarda can kaybına neden olabilecek bölgeler bulunmaktadır.

2. Kentsel Çevre Sorunları

- Özellikle aşırı yağmurlu havalarda gerek eğim gerekse de yapılaşmadan kaynaklanan yağmur suyunun biriktiği ve baskın potansiyelinin olduğu bölgeler bulunmaktadır.
- Özellikle aşırı yağmurlu havalarda kentsel yaşamın olumsuz etkilendiği, aksadığı ve buna bağlı olarak yağmur suyu drenaj kanallarına gereksinim duyulan bölgeler bulunmaktadır.
- Kent içinde dere yatağı korunarak imara açılmamakla birlikte dere ıslahının yapılmadığı bölgeler bulunmaktadır.

3. Teknik Sorunlar

- Yağmur suyunun biriktiği eğim oranının çok düşük olduğu düzlük alanların olduğu bölgeler bulunmaktadır.
- Kentin en düşük kotunda olması nedeniyle yağmur suyunun toplandığı bölgeler bulunmaktadır.
- Yağmur suyu drenaj kanallarının taşınan kirlilik, toprak gibi maddeler ve bakımının iyi yapılmaması nedeniyle tıkanıdığı bölgeler bulunmaktadır.

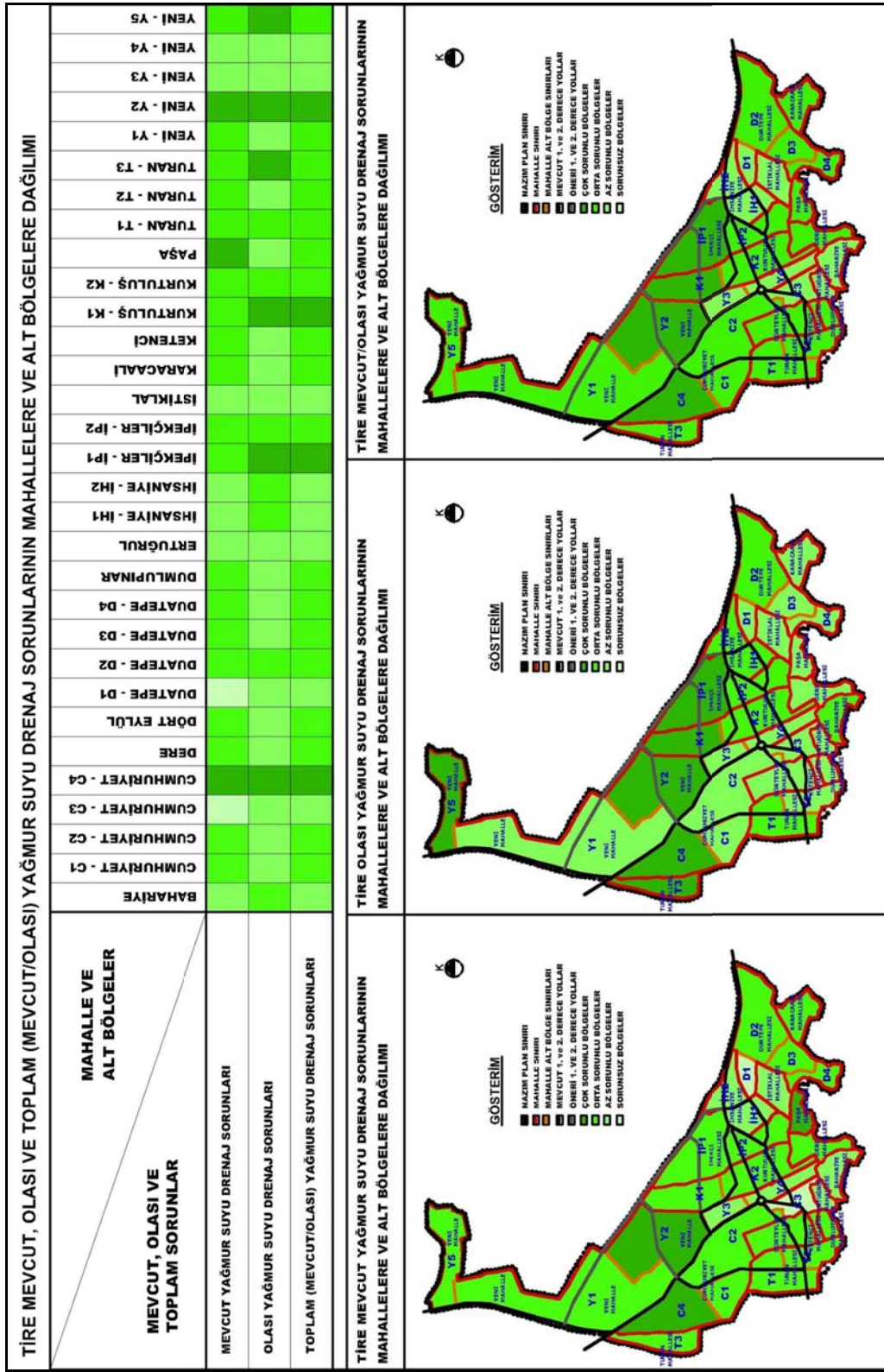
- Yağmur suyu drenaj projesinin olmadığı ve dolayısıyla daha çok günlük ve noktasal sorunlara günlük çözümlerin üretildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Henüz yapılaşmamakla birlikte imar planında dere yataklarının yapılaşmaya açıldığı bölgeler bulunmaktadır.
- Yağmur suyu drenaj kanalları bulunmakla birlikte özellikle yapılaşmaya ve aşırı yağmurlu havalarda oluşacak olası risklere bağlı olarak yağmur suyu drenaj hizmetlerine gereksinim duyulabilecek bölgeler bulunmaktadır.

Tire kentinin mevcut ve olası yağmur suyu drenaj sorunları ve bunların dağılımı Tablo 5.3'de ifade edilmiştir. Yağmur suyu drenaj sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre mekansal dağılımı mevcut, olası ve bunların toplamından oluşan üç boyutta ayrı ayrı ortaya konularak, Şekil 5.4'de grafik gösterim ve kent haritası üzerinde bölgelere göre mekansallaştırılarak gösterilmiştir.

Yapılan bu değerlendirme sonucunda; kentin yağmur suyu drenaj hizmetlerine ilişkin mevcut sorunlarında, eğimin olmadığı düzlük bölgeler olması, kentin en düşük kotunda olmaları nedeniyle yağmur sularının bu alanlarda toplanması, kentsel kullanıma dönüştürülmüş ve dönüştürülmemiş dere yataklarının bulunduğu ve bunların ıslahının yapılmadığı Y2, C4 ve Paşa bölgelerinin çok sorunlu bölgeler olarak ortaya çıkmasının yanı sıra kent genelinde ağırlıklı olarak orta sorunlu bölgelerin olduğu görülmektedir. Bunun dışında, C3 ve D1 bölgeleri sorunsuz, Bahariye, Ertuğrul, İH1, İH2, İstiklal, Y3 ve Y4 bölgeleri ise az sorunlu bölgeler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda, yağmur suyu drenaj hizmetleri açısından nüfusun % 9'u çok sorunlu bölgelerde, % 62'si orta sorunlu bölgelerde, % 24'ü az sorunlu bölgelerde ve % 5'i sorunsuz bölgelerde bulunmaktadır. Bu noktada ağırlıklı olarak bölgelere ilişkin karşılaşılan sorunlar; dere yatağının kent içinde niteliğinin kentsel kullanımlarla kapatılması ve dönüştürülmesi, derelerin taşkın alanları içinde kalması, özellikle aşırı yağmurlu havalarda kenti içinde suların biriktiği, su baskını potansiyeline sahip olması ve yaşanan sorunlara bağlı olarak yağmur suyu drenaj kanallarına ihtiyaç duyulması olarak ön plana çıkmaktadır.

Tablo 5.3 Tire yerleşmesinde mevcut/olası yağmur suyu drenaj sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

MAHALLELER VE ALT BÖLGELER	TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI										Kentsel Çevre Sorunları										Teknik Sorunlar																			
	BAHARİYE	CUMHURİYET - C1	CUMHURİYET - C2	CUMHURİYET - C3	CUMHURİYET - C4	DERE	DÖRT EYLÜL	DUATPE - D1	DUATPE - D2	DUATPE - D3	DUATPE - D4	DUMLUPINAR	ERTUĞRUL	IHSANİYE - İH1	IHSANİYE - İH2	İPEKÇİLER - İP1	İPEKÇİLER - İP2	İSTİKLAL	KARACAALI	KETENCI	KURTULUŞ - K1	KURTULUŞ - K2	PAŞA	TURAN - T1	TURAN - T2	TURAN - T3	YENİ - Y1	YENİ - Y2	YENİ - Y3	YENİ - Y4	YENİ - Y5									
<ul style="list-style-type: none"> Dere yatağının kentsel kullanımla kapatılması, dönüştürülmesi Dere taşkın alanları içinde kalması Suyun biriktiği, baskın potansiyeline sahip alanlarının olması Drenaj kanalına ihtiyaç duyulması Dere islahının yapılmaması Eğimin olmadığı ya da çok az olması (% 0-2 arası) Kentin en düşük kotunda bulunması Yağmur suyu drenaj kanallarının tıkanması Yağmur suyu drenaj projesinin bulunmaması İmar planında dere yataklarının dikkate alınmayarak yapılaşmaya açılması Mevcut yağmur suyu drenaj kanallarının yetersiz kalma olasılığının bulunması TOPLAM(0 sorunsuz, 1-6 az, 7-12 orta, 13-18 çok sorumlu)	5	10	10	1	14	10	8	1	7	8	8	3	4	2	13	7	3	8	8	8	13	7	12	8	8	11	11	15	5	4	9									
	<p align="center">Biyolojik-Ekolojik Sorunlar ▲(3 puan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları 																																							
	<p align="center">Kentsel Çevre Sorunları ■ (2puan) ○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları</p>																																							
	<p align="center">Teknik Sorunlar ● (1 puan)</p>																																							



Şekil 5.4 Tire mevcut, olası ve mevcut/olası yağmur suyu drenaj sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

Kentin olası yağmur suyu drenaj sorunlarına baktığımızda ise, Y1 bölgesi hariç kentin kuzeyinde, kuzeydoğusunda ve kuzeybatısında yer alan ve ağırlıklı olarak kentin gelişme alanlarının olduğu C4, İP1, K1, T3, Y2 ve Y5 bölgelerinin düzlük arazilerden oluşmasının ve dere yataklarının dikkate alınmadan imara açılmasının da etkisi ile çok sorunlu bölgeler olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bunun dışında kent genelinde sorunsuz bölgeler bulunmamakla birlikte, kentin ağırlıklı olarak az sorunlu bölgelerden oluştuğu görülmektedir. Ayrıca, Bahariye, D2, İH1, İH2, İP2, K2 ve T1 bölgeleri orta sorunlu bölgeler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda, nüfusun % 13'ü çok sorunlu bölgelerde, % 27'si orta sorunlu bölgelerde ve % 60'ı az sorunlu bölgelerde yaşamaktadır. Bu noktada ağırlıklı olarak karşılaşılan ve en önemli sorun, kente ilişkin yağmur suyu drenaj projesinin bulunmaması ve buna bağlı olarak da mevcut yağmur suyu drenaj kanallarının yetersiz kalma olasılığının olması olarak ön plana çıkmaktadır.

Kent genelindeki toplam yani mevcut/olası sorunları birlikte ele aldığımızda ise, sorunsuz bölge bulunmazken kentin gelişme alanlarının bulunduğu ve yapılaştığında kentin önemli bir miktarda nüfusunu barındıracak olan C4, Y2, İP1 ve K1 bölgelerinin çok sorunlu bölgeler olarak ön plana çıktığı görülmektedir. Bunun dışında kent genelinde ağırlıklı olarak orta sorunlu bölgelerin hakim olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca, Bahariye, C3, D1, Ertuğrul, İH1, İH2, İstiklal, Y3 ve Y4 bölgeleri az sorunlu bölgeler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda, kent nüfusunun % 13'ü çok sorunlu bölgelerde, % 58'i orta sorunlu bölgelerde yer alırken, % 29'u az sorunlu bölgelerde yer almaktadır. Bu durum, kente verilmekte olan yağmur suyu drenaj hizmet standardının çok düşük ve kötü olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, yağmur suyu drenaj hizmetlerinin sorunlarına ilişkin yapılan bu tespitler, kente acil olarak yağmur suyu drenaj projesinin hazırlanması, dere ıslahlarının yapılması ve imar planında dere yataklarına ilişkin üretilen yapılaşma kararlarının tekrar gözden geçirilerek dere yataklarının korunmasını öngörecektir. Bu şekilde revize edilmesi ve yatırımların öncelikli olarak biyolojik-ekolojik ve kentsel çevre ile ilgili sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik yapılması gerektiği

konusunda ipuçları vermektedir. Bu noktada, özellikle kentin yapılaştığında büyük bir miktarda nüfusunu barındıracak ve çok sorunlu niteliğe sahip bölgelerde yapılacak olan imar değişikliklerinin de hizmet kalitesinin arttırılmasında önemli bir rolü bulunmaktadır. Ayrıca olası sorunlar ve sorun bölgeleri göz önüne alınarak, dere yataklarının imara açılması, yoğunluk artışları ve zeminin yağmur suyunu geçirmeyecek olan yüksek yapılaşma koşulları, kent içinde yağmur suyunun toprak tarafından emilebileceği yüzeylerin bulunduğu kentsel kullanımlara (yeşil alanlar gibi) imar planında yer ayrılmamasına ilişkin karar üretilmesi aşamasında bu riskli bölgeler ve kentin yağmur suyu drenaj hizmetleri dolayısıyla da kentsel yaşam çevreleri üzerindeki olası etkilerinin de göz önüne alınarak plan üretilmesi gerektiği görülmektedir. Tire yerleşmesi için bu değerlendirmeler ve gözden geçirmeler yapıldıktan sonra eşit, etkin ve kaliteli yağmur suyu drenaj hizmetlerinden ve sağlıklı kentsel yaşam çevrelerinden söz etmek mümkün olabilecektir.

5.2.4 Çöp ve Katı Atık Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları

Tire yerleşmesinde çöplerin ve katı atıkların toplanması ve uzaklaştırılması gerçekleştirilirken, özellikle kentin eski ve yerleşik alanlarında yapılaşma koşulları, eğim ve yol nitelikleri nedeniyle sorunlarla karşılaşmakta ve bu durum hizmetlerin aksayarak zamanında kentlilere ulaştırılmamasına sebep olmaktadır. Bu noktada, çeşitli imar ve yapılaşma kararlarının da bu hizmetlerin ulaştırılmasında sorunlar yarattığı ve hizmet seviyesini, kalitesini düşürdüğü görülmektedir. Bu durum çöp ve katı atıkların toplanmasına ve uzaklaştırılmasına ilişkin hizmetlerin kent genelinde kentlilere eşit, etkin ve kaliteli olarak ulaştırılmasına engel olmaktadır. Ayrıca kentin gelişme eğilimleri ve bu doğrultuda hazırlanan kent planı kentte gelecekte bu hizmetlerin hazırlanmasında olası bazı sorunlarla karşılaşılması yönünde ipuçlarını gözler önüne koyarak, çöp ve katı atık hizmetlerine ilişkin yaşanabilecek olası sorunları, risk potansiyellerini ve alanlarını ortaya koymaktadır.

Tire yerleşmesinde çöp ve katı atık hizmetlerine ilişkin yapılan araştırmalara ve incelemelere göre mevcut(●)/olası(○) altyapı sorunları aşağıda belirtildiği gibi şekillenmektedir:

1. *Biyolojik-Ekolojik Sorunlar*

- Gerek hizmet programından gerekse de eğitime bağlı olarak dar ve dik sokaklar bulunmasından kaynaklanan çöplerin günaşırı toplandığı ve uzaklaştırıldığı bölgeler bulunmaktadır.
- Aktarma istasyonunun veya aktarma işleminin yarattığı kirliliğin ve çevresel etkilerin olduğu bölgeler bulunmaktadır.
- Yeterli çöp kaplarının olmadığı ve dolayısıyla çöplerin yollarda biriktirildiği bölgeler bulunmaktadır.

2. *Kentsel Çevre Sorunları*

- Yapılaşmamış boş parsellere ve boş arazilere çöplerin, molozların atıldığı ve bunun sonucu olarak kentsel çevrenin kirletildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Özellikle eski yerleşik dokuda hayvan besiciliği yapan hanelerin bulunması nedeniyle koku oluşan ve kentsel çevrenin kirlendiği bölgeler bulunmaktadır.

3. *Teknik Sorunlar*

- Özellikle yaz aylarında sıcak havalarda çöplerin ilaçlanmadığı bölgeler bulunmaktadır.
- Yerleşik dokunun bulunduğu alanlarda, eğitim ve yapılaşma kararlarının etkisiyle dar, dik ve çıkmaz sokaklarının bulunması nedeniyle hizmetlerin aksadığı bölgeler bulunmaktadır.
- Dar sokaklar nedeniyle çöp toplama araçlarının giremediği ve dolayısıyla çöp toplama işleminin minipak ve/veya atla toplandığı bölgeler bulunmaktadır.
- Nüfusa ve nüfus yoğunluğuna bağlı olarak oluşan çöp miktarının fazla olması nedeniyle hizmetlerinin yetersiz kalabildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Sosyo-ekonomik yapıya ve tüketime bağlı olarak çöp miktarının fazla olması nedeniyle hizmetlerinin yetersiz kalabildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Trafiğin yoğun ve sıkışık olduğu ve buna bağlı olarak çöp toplama hizmetlerinin yavaşladığı, aksadığı bölgeler bulunmaktadır.
- İmar planına uygun yapılaşmamış yollar nedeniyle hizmetlerin aksadığı ve sunulmasında alternatif çözümlerin üretilmesi gereken bölgeler bulunmaktadır.
- Plan tadilatları yapılarak kentsel alanda yoğunluk arttırılması sonucunda gerek bu alana gerekse de kentin diğer bölgelerine verilmekte olan hizmetlerin aksama olasılığının olduğu bölgeler bulunmaktadır.

- Nazım planda öngörülen arazi kullanım durumuna göre fazla ve özel çöp oluşabilecek alanların olması nedeniyle, gerek bu alana gerekse de kentin diğer bölgelerine verilmekte olan hizmetlerin aksama olasılığının olduğu bölgeler bulunmaktadır.
- Çöp toplama ve uzaklaştırma tesislerine ilişkin planda yer ayrılmaması sonucunda hizmetlerin aksayabileceği veya yetersiz kalabileceği bölgeler bulunmaktadır.

Tire kentinin mevcut ve olası çöp ve katı atıkların toplanması ve uzaklaştırılmasına ilişkin sorunları ve bunların dağılımı Tablo 5.4’de ifade edilmiştir. Çöp ve katı atık sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre mekansal dağılımı mevcut, olası ve bunların toplamından oluşan üç boyutta ayrı ayrı ortaya konularak, Şekil 5.5’de grafik gösterim ve kent haritası üzerinde bölgelere göre mekansallaştırılarak gösterilmiştir.

Yapılan bu değerlendirme sonucunda; kentin çöp ve katı atık hizmetlerine ilişkin mevcut sorunlarında, kentte genel olarak sorunsuz ve az sorunlu bölgeler bulunmakla birlikte, Ertuğrul ve İstiklal bölgelerinin orta sorunlu bölgeler olarak ön plana çıktığı görülmektedir. Bu bölgelerin ön plana çıkmasında eğim, dar, dik ve çıkmaz sokakların bulunması kadar bu bölgelere verilen hizmet kalitesinin düşük olması da rol oynamaktadır. Çünkü benzer niteliklere sahip olmakla birlikte az sorunlu bölgelerde bulunmaktadır. Bunun dışında, C1, C4, İH2, İP1, T1, T3 ve Y5 bölgelerinin sorunsuz bölgeler olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, çöp ve katı atık hizmetleri açısından nüfusun % 6’sı orta sorunlu bölgelerde, % 88’i az sorunlu bölgelerde ve % 6’sı sorunsuz bölgelerde bulunmaktadır. Bu noktada ağırlıklı olarak bölgelere ilişkin karşılaşılan sorunlar; çöplerin günaşırı toplanması, dar, dik ve çıkmaz sokakların bulunması, minipak ve/veya atlarla çöplerin toplanması ve imar planına uygun olarak yapılmamış yolların bulunması olarak ön plana çıkmaktadır.

Kentin olası çöp ve katı atık sorunlarına baktığımızda ise, ağırlıklı olarak kentin eski ve yerleşik dokularının bulunduğu alanların az sorunlu olmakla birlikte, kentin gelişme alanlarının bulunduğu bölgelerin çok sorunlu bölgeler olarak ortaya çıktığı

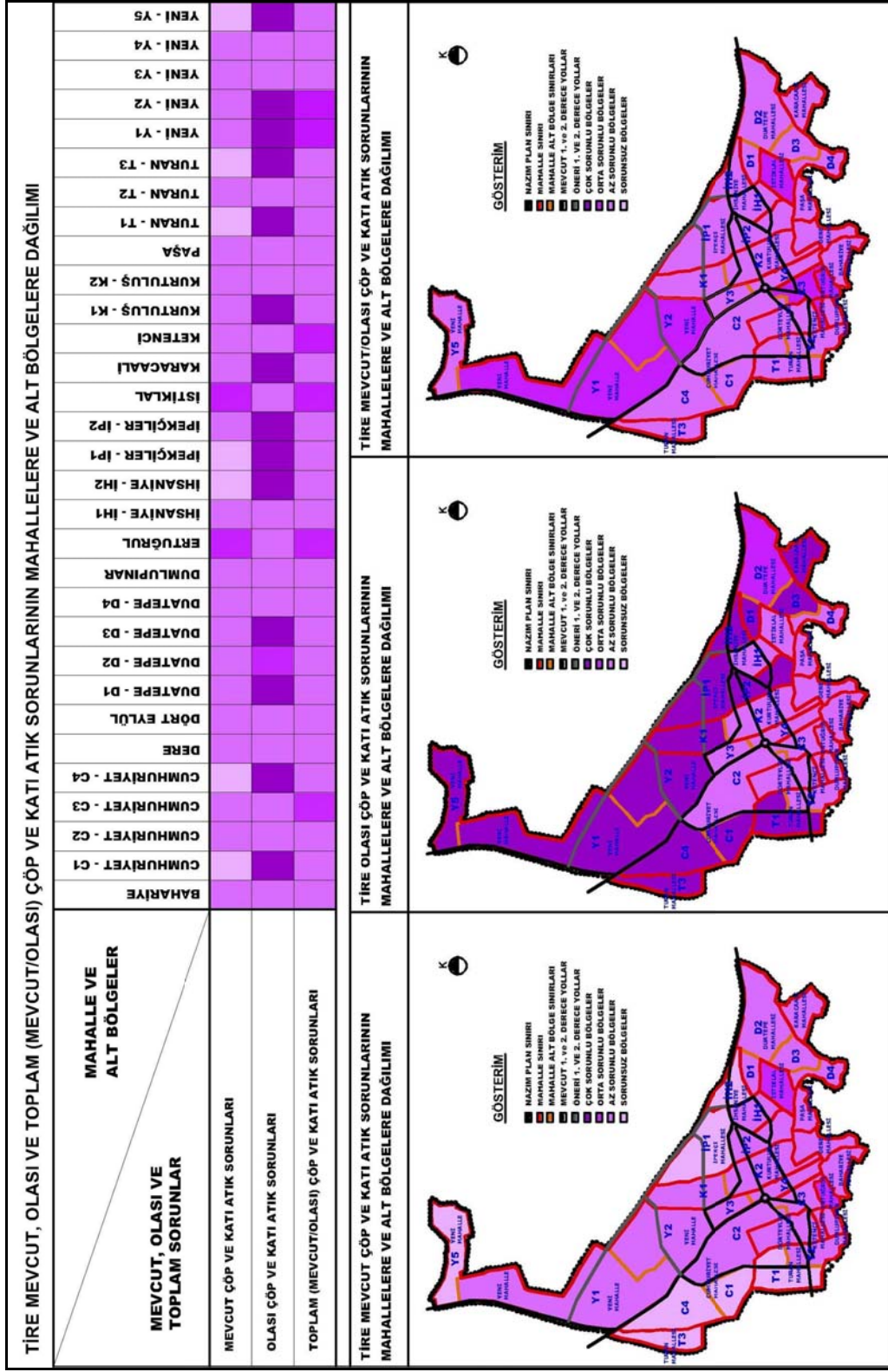
görülmektedir. Bu noktada, C1, C4, D1, D3, İH2, İP1, İP2, Karacaali, K1, T1, T3, Y1, Y2 ve Y5 bölgeleri çok sorunlu bölgelerdir. D2 bölgesi orta sorunlu tek bölge olurken geriye kalan mahallelerin hepsi az sorunlu bölge niteliğine sahiptir. Sorunsuz niteliğe sahip bölge bulunmamaktadır. Bu kapsamda, nüfusun % 23'ü çok sorunlu bölgelerde % 77'si az sorunlu bölgelerde yaşamaktadır. Bu noktada ağırlıklı olarak karşılaşılan ve en önemli sorun çöp toplama tesislerine ilişkin imar planında herhangi bir düzenlemenin bulunmaması olarak ön plana çıkmaktadır.

Kent genelindeki toplam yani mevcut/olası sorunları birlikte ele aldığımızda ise, sorunsuz ve çok sorunlu bölge bulunmazken, C3, Ertuğrul, İstiklal, Ketenci, Y1 ve Y2 bölgeleri orta sorunlu, geriye kalan bölgelerin ise az sorunlu olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, kent nüfusunun % 18'i orta sorunlu bölgelerde yer alırken, % 82'si az sorunlu bölgelerde yer almaktadır. Bu durum, kente verilmekte olan çöp ve katı atık hizmet standardının çok iyi olmamakla birlikte iyi olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, çöp ve katı atık hizmetlerinin sorunlarına ilişkin yapılan bu tespitler ile kentte acil bir müdahale gerektiren bölge bulunmamasına rağmen hizmet kalitesini, seviyesini arttırmaya ve gelecekte karşılaşılabilecek olası sorunları ortadan kaldırmaya yönelik yatırımların öncelikli olarak biyolojik-ekolojik ve kentsel çevre ile ilgili sorunların ortadan kaldırılması amacıyla çöp toplama programının revizyonun yapılması ve denetimi ile hizmet standardının yükseltilmesi ve imar değişikliklerinin yapılması ve uygulanması yönünde yapılması gerektiği konusunda ipuçları vermektedir. Bu noktada özellikle kentin eski dokusunda dar, dik ve çıkmaz sokaklarının bulunduğu alanlarda yapılacak olan imar değişikliklerinin de hizmet kalitesinin arttırılmasında önemli bir rolü bulunmaktadır. Ayrıca geleceğe yönelik olarak kentin yerleşim alanı içinde çöp ve katı atıkların toplanması ve uzaklaştırılmasına ilişkin tesislerin imar planı üzerinde belirtilmesi bu hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında karşılaşılabilecek olası sorunların önüne geçilmesini sağlayacaktır. Tire yerleşmesi için bu değerlendirmeler ve gözden geçirmeler yapıldıktan sonra eşit, etkin ve kaliteli çöp ve katı atık toplanması ve uzaklaştırılması hizmetlerinden söz etmek mümkün olabilecektir.

Tablo 5.4 Tire yerleşmesinde mevcut/olası çöp ve katı atık sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

MAHALLELER VE ALT BÖLGELER	TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI																									Kentsel Çevre Sorunları					Biyolojik-Ekolojik Sorunlar					Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları					Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları				
	BAHARİYE	CUMHURİYET - C1	CUMHURİYET - C2	CUMHURİYET - C3	CUMHURİYET - C4	DERE	DÖRT EYLÜL	DUATEPE - D1	DUATEPE - D2	DUATEPE - D3	DUATEPE - D4	DUMLUPINAR	ERTUĞRUL	İHSANİYE - İH1	İHSANİYE - İH2	İPEKÇİLER - İP1	İPEKÇİLER - İP2	İSTİKLAL	KARACAALI	KETENÇİ	KURTULUŞ - K1	KURTULUŞ - K2	PAŞA	TURAN - T1	TURAN - T2	TURAN - T3	YENİ - Y1	YENİ - Y2	YENİ - Y3	YENİ - Y4	YENİ - Y5														
• Çöplerin gün aşırı toplanması	▲			▲							▲	▲								▲																									
• Aktarma istasyonunun çevresel etkilediği bölgelerin olması																											▲																		
• Çöp toplama kaplarının yetersiz olması												▲																																	
■ Bakımsız boş parsellere çöplerin ve molozların atılması								■																																					
■ Hayvan besiciliğinin yarattığı kirliliklerin olması												■															■																		
• Çöplerin ilaçlanmaması																																													
• Dar, dik ve çıkmaz sokakların bulunması																																													
• Mimipak ve/veya atla çöp toplanması																																													
• Nitfüsun ve yoğunluğun fazla olması																																													
• Çöp oluşumunun fazla olması																																													
• Trafığın yoğun ve sıkışık olması																																													
• İmar planındaki genişliklerine göre genişletilmemiş yolların bulunması																																													
○ Plan tadilatları yapılarak yoğunluğun artırılması																																													
○ Öneri arazi kullanım kararlarına göre fazla ve özel çöp oluşabilecek kullanımların olması																																													
○ Çöp toplama tesislerine ilişkin planda yer ayrılmaması(aktarma istasyonu gibi)																																													
TOPLAM(0 sorunsuz, 1-7 az, 8-15 orta, 16-23 çok sorumlu)	7	3	4	8	3	6	5	4	6	5	6	7	13	3	3	3	6	13	5	8	5	5	7	3	4	3	8	4	4	4	3	3													
	Kentsel Çevre Sorunları																									Biyolojik-Ekolojik Sorunlar ▲(3 puan)					Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları					Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları									
																										Kentsel Çevre Sorunları ■ (2puan)					Biyolojik-Ekolojik Sorunlar ▲(3 puan)					Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları					Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları				



Şekil 5.5 Tire mevcut, olası ve mevcut/olası çöp ve katı atık sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

5.2.5 Elektrik Dağıtım Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları

Tire yerleşmesinde elektrik dağıtım hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında, şebekenin eski olması ve elektrik projesine göre inşa edilmemiş olması gibi nedenler hizmetlerin bazı bölgelerde gereksinimi karşılamada yetersiz kalmasına ve çeşitli sorunlarla karşılaşılmasına neden olmaktadır. Bu noktada, elektrik projesi yeni olmasına rağmen yeni imara açılan yerler ve plan tadilatları ile yapılan yoğunluk artışları ve elektrik projesinin yeni yapılmış olması nedeniyle projeye uygun olarak inşa edilmemiş veya yenilenmemiş eski şebeke ve tesislerin olması, elektrik dağıtım hizmetlerinin kent genelinde kentlilere eşit, etkin ve kaliteli olarak verilmesini, ulaştırılmasını engellemektedir. Ayrıca kentin gelişme eğilimleri ve bu doğrultuda hazırlanan ve değiştirilen kent planı kentte gelecekte bu hizmetlerin hazırlanmasında olası bazı sorunlarla karşılaşılması yönünde ipuçlarını gözler önüne koyarak, elektrik dağıtım hizmetlerine ilişkin yaşanabilecek olası sorunları, risk potansiyellerini ve alanlarını ortaya koymaktadır.

Tire yerleşmesinde elektrik dağıtım hizmetlerine ilişkin yapılan araştırmalara ve incelemelere göre biyolojik-ekolojik sorunlar kategorisinde sorun bulunmadığı için mevcut(●)/olası(○) altyapı sorunları kentsel çevre ve teknik sorunlar olmak üzere iki kategoride aşağıda belirtildiği gibi şekillenmektedir:

1. Kentsel Çevre Sorunları

- Elektrik trafosuna ilişkin arızaların, sorunların olduğu bölgeler bulunmaktadır.
- Sokak aydınlatma lambalarının yanmadığı veya sürekli arızalanması nedeniyle kent ve insan güvenliğinin sağlanamadığı bölgeler bulunmaktadır.

2. Teknik Sorunlar

- Elektrik şebekesinden ve tesislerinden kaynaklanan voltaj düşüşleri nedeniyle hizmetin gerektiği gibi verilemediği bölgeler bulunmaktadır.
- Elektrik projesine göre yeniden inşa edilmemiş, yenilenmemiş ve buna bağlı olarak hizmetin gerektiği gibi verilemediği bölgeler bulunmaktadır.

- Gerek gelişen teknolojiye bağlı olarak elektrik tüketiminin artması gerekse de ticaret gibi elektrik tüketiminin yoğun olduğu ve buna bağlı olarak elektrik altyapısının günlük gereksinimlerin gerisinde kaldığı bölgeler bulunmaktadır.
- Kentte eski elektrik şebekesinin olduğu ve hizmetin kentlilere ulaştırılmasında zaman zaman yetersiz kaldığı bölgeler bulunmaktadır.
- Gelişme alanlarında özellikle yolların inşa edilmemesi ve plan koşullarına göre bölgenin tam olarak yapılaşmaması nedeniyle, kentlilerin günlük ihtiyacını karşılamak amacıyla elektrik projesinden farklı geçici elektrik dağıtım düzenlemelerinin yapıldığı bölgeler bulunmaktadır.
- İmar planlarında trafo binaları için yer ayrılmaması nedeniyle direkt tipi trafoların kullanılmak zorunda kalındığı ve buna bağlı olarak zaman zaman ihtiyacın karşılanamaması ve trafonun açıkta olması nedeniyle çevrede yaratabileceği olası sorunların olduğu bölgeler bulunmaktadır.
- Elektrik tüketiminin fazla olması nedeniyle şebekenin yetersiz kalabildiği bölgeler bulunmaktadır.
- İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yapı adalarında ve yollarda kentlilerin günlük ihtiyacı karşılamak amacıyla elektrik projesinden farklı geçici elektrik dağıtım düzenlemelerinin yapıldığı bölgeler bulunmaktadır.
 - Plan revizyonları sonucunda imara açılan ve planlama sınırına dahil olan gelişme alanlarına ilişkin elektrik dağıtım projesinin olmadığı ve elektrik dağıtım hizmet sınırı dışında kalan bölgeler bulunmaktadır.
 - Nazım planda öngörülen arazi kullanım durumuna göre yüksek elektrik tüketimi ve dolayısıyla dağıtım şebekesinin ve/veya tesislerinin yenilenmesini gerektirebilecek kullanımların olduğu bölgeler bulunmaktadır.
 - Planlarda yapılan tadilatlar ile yoğunluk artışına gidilerek kentin var olan elektrik dağıtım projesinin hizmet seviyesinin düşmesine veya olumsuz etkilenerek yetersiz kalmasına neden olabilecek bölgeler bulunmaktadır.

Tire kentinin mevcut ve olası elektrik dağıtım sorunları ve bunların dağılımı Tablo 5.5’de ifade edilmiştir. Elektrik dağıtım sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre mekansal dağılımı mevcut, olası ve bunların toplamından oluşan üç boyutta ayrı

ayrı ortaya konularak, Şekil 5.6'de grafik gösterim ve kent haritası üzerinde bölgelere göre mekansallaştırılarak gösterilmiştir.

Yapılan bu değerlendirme sonucunda; kentin elektrik dağıtım hizmetlerine ilişkin mevcut sorunlarında, kentin eski yerleşik dokusunun bulunduğu bölgelerin dağıtım şebekesinin ve tesislerinin eski olmasından da kaynaklanan orta sorunlu bölgeler, çeperlere ve gelişme alanlarına doğru gidildikçe az sorunlu ve sorunsuz bölgeler bulunduğu görülmektedir. Kentte sadece İstiklal bölgesi çok sorunlu bölge olarak ön plana çıkmaktadır. Bunun dışında, Bahariye, C3, Dere, Ertuğrul, İP2, Karacaali, K2, Paşa ve Y4 bölgeleri orta sorunlu bölgeler olarak görülmektedir. Bu kapsamda, çok ve orta sorunlu bölgelerin ön plana çıkmasında, şebekenin yenilenmemesi ve eski olmasından kaynaklanan yetersizlikleri ve bu hizmetlerin hazırlanmasını ve sunulmasını güçleştiren yapılaşma koşullarının rolü bulunmaktadır. Bunun dışında, C1, C4, D1, D2, İP1, T1, T3 ve Y1 bölgelerinin sorunsuz bölgeler ve geriye kalan bölgelerin az sorunlu bölgeler olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, elektrik dağıtım hizmetleri açısından nüfusun % 4'ü çok sorunlu bölgelerde, % 37'si orta sorunlu bölgelerde, % 53'ü az sorunlu bölgelerde ve % 6'sı sorunsuz bölgelerde bulunmaktadır. Bu noktada ağırlıklı olarak bölgelere ilişkin karşılaşılan sorunlar; elektrik trafolarına ilişki arızaların ve sorunların meydana gelmesi, elektrik şebekesinin eski olması ve yeni dağıtım şebekesinin inşa edilmemiş olması, planda trafo yerinin ayrılmamış olması ve imar planına uygun olarak yapılaşmamış yolların bulunduğu alanlarda geçici elektrik dağıtım düzenlemeleri ile hizmetin verilmesi olarak ön plana çıkmaktadır.

Kentin olası elektrik dağıtım sorunlarına baktığımızda ise, ağırlıklı olarak kentin eski ve yerleşik dokularının bulunduğu alanların sorunsuz olmakla birlikte, kentin gelişme alanlarının bulunduğu bölgelerin orta sorunlu bölgeler olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bu noktada, C1, C4, D1, D2, D3, İH2, İP1, İP2, K1, T1, T3, Y1 ve Y2 bölgeleri orta sorunlu bölgelerdir. Bunun dışında kentin mevcut yerleşik alanından uzakta yer alan Y5 ve Karacali bölgeleri az sorunlu bölgeler olarak görülmektedir. Çok sorunlu niteliğine sahip bölge bulunmamaktadır. Bu kapsamda, nüfusun % 22'si orta sorunlu bölgelerde, % 1'i az sorunlu bölgelerde ve % 77'si

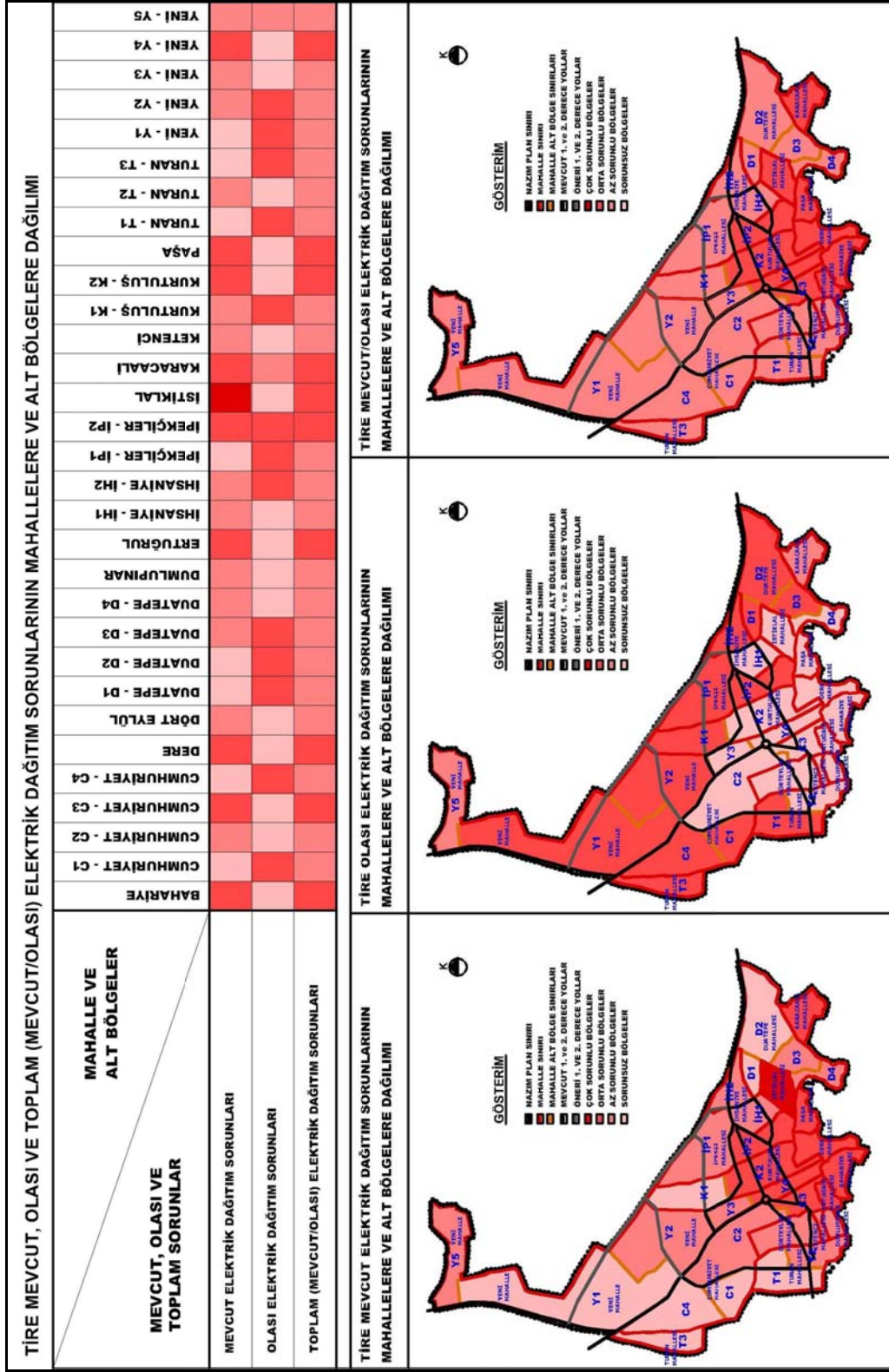
sorunsuz bölgelerde yaşamaktadır. Ancak bu noktada, orta sorunlu niteliğe sahip olan bölgelerin ağırlıklı olarak gelişme konut alanlarından oluştuğu ve gelecekte Tire yerleşmesinin önemli oranda nüfusunun yerleşeceği bölgeler olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Bu noktada ağırlıklı olarak karşılaşılan sorunlar imar planında yer alan arazi kullanım kararlarına göre yüksek elektrik tüketimi olasılığının olması ve imar planlarında yapılan tadilatlar ile yoğunluk artışına gidilerek elektrik dağıtım hizmet seviyesinin düşmesine neden olabilecek plan değişikliklerinin yapılması olarak ön plana çıkmaktadır.

Kent genelindeki toplam yani mevcut/olası sorunları birlikte ele aldığımızda ise, kentte sorunsuz ve çok sorunlu bölge bulunmazken, Bahariye, C3, Dere, Ertuğrul, İP2, İstiklal, Karacaali, K2, Paşa ve Y4 bölgelerinin orta sorunlu, kentin geriye kalan bölgelerinin ise az sorunlu olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, kent nüfusunun % 41'i orta sorunlu bölgelerde yer alırken, % 59'u az sorunlu bölgelerde yer almaktadır. Bu durum, kente verilmekte olan elektrik dağıtım hizmet standardının kötü olmamakla birlikte pek de yüksek olmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak, elektrik dağıtım hizmetlerine ilişkin kentte acil bir müdahale gerektiren bölge bulunmamasına rağmen hizmet kalitesini ve seviyesini arttırmaya yönelik öncelikli yatırımların özellikle kentin eski yerleşim alanlarında ve sorun önceliklerine göre başta kentsel çevre ile ilgili sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik yapılması gerektiği konusunda ipuçları vermektedir. Bu noktada, hizmete özel uygulamalar ve iyileştirmeler kadar, bu bölgelerde yapılacak olan imar uygulamalarının ve değişikliklerinin, özellikle yollara ilişkin düzenlemelerin de hizmet kalitesinin arttırılmasında önemli bir rolü olduğu gözükmektedir. Ayrıca kentin gelecekte yaşayabileceği olası sorunlara karşı, yeni imara açılan veya tadilatlar ile yapılaşma koşulları yenilenen ve genellikle kullanım kararları değiştirilen ve yoğunluk artışlarına gidilen alanlara ilişkin karar üretme aşamasında elektrik dağıtım hizmetleri üzerindeki olası etkilerinin de göz önüne alınarak tekrar gözden geçirilmesi veya üretilmesi gerektiği görülmektedir. Tire yerleşmesi için ancak bu değerlendirmeler ve gözden geçirmeler yapıldıktan sonra eşit, etkin ve kaliteli elektrik dağıtım hizmetlerinden söz etmek mümkün olabilecektir.

Tablo 5.5 Tire yerleşmesinde mevcut/olası elektrik dağıtım sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

MAHALLELER VE ALT BÖLGELER	TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI																				TOPLAM(0 sorunsuz, 1-5 az, 6-10 orta, 11-15 çok sorumlu)													
	BAHARİYE	CUMHURİYET - C1	CUMHURİYET - C2	CUMHURİYET - C3	CUMHURİYET - C4	DERE	DÖRT EYLÜL	DUA TEPE - D1	DUA TEPE - D2	DUA TEPE - D3	DUA TEPE - D4	DUMLUPINAR	ERTÜĞRÜL	İHSANİYE - İH1	İHSANİYE - İH2	İPEKÇİLER - İP1	İPEKÇİLER - İP2	İSTİKLAL	KARACAALI	KETENCI		KURTULUŞ - K1	KURTULUŞ - K2	PAŞA	TURAN - T1	TURAN - T2	TURAN - T3	YENİ - Y1	YENİ - Y2	YENİ - Y3	YENİ - Y4	YENİ - Y5		
• Trafo ile ilgili sorunların olması	■												■						■				■											
• Sokak aydınlatma lambalarının yanmadığı olması												■							■															
• Voltajın düştüğü bölgelerin olması																																		
• Elektrik Projesine göre inşa edilmemiş, yenilenmemiş olması																																		
• Elektrik altyapısının yetersiz kalması																																		
• Eski elektrik şebekesinin bulunması																																		
• Geçici elektrik altyapı düzenlemeleri yapılan yeni yapılan bölge olması																																		
• Planda trafo yeri ayrılmadığı için direk tipi trafoların kullanılması																																		
• Elektrik tüketiminin çok olması																																		
• İmar planına göre uygulanmamış sokaklarda geçici hizmetin verilmesi																																		
○ Planlama sınırı içinde elektrik projesi üretilmeyen, hizmet sınırlarına girmeyen alanların olması																																		
○ Öneri arazi kullanım kararlarına göre yüksek elektrik tüketimi gerektirebilecek kullanımların olması																																		
○ Yoğunluk artışı sonucunda şebekede yenileme yapılmasının gerekebilmesi																																		
TOPLAM(0 sorunsuz, 1-5 az, 6-10 orta, 11-15 çok sorumlu)	6	2	2	8	2	7	2	2	2	5	4	4	6	4	4	2	2	8	9	8	5	6	7	2	1	2	2	2	1	5	1	7	2	
	Kentsel Çevre Sorunları (2puan)										Teknik Sorunlar (1 puan)																							
	○ Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları										○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları																							
	Biyolojik-Ekolojik Sorunlar (3 puan)																																	



Şekil 5.6 Tire mevcut, olası ve mevcut/olası elektrik dağıtım sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

5.2.6 Telekomünikasyon Hizmetlerine İlişkin Altyapı Sorunları

Tire yerleşmesinde telekomünikasyon hizmetlerinin kentlilere hazırlanmasında ve sunulmasında, şebekenin büyük bir kısmında yenileme ve iyileştirme çalışmaları yapılmasına rağmen bazı bölgelerde şebekenin eski olması, telekom altyapısının yetersiz olması gibi nedenlerle bu hizmetlerin gereksinimi karşılamada yetersiz kaldığı ve çeşitli sorunlarla karşılaşıldığı görülmektedir. Bu noktada, kent telekomünikasyon projesi yeni olmakla birlikte, plan değişiklikleri ve tadilatları ile planlama sınırına dahil olan ve gelişme alanlarında yeni yapılaşmış alanlarda telekom projesinin ve altyapısının bulunmaması, imar planına uygun olarak yolların yapılaşmaması, projeye uygun olarak inşa edilmemiş veya yenilenmemiş eski şebeke ve tesislerin olması telekomünikasyon hizmetlerinin kent genelinde kentlilere eşit, etkin ve kaliteli olarak verilmesini, ulaştırılmasını engellemektedir. Ayrıca kent gelişme eğilimleri ve bu doğrultuda hazırlanan ve değiştirilen kent planı kentte gelecekte bu hizmetlerin hazırlanmasında olası bazı sorunlarla karşılaşılması yönünde ipuçlarını gözler önüne koyarak, telekomünikasyon hizmetlerine ilişkin yaşanabilecek olası sorunları, risk potansiyellerini ve alanlarını ortaya koymaktadır.

Tire yerleşmesinde telekomünikasyon hizmetlerine ilişkin yapılan araştırmalara ve incelemelere göre biyolojik-ekolojik sorunlar kategorisinde sorun bulunmadığı için mevcut(●)/olası(○) altyapı sorunları kentsel çevre ve teknik sorunlar olmak üzere iki kategoride aşağıda belirtildiği gibi şekillenmektedir:

1. Kentsel Çevre Sorunları

- Telekom şebekesinin eski ve havai hat olması nedeniyle hizmetlerin kalitesinin düştüğü bölgeler bulunmaktadır.
- Özellikle gelişme alanlarında telekom altyapısının yetersiz olması nedeniyle bazı hanelere bu hizmetlerin götürülemediği bölgeler bulunmaktadır.

2. Teknik Sorunlar

- Hizmet abonelerinin çok ve yoğun olması nedeniyle şebekenin yetersiz kalabildiği bölgeler bulunmaktadır.

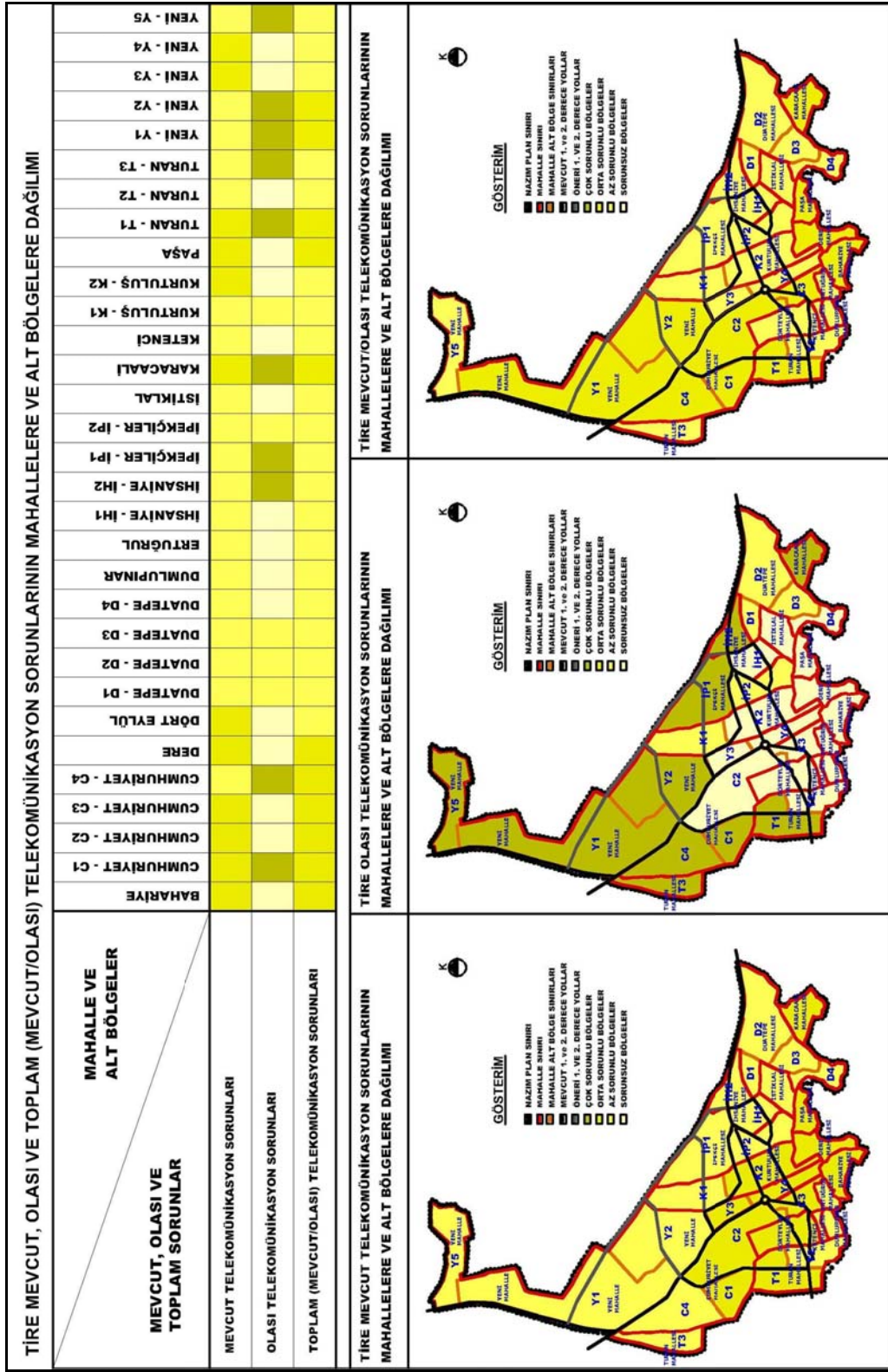
- Hizmetlerin yeraltına alınmadığı, havai hatlar ile verildiği ve buna bağlı olarak hizmet kalitesinin düşebildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Kullanımların yoğunluğuna bağlı olarak zaman zaman telekom altyapısının yetersiz kalabildiği veya hizmet kalitesinin düşebildiği bölgeler bulunmaktadır.
- Bu hizmetlerin yeraltına alınması amacıyla gerçekleştirilen inşaat çalışmalarına ve bunların çevresel etkilerine bağlı olarak sorunların olduğu bölgeler bulunmaktadır.
- İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yapı adalarında ve özellikle yollarda kentlilerin günlük ihtiyacı karşılamak amacıyla telekomünikasyon projesinden farklı geçici düzenlemelerinin yapıldığı bölgeler bulunmaktadır.
- Alternatif hizmet ürünlerinin ve bunlara ilişkin altyapının bulunmaması nedeniyle kentlilere bazı hizmetlerin ulaştırılmadığı bölgeler bulunmaktadır.
 - Planda yapılan revizyonlar sonucunda imara açılan ve planlama sınırına dahil olan gelişme alanlarına ilişkin telekomünikasyon projesinin olmadığı ve telekomünikasyon hizmet sınırı dışında kalan bölgeler bulunmaktadır.
 - Planlarda yapılan tadilatlar ile yoğunluk artışına gidilerek kentin var olan telekomünikasyon projesinin hizmet seviyesinin düşmesine veya olumsuz etkilenecek yetersiz kalmasına neden olabilecek bölgeler bulunmaktadır.

Tire kentinin mevcut ve olası telekomünikasyon sorunları ve bunların dağılımı Tablo 5.6'de ifade edilmiştir. Telekomünikasyon sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre mekansal dağılımı mevcut, olası ve bunların toplamından oluşan üç boyutta ayrı ayrı ortaya konularak, Şekil 5.7'de grafik gösterim ve kent haritası üzerinde bölgelere göre mekansallaştırılarak gösterilmiştir.

Yapılan bu değerlendirme sonucunda; kentin telekomünikasyon hizmetlerine ilişkin mevcut sorunlarında, sorunsuz ve çok sorunlu bölgeler bulunmazken, kentin ağırlıklı olarak merkezinde, merkezin güneyinde ve batısında kalan bölgelerin orta sorunlu bölgeler olarak ön plana çıktığı görülmektedir. Bu kapsamda, Bahariye, C1, C2, C3, Dere, Dört Eylül, Karacaali, K2, Paşa, T1, Y3 ve Y4 bölgeleri orta sorunlu bölgeler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bölgeler içinde yer alan gelişme bölgelerinde

hizmet alamayan hanelerin bulunması, şebekenin eski olması ve bu nedenle havai hatlar ile hizmetlerin ulaştırılması, bölgelerin büyük bir kısmında yapılan inşaat, yenileme faaliyetlerinin olması ve imar planına göre yapılaşmamış yollar nedeniyle hizmetlerin ulaştırılmasında geçici düzenlemelere gidilmesi gibi sorunlar nedeniyle bu hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında güçlüklerle karşılaşmakta ve hizmetlerin kalitesi düşerek, hizmetler aksamaktadır. Bu bölgelerin dışında, kentte geriye kalan bölgelerin hepsi az sorunlu bölge kategorisinde yer almaktadır. Bu kapsamda, telekomünikasyon hizmetleri açısından nüfusun % 62'si orta sorunlu bölgelerde ve % 38'i az sorunlu bölgelerde bulunmaktadır. Bu noktada ağırlıklı olarak bölgelere ilişkin karşılaşılan sorunlar; şebekenin yeraltına alınmasına ilişkin yapılmakta olan inşaat ve yenilemelerden kaynaklanan sorunların olması, alternatif telekom hizmetlerinin yetersiz altyapı nedeniyle sunulamaması ve imar planına uygun olarak yapılaşmamış yolların bulunduğu alanlarda geçici telekomünikasyon düzenlemeleri ile hizmetin verilmesi olarak ön plana çıkmaktadır.

Kentin olası telekomünikasyon sorunlarına baktığımızda ise, ağırlıklı olarak kentin eski ve yerleşik dokularının bulunduğu alanların az sorunlu ve sorunsuz olmakla birlikte, kentin gelişme alanlarının bulunduğu bölgelerin çok sorunlu bölgeler olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Olası sorunlar içinde orta sorunlu bölgeler bulunmamaktadır. Bu noktada, C1,C4, İH2, İP1, Karacali, T1, T3, Y1, Y2 ve Y5 bölgeleri çok sorunlu bölgelerdir. Bunun dışında, D1, D2, D3, İP2 ve K1 bölgeleri az sorunlu bölgeler olarak görülmektedir. Bu kapsamda, nüfusun % 13'ü çok sorunlu bölgelerde, % 10'u az sorunlu bölgelerde ve % 77'si sorunsuz bölgelerde yaşamaktadır. Ancak bu noktada, bugün gelişme konut alanlarına hizmetlerin ulaştırılmasında yaşanan güçlüklerde dikkate alınarak çok sorunlu niteliğe sahip olan bölgelerin ağırlıklı olarak gelişme konut alanlarından oluştuğu ve gelecekte Tire yerleşmesinin önemli oranda nüfusunun yerleşeceği bölgeler olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Bu noktada ağırlıklı olarak karşılaşılan sorunlar imar planlarında yapılan tadilatlar ile yoğunluk artışına gidilerek telekomünikasyon hizmet seviyesinin düşmesine neden olabilecek plan değişikliklerinin yapılması olarak ön plana çıkmaktadır.



Şekil 5.7 Tire mevcut, olası ve mevcut/olası telekomünikasyon sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

Kent genelindeki toplam yani mevcut/olası telekomünikasyon sorunlarını birlikte ele aldığımızda ise, kentte sorunsuz ve çok sorunlu bölge bulunmazken, Bahariye, C1, C2, C3, C4, Dere, Karacaali, T1, Y1 ve Y2 bölgelerinin orta sorunlu, kentin geriye kalan bölgelerinin ise az sorunlu olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, kent nüfusunun % 39'u orta sorunlu bölgelerde yer alırken, % 61'i az sorunlu bölgelerde yer almaktadır. Bu durum, kente verilmekte olan telekomünikasyon hizmet standardının kötü olmamakla birlikte pek de yüksek olmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak, telekomünikasyon hizmetlerine ilişkin kentte acil bir müdahale gerektiren bölge bulunmamasına rağmen hizmet kalitesini ve seviyesini arttırmak amacıyla, sorun önceliklerine göre başta kentsel çevre ile ilgili sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik öncelikli yatırımların, gelişme konut alanlarında hizmetlerin eksiksiz ve zamanında ulaştırılmasının sağlayacak altyapının hazırlanması ve hizmet kalitesini olumsuz etkileyen eski şebekenin bulunduğu bölgelerin yenilenmesi konusunda yapılması gerektiğinin ipuçlarını vermektedir. Bu noktada, hizmete özel uygulamalar ve iyileştirmeler kadar, kente yönelik eski yerleşim alanlarının bulunduğu bu bölgelerde yapılacak olan imar uygulamalarının ve değişikliklerinin, özellikle yollara ilişkin düzenlemelerin de hizmet kalitesinin arttırılmasında önemli bir rolü olduğu gözükmemektedir. Ayrıca olası sorunlara karşı, yeni imara açılan veya tadilatlar ile yapılaşma koşulları yenilenen ve genellikle kullanım kararları değiştirilen ve yoğunluk artışlarına gidilen alanlara ilişkin karar üretme aşamasında telekomünikasyon hizmetleri üzerindeki olası etkilerinin de göz önüne alınarak tekrar gözden geçirilmesi veya üretilmesi gerektiği görülmektedir. Bu noktada, telekomünikasyon projesinin imar planındaki en son değişiklikleri de dikkate alarak yeniden ele alınması, revize edilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Tire yerleşmesi için ancak bu değerlendirmeler ve gözden geçirmeler yapıldıktan sonra eşit, etkin ve kaliteli telekomünikasyon hizmetlerinden söz etmek mümkün olabilecektir.

5.3 Tire Yerleşmesinde Mevcut-Olası Genel Teknik Altyapı Sorunlarının Belirlenmesi, Değerlendirilmesi

Tire yerleşmesinde her bir teknik altyapı hizmetinin ayrı ayrı sorunlarının belirlenmesi kadar bu sorunların birlikte ele alındığı, genel teknik altyapı sorunlarının belirlenmesinin de kentte bu hizmetlere ilişkin ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin geliştirilmesi, uygulanması ve hizmetlerin hizmet kalitesinin ve seviyesinin artırılarak yaşanabilir mekanların oluşturulması, kentin ve kentlilerin varlıklarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi için gereklidir. Bu nedenle, Tire yerleşmesinde her bir teknik altyapı hizmetinin sorunlarına ilişkin yapılan tespitler ve değerlendirmeler, kentte var olan genel teknik altyapı sorunlarının belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Çalışmanın bu kısmında, her bir teknik altyapı hizmetinin sorunlarından yola çıkarak mevcut/olası genel teknik altyapı sorunlarının belirlenmesine çalışılmıştır.

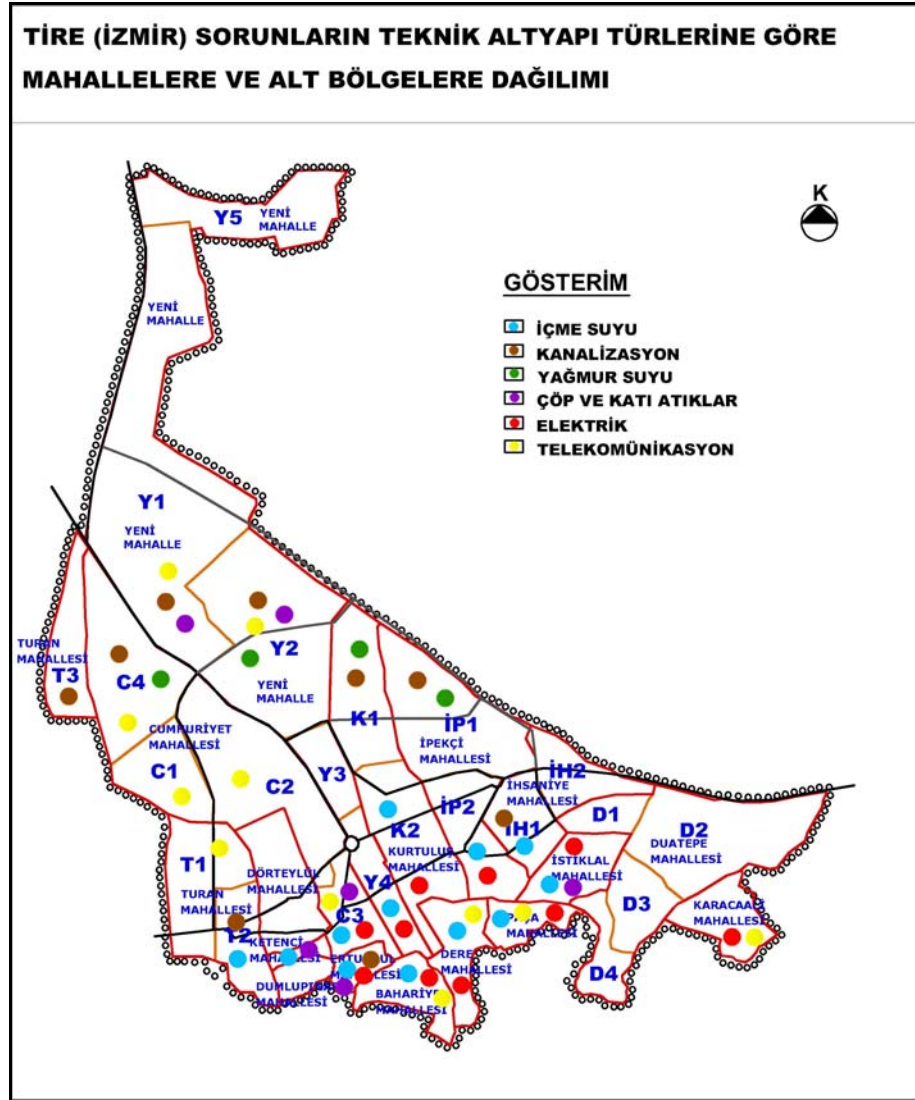
Bu kapsamda, çalışmayı ve her bir teknik altyapı hizmetine ilişkin yapılan sorun tespitlerini iki şekilde ele almak mümkündür. Bunlardan birincisi, mevcut, olası ve mevcut/olası olmak üzere üç farklı aşamada, önceden belirlenen her bir teknik altyapı hizmetinin sorunlarının kendi içinde yer alan değerlendirme ve sorunlara göre kategorize edilmiş sonuçlarının (sorunsuz/az sorunlu/orta sorunlu/çok sorunlu) eşleştirilerek ortak değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme, kentte hazırlanmakta ve sunulmakta olan teknik altyapı hizmetlerinin sorunları, mevcut durumu ve eğilimleri hakkında fikir vermekle birlikte, sorunlu bölgelere ilişkin gerek öncelikli olarak hangi teknik altyapı hizmetlerinde gerekse de bu teknik altyapı hizmetlerinin hangi proje niteliklerinde müdahalelere gidilmesi hususunda yönlendirici olacaktır. İkinci aşama ise, kent genelinde mahallelere ve bölgelere göre mevcut, olası ve mevcut/olası olmak üzere üç farklı aşamada genel teknik altyapı sorunlarının belirlenmesidir. Bu noktada sorun kategori aralıkları (sorunsuz/az sorunlu/orta sorunlu/çok sorunlu) bütün teknik altyapı hizmetlerinin değerlendirme ve sonuçlarını da içine alacak şekilde genişletilmiş ve yeniden ele alınmıştır. Ayrıca, kentte var olan genel teknik altyapı sorunlarının belirlenmesine yönelik yapılan bu çalışma 3'lü (az sorunlu/orta sorunlu/çok sorunlu) ve 6'lı (az-üst sorunlu/az-alt sorunlu/orta-üst

sorunlu/orta-alt sorunlu/çok-üst sorunlu/çok-alt sorunlu) olmak üzere iki ayrı kategori için ayrı ayrı düzenlenmiştir. Değerlendirme kategorisinin artırılması ile bölge niteliklerinin ve sorunların daha net bir şekilde ortaya konulması ve ayrıştırılması amaçlanmıştır.

Bu kapsamda, öncelikli olarak her bir teknik altyapı hizmetine ilişkin bir önceki bölümde yapılan sorun tespitleri mevcut, olası ve mevcut/olası olmak üzere Tablo 5.7’de birleştirilerek, ortak değerlendirmeye çalışılmıştır. Tabloyu kent genelinde değerlendirdiğimizde; mevcut sorunların ağırlıklı olarak sorunsuz, az sorunlu ve orta sorunlu bölgelerde olduğu ve çok az sorunlu bölge bulunmaktadır. Ayrıca genel olarak hizmet seviyesinin iyi olduğu, olası sorunlarda mevcut sorunlardan farklı olarak çok sorunlu ve sorunsuz bölgelerin sayısının arttığı ve genel olarak hizmet seviyesinin az da olsa düştüğü görülmektedir. Sayısal olarak belirtmek gerekirse mevcut sorunlarda çok sorunlu bölge sayısı toplam bölge sayısının sadece % 2’sini oluşturuyorken, olası sorunlarda çok sorunlu bölge sayısı toplam bölge sayısının % 22’sini oluşturmaktadır. Bu arada sorunsuz bölge sayısında da bir artış (sorunsuz bölge oranı: mevcut sorunlarda % 7, olası sorunlarda % 18) görülmektedir. Bu durum gelecekte mevcutta orta ve az sorunlu niteliğe sahip bölgelerin bazılarında sorunların bulunmadığına işaret ederken bazılarında ise sorunların daha da artabileceğini göstermektedir. Mevcut ve olası sorunları birlikte ele aldığımızda ise, sorunsuz bölge bulunmazken kent genelinde bölgelerin % 63’ünün az sorunlu olduğu ve buna bağlı olarak genel olarak hizmet kalitesinin iyiye yakın görülmektedir.

Bu tabloyu bölgeler açısından değerlendirdiğimizde ise; mevcut sorunlarda yağmur suyu açısından C4, Paşa ve Y2 bölgeleri çok sorunlu olmakla birlikte Dere, Ertuğrul, K2 ve Paşa bölgelerinin sorunların fazla ve çok olduğu bölgeler, olası sorunlarda ise C1, C4, D2, İH2, İP1, İP2, K1, T1, T3, Y1, Y2 ve Y5 bölgelerinin sorunların fazla ve çok olduğu bölgeler olarak ön plana çıktığı görülmektedir. Bu noktada genel olarak bir değerlendirme yapmak gerektiğinde, mevcut sorunlarda kentin eski, yerleşik ve ticaretin yoğun olarak bulunduğu bölgelerde, olası sorunlarda ise bunun aksine genel olarak kentin gelişmekte olan ve gelişme alanlarının bulunduğu bölgelerde teknik altyapı sorunlarının fazla ve çok olduğu görülmektedir.

Mevcut ve olası sorunları birlikte ele aldığımızda ise, kentte C3, Dere, Ertuğrul, Paşa, Y1 ve Y2 bölgelerinin teknik altyapı sorunlarının diğer bölgelere kıyasla çok ve fazla olarak ortaya çıktığı görülmektedir.



Şekil 5.8 Tire yerleşmesinde öne çıkan teknik altyapı sorunlarının mahallelere ve alt bölgelere dağılımı.

İkinci aşama olarak ise, daha önce belirtildiği gibi kent genelinde mahallelere ve bölgelere göre mevcut, olası ve mevcut/olası genel teknik altyapı sorunlarının tespiti için her bir teknik altyapı hizmetinin mahallelere ve bölgelere göre ayrı olarak yapılan sorun tespitleri mevcut, olası ve mevcut/olası olmak üzere birleştirilmiş ve bunların dağılımı ve toplamları Tablo 5.8’de puan karşılıkları ile ifade edilmiştir.

Daha sonra, Tire yerleşmesindeki genel teknik altyapı sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre mekansal dağılımı mevcut, olası ve mevcut/olası olmak üzere üç boyutta ayrı ayrı ortaya konularak 3'lü kategoriye göre Şekil 5.9'da ve 6'lı kategoriye göre Şekil 5.10'da grafik gösterim ve kent haritası üzerinde bölgelere göre mekansallaştırılarak gösterilmiştir. Bu noktada 3'lü ve 6'lı kategoriler oluşturulurken, sorunların toplam puanları hesaplanarak, mevcut sorunlar için 92 puan, olası sorunlar için 18 puan ve mevcut/olası sorunlar için 110 puan üzerinden kategorilere ayrılma işlemi gerçekleştirilmiştir. Buna göre; 3'lü kategoride 0 sorunsuz, 1-36 arası az sorunlu, 37-72 arası orta sorunlu ve 73-110 arası çok sorunlu bölgeler olarak tarif edilirken, 6'lı kategoride 0 sorunsuz, 1-18 arası az-alt sorunlu, 19-36 arası az-üst sorunlu, 37-54 arası orta-alt sorunlu, 55-72 arası orta-üst sorunlu, 73-90 arası çok-alt sorunlu ve 91-110 arası çok-üst sorunlu olarak tarif edilmiş ve sınıflandırılmıştır.

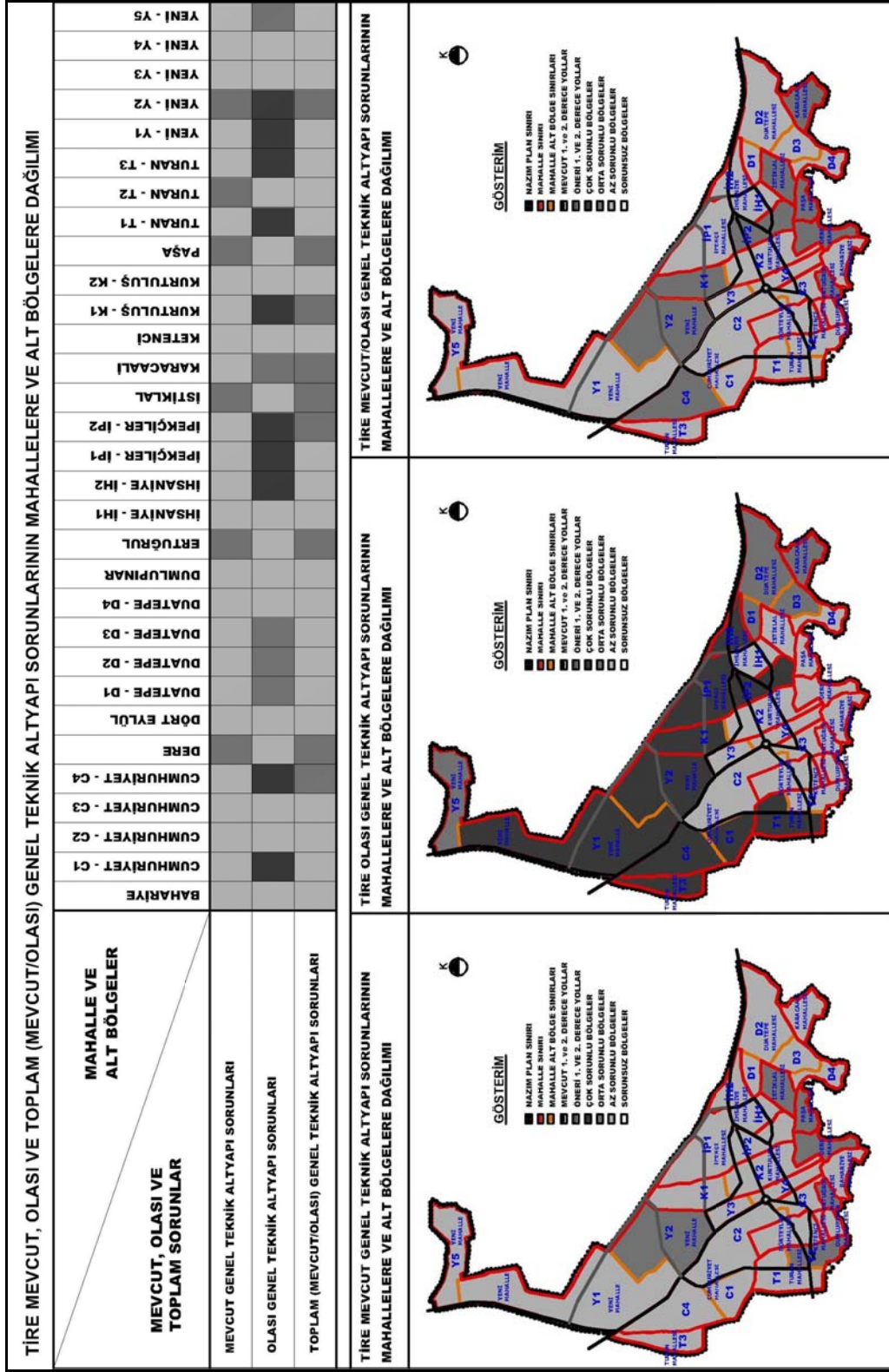
3'lü kategoriye göre yapılan değerlendirme sonucunda; kentin mevcut sorunlarında ağırlıklı olarak kentin yerleşik dokusunun bulunduğu Dere, Ertuğrul, İstiklal, Paşa, T2 ve Y2 bölgeleri orta sorunlu bölgeler, kentin olası sorunlarında ise ağırlıklı olarak kentin gelişmekte olan alanları ile gelişme alanlarının bulunduğu C1, C4, İH2, İP1, İP2, K1, T1, T3, Y1, Y2 ve Y5 bölgeleri çok sorunlu bölgeler olarak kent genelinde en çok sorunun bulunduğu bölgeler olmaları nedeniyle ön plana çıkmaktadır. Kentteki teknik altyapı sorunlarının mevcut/olası genel durumuna bakıldığında ise, kentte çok sorunlu bölge bulunmazken orta sorunlu bölgelerin C4, Dere, Ertuğrul, İP2, İstiklal, Karacaali, K1, Paşa ve Y2 bölgeleri olmak üzere kentin ağırlıklı olarak merkezin ve İzmir Caddesi'nin doğusunda kalan alanlarda toplandığı görülmektedir. Bu noktada bu durum kentin batısında kalan C1 ve T1 bölgelerindeki gelişim eğilimini desteklerken, kentin doğusunda bu kent genelinde en çok soruna sahip bölgelere komşu gelişme alanları olan İP1, D1, D2 ve D3 bölgelerinde kentsel gelişmenin kentin diğer bölgelerine kıyasla daha yavaş olmasını veya olmamasını daha iyi açıklamaktadır.

Tablo 5.7 Tire yerleşmesinde mevcut/olası genel teknik altyapı sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

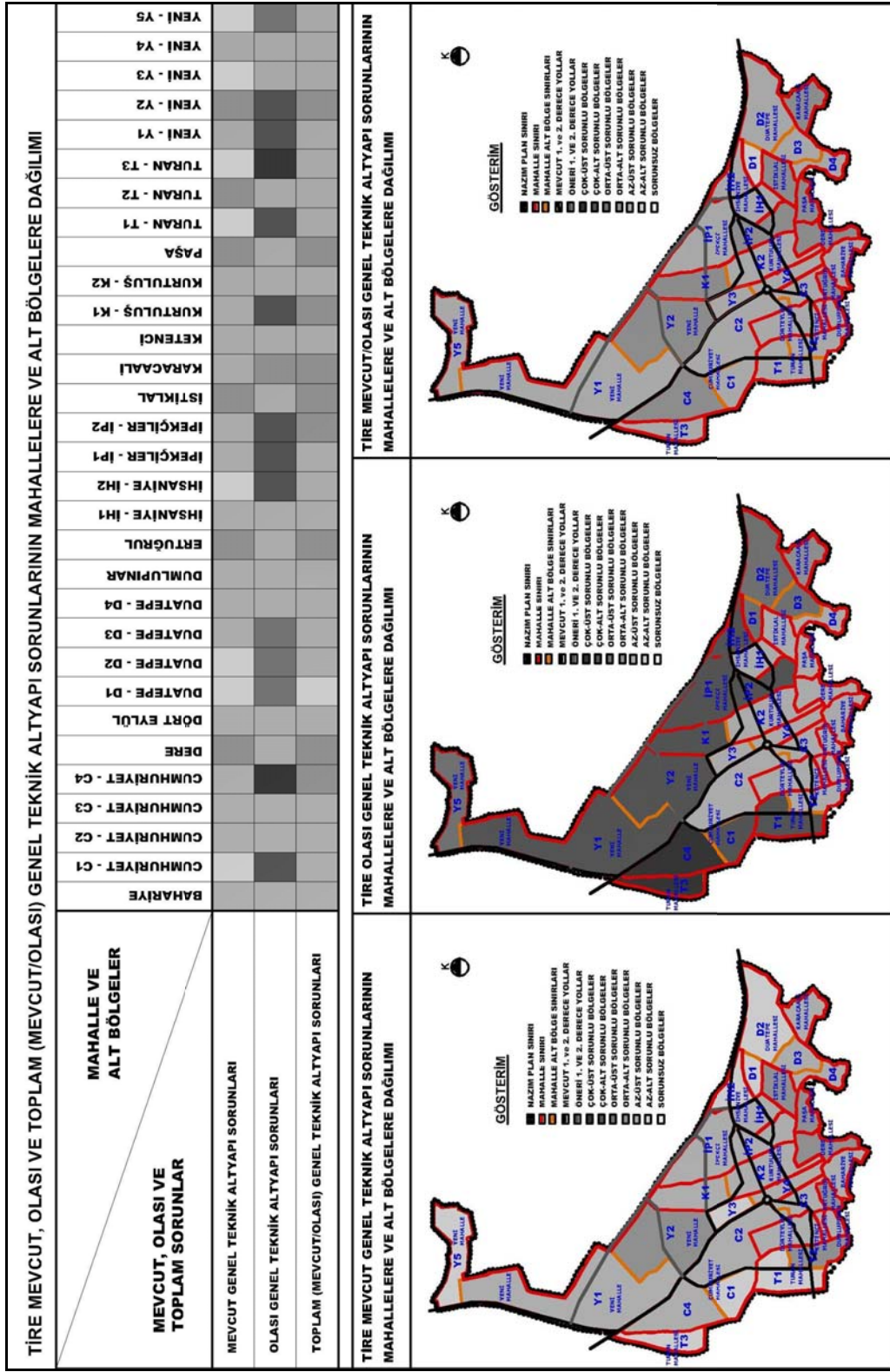
MAHALLELER VE ALT BÖLGELER	BAHARİYE																YENİ - Y5													
	CUMHURİYET - C1	CUMHURİYET - C2	CUMHURİYET - C3	CUMHURİYET - C4	DERE	DÖRT EYLÜL	DUATPE - D1	DUATPE - D2	DUATPE - D3	DUATPE - D4	DÜMLÜPİNAR	ERTUĞRUL	İHSANİYE - İH1	İHSANİYE - İH2	İPEKÇİLER - İP1	İPEKÇİLER - İP2		İSTİKLAL	KARACAALI	KETENÇİ	KURTULUŞ - K1	KURTULUŞ - K2	PAŞA	TURAN - T1	TURAN - T2	TURAN - T3	YENİ - Y1	YENİ - Y2	YENİ - Y3	YENİ - Y4
MEVCUT TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI																														
• İçme suyu sorunları																														
• Kanalizasyon sorunları																														
• Yağmur suyu drenaj sorunları																														
• Çöp ve katı atık sorunları																														
• Elektrik dağıtım sorunları																														
• Telekomünikasyon sorunları																														
Sorunların Niteliklerine Göre Bölgelere Dağılımı (%): % 2'si çok sorunlu bölge, % 31'i orta sorunlu, % 60'ı az sorunlu ve % 7'si sorunsuz bölge niteliğine sahiptir.																														
OLASI TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI																														
• İçme suyu sorunları																														
• Kanalizasyon sorunları																														
• Yağmur suyu drenaj sorunları																														
• Çöp ve katı atık sorunları																														
• Elektrik dağıtım sorunları																														
• Telekomünikasyon sorunları																														
Sorunların Niteliklerine Göre Bölgelere Dağılımı (%): % 22'si çok sorunlu bölge, % 18'i orta sorunlu, % 42'si az sorunlu ve % 18'i sorunsuz bölge niteliğine sahiptir.																														
MEVCUT/OLASI TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI																														
• İçme suyu sorunları																														
• Kanalizasyon sorunları																														
• Yağmur suyu drenaj sorunları																														
• Çöp ve katı atık sorunları																														
• Elektrik dağıtım sorunları																														
• Telekomünikasyon sorunları																														
Sorunların Niteliklerine Göre Bölgelere Dağılımı (%): % 2'si çok sorunlu bölge, % 35'i orta sorunlu, % 63'ü az sorunlu ve % 0'ı sorunsuz bölge niteliğine sahiptir.																														
SORUNSUZ																														
AZ SORUNLU																														
ORTA SORUNLU																														
ÇOK SORUNLU																														

Tablo 5.8 Tire yerleşmesinde mevcut, olası ve mevcut/olası genel teknik altyapı sorun puanlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı.

MAHALLELER VE ALT BÖLGELER	BAHARİYE													MEVCUT TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI													OLASI TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI												
	CUMHURİYET - C1	CUMHURİYET - C2	CUMHURİYET - C3	CUMHURİYET - C4	DERE	DÖRT EYLÜL	DUAİPE - D1	DUAİPE - D2	DUAİPE - D3	DUAİPE - D4	DUMLUPINAR	ERTUĞRUL	İHSANİYE - İH1	İHSANİYE - İH2	İPEKÇİLER - İP1	İPEKÇİLER - İP2	İSTİKLAL	KARACAALI	KETENCI	KURTULUŞ - K1	KURTULUŞ - K2	PAŞA	TURAN - T1	TURAN - T2	TURAN - T3	YENİ - Y1	YENİ - Y2	YENİ - Y3	YENİ - Y4	YENİ - Y5									
MEVCUT TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI	9	1	5	7	1	6	1	0	0	0	1	3	6	9	0	0	4	10	5	6	2	7	6	1	6	0	0	2	2	8	0								
• İçme suyu sorunları	0	0	2	1	7	5	1	0	6	0	0	0	7	8	2	6	4	5	2	0	8	2	3	3	12	5	10	2	0	2	0								
• Kanalizasyon sorunları	3	9	0	11	9	7	0	5	7	7	7	2	2	0	10	5	2	7	7	10	5	11	6	7	8	10	12	3	3	7									
• Yağmur suyu drenaj sorunları	6	0	3	7	0	3	5	2	2	3	4	6	12	2	0	3	12	2	2	7	2	4	6	0	3	0	5	3	3	0									
• Çöp ve katı atık sorunları	6	0	2	8	0	7	2	0	0	3	4	4	6	4	2	0	6	9	7	3	3	6	7	0	1	0	0	3	1	7	2								
• Elektrik dağıtım sorunları	5	5	5	5	3	5	4	1	2	1	2	3	3	2	1	3	2	5	2	3	4	5	5	3	1	3	3	4	4	1									
• Telekomünikasyon sorunları	29	15	26	28	22	35	20	3	15	12	18	23	36	27	6	17	25	40	28	25	28	38	15	32	14	23	35	15	25	12									
TOPLAM																																							
OLASI TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI	1	3	0	1	3	1	1	2	4	4	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	2	1	1	3	1	3	2	2	0	1	3								
• İçme suyu sorunları	1	3	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	1	3	3	3	1	1	1								
• Kanalizasyon sorunları	2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	2	1	3	1	3	2	1	2								
• Yağmur suyu drenaj sorunları	1	3	1	1	3	1	1	3	2	3	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	1	1	3	1	3	1	3	3	1	1	3								
• Çöp ve katı atık sorunları	0	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	2	0	2	0	2	2	2	2	0	0	0								
• Elektrik dağıtım sorunları	0	2	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	2	1	0	2	0	1	0	0	2	0	2	2	2	0	0	2								
• Telekomünikasyon sorunları	2	14	4	4	16	4	4	10	12	12	4	4	4	5	13	14	4	4	9	4	14	4	15	4	16	13	15	4	4	11									
TOPLAM																																							
MEVCUT/OLASI TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI	10	4	5	8	4	7	2	2	4	4	2	4	7	10	3	1	7	11	6	7	4	7	4	7	3	2	4	2	9	3									
• İçme suyu sorunları	1	3	4	2	10	6	2	1	7	1	1	8	9	3	9	7	6	3	1	11	3	4	6	13	8	8	13	3	1	3									
• Kanalizasyon sorunları	5	10	10	1	14	10	8	1	7	8	8	3	4	2	13	7	3	8	8	13	7	12	8	8	11	11	15	5	4	9									
• Yağmur suyu drenaj sorunları	7	3	4	8	3	4	6	5	4	6	5	7	13	3	3	6	13	5	5	8	5	7	3	4	3	8	8	4	4	3									
• Çöp ve katı atık sorunları	6	2	2	8	2	7	2	2	2	5	4	4	6	4	4	2	8	9	8	3	5	6	7	2	1	2	5	1	7	2									
• Elektrik dağıtım sorunları	5	7	5	5	5	5	4	2	3	2	2	3	3	2	4	3	4	2	7	2	4	5	7	3	3	5	5	4	4	3									
• Telekomünikasyon sorunları	34	29	30	32	38	39	24	13	27	32	22	27	40	32	19	31	39	44	37	29	42	42	30	36	30	36	50	19	29	23									
TOPLAM																																							



Şekil 5.9 Tire mevcut, olası ve mevcut/olası genel teknik altyapı sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı (3'lü kategori).



Şekil 5.10 Tire mevcut, olası ve mevcut/olası genel teknik altyapı sorunlarının mahallelere ve bölgelere göre dağılımı (6'lı kategori).

Çalışma kapsamında Tire yerleşmesinin genel teknik altyapı sorun bölgeleri arasındaki farklılıkları daha net ortaya koyabilmek amacıyla yapılan 6'lı kategoride 3'lü kategoriden farklı olarak; kentin 2 kategoride toplanan mevcut sorunları 3 kategoride, 3 kategoride toplanan olası sorunları 5 kategoride ve 2 kategoride toplanan mevcut/olası sorunları 3 kategoride mekânsallaştırılarak bölgeler arasındaki farklılıklar, ayrışmalar daha net ortaya konabilmiştir. Bu kapsamda, kentin mevcut sorunlarında az sorunlu bölgelere ilişkin ayrışmalardan, kentin olası sorunlarında ise çok sorunlu ve orta sorunlu bölgelerin ilişkin ayrışmalardan söz etmek mümkündür. Bu noktada, mevcut sorunlarda C1, D1, D2, İH2, T1, T3, Y3 ve Y5 bölgeleri diğer az sorunlu bölgelerden ayrışarak daha az sorunların olduğu az-alt sorunlu kategorisine girmektedir. Olası sorunlarda ise, çok sorunlu bölgelerde hiç yapılaşmamış veya çok az yapılaşmış olan T3 ve C4 bölgelerinin çok-üst sorunlu, orta sorunlu bölgelerde ise Karacalı'nın orta-alt sorunlu kategoriye girerek diğerlerinden ayrıştığı görülmektedir. Kentteki teknik altyapı sorunlarının mevcut/olası genel durumunda ise, sadece az sorunlu bölgelerde D1 bölgesinin 3'lü kategoriden farklı olarak az-alt sorunlu bölge kategorisine girdiği görülmektedir.

Bu değerlendirmeler ışığında, ağırlıklı olarak kentin merkezinin kuzeyinde ve doğusunda yer alan bölgelerin en çok sorunların olduğu bölgeler, kent merkezinin ve kentin batısının ise en az sorunların olduğu bölgeler olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bu noktada sorunlu bölgelerin, hiç yapılaşmamış veya çok az yapılaşmış gelişme alanları, gelişmekte olan gelişme konut alanları ve kentin eski yerleşik dokusunun bulunduğu alanlar olmak üzere farklı niteliklere sahip bölgelerden oluştuğu görülmektedir. Bu durum, bu sorunların çözümüne yönelik olarak standart bir çözüm üretmenin zorluğunu ortaya koyarken, kent genelinde bu sorunların çözümüne yönelik bir ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımının geliştirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu tespitler, teknik altyapı hizmet seviyesinin ve kalitesinin artırılması için gerek teknik altyapı hizmetlerinin bölgelere göre ortak proje niteliklerinde yapılması gereken düzenlemelere ve iyileştirilmelere ilişkin fikir vermesi gerekse de kente ve bölgelere ilişkin geliştirilecek olan ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımının ve yönteminin belirlenmesi ve yön vermesi açısından büyük öneme sahiptir.

5.4 Tire Yerleşmesinde Teknik Altyapı Sorunlarını Belirleyen Ortak-Eşgüdümsel Proje Niteliklerinin Saptanması ve Mahalle ve Alt Bölgelere Göre Dağılımı

Kentlerde mevcut/olası teknik altyapı sorunlarının tespit edilmesi kadar bu sorunları yaratan ve ortaya çıkaran nedenlerin, faktörlerin de belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Çünkü mevcut/olası teknik altyapı sorunlarını meydana getiren teknik altyapı proje niteliklerinin saptanması ve bunların ortak-eşgüdümsel niteliklerinin belirlenmesi, bu sorunların çözümüne yönelik olarak kentin hangi bölgelerinde hangi faktörler üzerinde, müdahalelere ve iyileştirmelere gidilmesi ve bu sayede hizmet kalitesinin artırılarak, kentin her yerine ve kentlilere standart ve en iyi hizmetin ulaştırılabilmesi için ne tür düzenlemelere, uygulamalara gidilmesi konusunda fikir vermektedir. Bu kapsamda, çalışmanın bu bölümünde Tire yerleşmesine ilişkin tespit edilen mevcut/olası teknik altyapı sorunlarını belirleyen ortak-eşgüdümsel proje nitelikleri saptanarak, bunların mahalle ve bölgelere göre mekansal dağılımı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tire yerleşmesinde teknik altyapı sorunlarını belirleyen proje niteliklerinin saptanmasında, öncelikli olarak her bir teknik altyapı hizmetine ait sorunları oluşturan veya oluşturabilecek (olası) proje niteliklerini belirleyen faktör ve/veya faktörler ile sorunların ilişkisi her bir teknik altyapı hizmetinin her bir sorunu için ayrı ayrı ortaya konulmuştur. Bu noktada oluşturulan sorunlar/faktörler matrisi ile kentte var olan bir teknik altyapı sorununun hangi proje niteliklerini belirleyen analitik faktörlerden kaynaklanabildiği, ortaya çıkabildiği veya oluşabildiği belirtmek istenmiştir. Bu sorunlar/faktörler matrisi, sorunların ilişkili olduğu bütün olası faktörlerin hepsini içermekte, ortaya koymakta ve sorunlar ilişkili olduğu bu faktörlerin birinden, birkaçından veya hepsinden de kaynaklanabilmektedir. Sonuç olarak, bu matris var olan teknik altyapı sorunlarının niteliklerini ve nedenlerini anlamak ve bu anlamda teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen hangi analitik faktörler üzerinde fiziksel ve mekânsal müdahalelerin ve değişikliklerin yapılarak çözüm önerilerinin geliştirilmesi gerektiği konusunda yardımcı olmaktadır. Çünkü kentte var olan bir teknik altyapı sorunun çözülmesi, azaltılması veya ortadan

kaldırılması onun ilişkili olduğu faktör ve/veya faktörlerde yapılacak düzenlemeler ve uygulamalar ile mümkündür.

Bu bağlamda, Tire yerleşmesinde kente ve kentlilere hazırlanmakta ve sunulmakta olan 6 teknik altyapı hizmetinin sorunlarının, proje niteliklerini belirleyen analitik faktörler ile olan ilişkisi, her bir teknik altyapı hizmeti için ayrı olarak hazırlanan 6 tabloda teknik altyapı sorunları/analitik faktörler matrisleri ile ele alınmıştır. Tire yerleşmesinde yaşanmakta olan teknik altyapı sorunlarına ilişkin hazırlanan bu matrisler, gerek kentte o teknik altyapı hizmetine ilişkin meydana gelen sorunların ağırlıklı olarak hangi analitik faktörlerden kaynaklandığını göstermesi açısından gerekse de kent genelinde, mahalleler ve bölgeler bazında ağırlıklı olarak hangi analitik faktörlere bağlı olarak sorunların meydana geldiğinin tespit edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Tire yerleşmesinde yaşanan sorunlardan yola çıkarak hazırlanan teknik altyapı sorunları/analitik faktörler matrisini gösteren bu tablolara göre, her bir teknik altyapı hizmeti için sorunlar ve bunları belirleyen faktörler ilişkisi ve bu sorunların ağırlıklı olarak hangi faktörlerden meydana geldiği, kaynaklandığı aşağıda belirtildiği gibidir.

İçme ve kullanma suyu sorunlarını belirleyen proje faktörleri: Tire yerleşmesinde yaşanmakta olan mevcut/olası içme suyu sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri ile ilgili sorunlar/faktörler ilişkisi Tablo 5.9'da ortaya konulmaktadır. Tablodan da anlaşılacağı üzere; sorunları belirleyen proje faktörleri arasında en fazla ilişkili olduğu ve ortaya çıkan faktörün, içme suyu sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (D) olduğu görülmektedir. Daha sonra teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2) ve öneri yapılaşma koşulları (C2) gelmektedir. Ayrıca mevcut nüfus büyüklüğü ve dağılımı (B1), öneri nüfus büyüklükleri ve dağılımı (C1), öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4) ve öneri hizmet götürülecek alan ve nüfus (C5) faktörleri de sorunları belirleyen faktörler arasında bunlardan sonra en çok görünen ve ağırlığı olan faktörler olarak ortaya çıkmaktadır. Bunların aksine mevcut trafik özellikleri ve taşıt-yaya trafiği önerileri (B8), imar planının uygulanması (B9), öneri yolların kademelenmesi, tipleri

ve özellikleri (C6) ve diğer teknik altyapı sistemlerinden beklenen bilgiler (F) sorunlar üzerinde en az etkisi olan faktörlerdir.

Kanalizasyon sorunlarını belirleyen proje faktörleri: Tire yerleşmesinde yaşanmakta olan mevcut/olası kanalizasyon sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri ile ilgili sorunlar/faktörler ilişkisi Tablo 5.10'da ortaya konulmaktadır. Tablodan da anlaşılacağı üzere; sorunları belirleyen proje faktörleri arasında en fazla ilişkili olduğu ve ortaya çıkan faktörün, kanalizasyon sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (G) olduğu görülmektedir. Daha sonra mevcut yol güzergahı ve uzunluğu (B3) gelmektedir. Ayrıca mevcut nüfus büyüklüğü ve dağılımı (B1), mevcut yapı yoğunluğu ve dağılımı (B2), mevcut arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (B4), mevcut yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (B6), öneri nüfus büyüklükleri ve dağılımı (C1) ve eğim durumu (E) gibi birçok faktörlerin kanalizasyon sorunlarını belirleyen faktörler arasında önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Bunların aksine diğer teknik altyapı sistemlerinden beklenen bilgiler (H) sorunlar üzerinde en az etkisi olan faktördür.

Yağmur suyu drenaj sorunlarını belirleyen proje faktörleri: Tire yerleşmesinde yaşanmakta olan mevcut/olası yağmur suyu drenaj sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri ile ilgili sorunlar/faktörler ilişkisi Tablo 5.11'de ortaya konulmaktadır. Tablodan da anlaşılacağı üzere; sorunları belirleyen proje faktörleri arasında en fazla ilişkili olduğu ve ortaya çıkan faktörün, yağmur suyu drenaj sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (I) olduğu görülmektedir. Daha sonra öneri yapılaşma koşulları (C2) ve eğim durumu (E) gelmektedir. Ayrıca teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2), mevcut yol güzergahı ve uzunluğu (B3), mevcut yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (B6), öneri yol güzergahı ve uzunluğu (C3) ve öneri yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (C6) faktörleri de sorunları belirleyen faktörler arasında bunlardan sonra en çok görünen ve ağırlıkları olan faktörler olarak ortaya çıkmaktadır. Bunların aksine mevcut nüfus büyüklüğü ve dağılımı (B1), mevcut sosyo-ekonomik yapı (B7), öneri nüfus büyüklükleri ve dağılımı (C1) ve diğer teknik altyapı sistemlerinden beklenen bilgiler (J) sorunlar üzerinde hiçbir etkisi olmayan faktörlerdir.

Çöp ve katı atık sorunlarını belirleyen proje faktörleri: Tire yerleşmesinde yaşanmakta olan mevcut/olası çöp ve katı atık sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri ile ilgili sorunlar/faktörler ilişkisi Tablo 5.12’de ortaya konulmaktadır. Tablodan da anlaşılacağı üzere; sorunları belirleyen proje faktörleri arasında en fazla ilişkili olduğu ve ortaya çıkan faktörün, mevcut arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (B4) olduğu görülmektedir. Daha sonra teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2) ve mevcut yapı yoğunluğu ve dağılımı (B2) gelmektedir. Diğer teknik altyapı sistemlerinden farklı olarak çöp ve katı atık sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (K) en ağırlığı olan faktör olarak ortaya çıkmamakta ve bunlardan sonra gelmektedir. Ayrıca mevcut yol güzergahı ve uzunluğu (B3) ve mevcut sosyo-ekonomik yapı (B7) faktörleri de sorunları belirleyen faktörler arasında önemli bir ağırlığa sahiptir. Bunların aksine planlama sınırı (A1) ve diğer teknik altyapı sistemlerinden beklenen bilgiler (L) sorunlar üzerinde hiçbir etkisi olmayan faktörlerdir.

Elektrik dağıtım sorunlarını belirleyen proje faktörleri: Tire yerleşmesinde yaşanmakta olan mevcut/olası elektrik dağıtım sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri ile ilgili sorunlar/faktörler ilişkisi Tablo 5.13’de ortaya konulmaktadır. Tablodan da anlaşılacağı üzere; sorunları belirleyen proje faktörleri arasında en fazla ilişkili olduğu ve ortaya çıkan faktörün, elektrik dağıtım sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (M) olduğu görülmektedir. Daha sonra teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2) ve mevcut hizmet götürülen alan ve nüfus (B5) gelmektedir. Ayrıca mevcut arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (B4), öneri yapılaşma koşulları (C2) ve öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4) faktörleri de sorunları belirleyen faktörler arasında önemli bir ağırlığa sahiptir. Bunların aksine mevcut trafik özellikleri ve taşıt-yaya trafiği önerileri (B8), eğitim durumu (E) ve diğer teknik altyapı sistemlerinden beklenen bilgiler (N) sorunlar üzerinde hiçbir etkisi olmayan faktörlerdir.

Tablo 5.9 Tire yerleşmesinde mevcut/olası içme ve kullanma suyu sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri.

ANALİTİK FAKTÖRLER		A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D*	E	F**
İÇME VE KULLANMA SUYU SORUNLARI																			X		
• Suyun kirli olması (bulanık ve kokulu olması)																			X		
• Asbest bortuların bulunması																			X		
• Hizmet alamayan hanelerin olması		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X					X		X		
• Su şebekesinde patlama ve kaçaqların olması				X		X			X		X								X	X	X
• Su basıncının düştüğü bölgelerin olması			X	X		X	X	X		X									X	X	
• Nüfusun ve yoğunluğun fazla olması				X	X	X	X						X	X		X					
• Sosyo-ekonomik yapının ve dolayısıyla su tüketiminin yüksek olması				X	X	X	X			X											
• Yüksek eğitim nedeniyle hizmetlerin kalitesinin düşmesi, aksamaması			X	X	X	X		X	X					X	X		X		X		
○ Planlama sınırı içinde içme suyu projesi üretilmeyen, hizmet sınırı içine girmeyen alanların olması		X	X										X	X	X	X	X	X			
○ Öneri arazi kullanım kararlarına göre yüksek su tüketimi gerektirebilecek kullanımların olması			X										X	X	X	X	X	X	X		
○ Plan tadilatları yapılarak yoğunluğun artırılması													X	X	X	X	X	X			
○ Yoğunluk artışı sonucunda şebekede yenileme yapılmasının gerekmesi			X					X					X	X	X	X	X	X	X		
TOPLAM		2	6	5	4	3	4	4	3	2	1	1	5	6	2	5	5	1	8	3	1

* Su tüketim değerleri (D1), İçme suyu ihtiyacı (D2) ve Mevcut içme suyu şebekesinin ve yapılarının özellikleri (D3) analitik faktörlerinden oluşmaktadır.

** Elektrik dağıtım tesislerinin konumu (F1) ve Kanalizasyon sisteminin durumu ve özellikleri (F2) analitik faktörlerinden oluşmaktadır.

Tablo 5.10 Tire yerleşmesinde mevcut/olası kanalizasyon sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri.

KANALİZASYON SORUNLARI		A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G*	E	H**
ANALİTİK FAKTÖRLER																					
• Şebekenin eski olmasından kaynaklanan sızıntı ve kaçakların olması				X					X		X								X	X	
• Özel işletmelerin atık sularını kanalizasyona boşalttığı bölgeler						X													X	X	
• Şebekenin zaman zaman tıkanması ve patlaması				X		X			X	X	X								X	X	X
• Bazı hanelerin kanalizasyon sistemine bağlanamaması ve foseptik çukurunun bulunması		X		X	X	X	X	X	X			X							X	X	
• Kanalizasyon hizmeti alamayan haneler (eğimden dolayı) olması		X		X		X	X	X	X										X	X	
• Kanalizasyonun denetimsiz bir şekilde dereye boşaltılması																			X		
• Kanalizasyon nedeniyle koku ve kirlilik olan bölgelerin olması	X																		X		
• Boruların günlük ihtiyaca göre döşenmiş olması		X		X	X	X	X	X	X			X							X		
• Nüfusun ve yoğunluğun fazla olması				X	X	X	X	X	X				X			X					
• Su tüketimine bağlı olarak oluşan atık su miktarının çok olması				X	X	X	X	X	X												
• Eğimin olmaması ya da çok az olması (% 0-2 arası)				X	X	X	X	X	X					X	X			X	X	X	
• Kentin en düşük kotunda bulunması				X	X	X	X	X	X					X	X			X	X	X	
○ Kanalizasyon projesinin bulunmaması		X												X	X	X	X	X			
○ Plan tadilatları yapılarak yoğunluğun artırılması														X	X	X	X	X			
○ Yoğunluk artışı sonucunda şebekede yenileme yapılmasının gerekmesi		X						X					X	X	X	X	X	X	X		
TOPLAM	2	5	6	6	6	7	6	4	6	2	2	2	5	6	3	4	2	3	11	6	1

* Oluşan atık su miktarı ve niteliği (G1), Özel debi veren tesisler ve debi miktarları (G2), Sızma suyu debisi (G3), Atık su deşarj biçimi, yöntemi (G4) ve Mevcut kanalizasyon şebekesi ve yapılan (G5) analitik faktörlerinden oluşmaktadır.

** Elektrik dağıtım tesislerinin konumu (H1), Su tüketim değerleri (H2) ve Yağmur suyu miktarı ve kanalizasyon sistemi ile ilişkisi (H3) analitik faktörlerinden oluşmaktadır.

Tablo 5.11 Tire yerleşmesinde mevcut/olası yağmur suyu drenaj sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri.

ANALİTİK FAKTÖRLER		A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	C1	C2	C3	C4	C5	C6	I*	E	J**
YAĞMUR SUYU DRENAJ SORUNLARI																					
• Dere yatağının kentsel kullanımla kapatılması, dönüştürülmesi					X	X	X	X	X					X	X	X		X			
• Dere taşkın alanları içinde kalması					X	X	X	X	X					X	X	X		X			
• Suyun biriktiği, baskın potansiyeline sahip alanlarının olması			X		X	X	X	X	X												
• Drenaj kanalına ihtiyaç duyulması			X		X	X	X	X	X		X										
• Dere islahının yapılmaması			X					X				X									
• Eğimin olmadığı ya da çok az olması (% 0-2 arası)					X	X			X					X	X			X			
• Kentin en düşük kotunda bulunması					X	X			X					X	X			X			
• Yağmur suyu drenaj kanallarının tıkanması			X					X											X		
○ Yağmur suyu drenaj projesinin bulunmaması		X	X											X	X	X	X				
○ İmar planında dere yataklarının dikkate alınmayarak yapılaşmaya açılması														X		X					
○ Mevcut yağmur suyu drenaj kanallarının yetersiz kalma olasılığının bulunması		X	X					X						X	X	X	X	X			
TOPLAM		2	6	0	5	6	4	5	6	0	1	1	0	7	6	5	2	6	8	7	0

* Yağış miktarı, yoğunluk dağılımı ve akış yönü (I1) ve Mevcut yağmur suyu drenaj sistemi (I2) analitik faktörlerinden oluşmaktadır.

** Kanalizasyon sisteminin konumu ve ilişkisi (J1) analitik faktöründen oluşmaktadır.

Tablo 5.12 Tire yerleşmesinde mevcut/olası çöp ve katı atık sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri.

ANALİTİK FAKTÖRLER		A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	G1	G2	G3	G4	G5	G6	K*	E	L**
ÇÖP VE KATI ATIK SORUNLARI			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	X	
• Çöplerin gün aşırı toplanması			X		X		X												X		
• Aktarma istasyonunun çevresel etkilediği bölgelerin olması			X		X		X												X		
• Çöp toplama kaplarının yetersiz olması			X		X		X												X		
■ Bakımsız boş parsellere çöplerin ve molozların atılması			X				X												X		
■ Hayvan besiciliğinin yarattığı kirliliklerin olması							X														
• Çöplerin ilaçlanmaması			X					X													
• Dar, dik ve çıkamaz sokakların bulunması					X				X			X								X	
• Minipak ve/veya atla çöp toplanması			X		X			X	X			X							X	X	
• Nüfusun ve yoğunluğun fazla olması				X	X		X						X			X					
• Çöp oluşumunun fazla olması				X	X		X														
• Trafik yoğun ve sıkışık olması				X	X		X		X		X										
• İmar planındaki genişliklerine göre genişletilmemiş yolların bulunması					X		X		X			X		X		X		X		X	
○ Plan tadilatları yapılarak yoğunluğun artırılması													X	X		X					
○ Öneri arazi kullanım kararlarına göre fazla ve özel çöp oluşabilecek kullanımların olması			X										X	X		X		X			
○ Çöp toplama tesislerine ilişkin planda yer ayrılmaması(aktarma istasyonu gibi)			X											X		X		X			
TOPLAM		0	8	5	8	6	9	4	5	6	2	3	3	5	1	5	2	1	7	4	0

* Oluşan katı atık miktarı ve niteliği (K1) analitik faktöründen oluşmaktadır.

** Analitik faktör bulunmamaktadır.

Tablo 5.13 Tire yerleşmesinde mevcut/olası elektrik dağıtım sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri.

ANALİTİK FAKTÖRLER		A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	C1	C2	C3	C4	C5	C6	M*	E	N**
ELEKTRİK DAĞITIM SORUNLARI																					
• Trafo ile ilgili sorunların olması			X	X			X	X		X									X		
• Sokak aydınlatma lambalarının yanmaması			X					X											X		
• Voltajın düştüğü bölgelerin olması			X	X			X	X		X									X		
• Elektrik Projesine göre inşa edilmemiş, yenilenmemiş olması					X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X		
• Elektrik altyapısının yetersiz kalması			X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X		
• Eski elektrik şebekesinin bulunması								X		X		X							X		
• Geçici elektrik altyapı düzenlemeleri yapılan yeni yapılan bölge olması			X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X		
• Planda trafo yeri ayrılmadığı için direk tipi trafoların kullanılması					X	X	X					X		X		X					
• Elektrik tüketiminin çok olması				X	X	X	X			X									X		
• İmar planına göre uygulanmamış sokaklarda geçici hizmetin verilmesi						X			X			X			X			X			
o Planlama sınırı içinde elektrik projesi üretilmeyen, hizmet sınır içine girmeyen alanların olması		X											X	X	X	X	X	X			
o Öneri arazi kullanım kararlarına göre yüksek elektrik tüketimi gerektirebilecek alanların olması			X										X	X	X	X	X	X	X		
o Yoğunluk artışı sonucunda şebekede yenileme yapılmasının gerekebilmesi			X					X					X	X	X	X	X	X	X		
TOPLAM		1	8	5	5	3	7	8	3	5	0	5	5	7	4	7	5	4	10	0	0

* Mevcut elektrik abone sayısı (M1), Öneri elektrik abone sayısı (M2), Elektrik tüketim değerleri (M3), Mevcut elektrik şebekesi ve bileşenleri (M4) ve Aydınlatma elemanlarının konumu ve sayısı (M5) analitik faktörlerinden oluşmaktadır.

** Alternatif enerji yapılırlarının konumu, durumu (N1) analitik faktöründen oluşmaktadır.

Tablo 5.14 Tire yerleşmesinde mevcut/olası telekomünikasyon sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri.

TELEKOMÜNİKASYON SORUNLARI		A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	G1	G2	G3	G4	G5	G6	O*	E	P**
ANALİTİK FAKTÖRLER																					
• Havaî hat ve eski şebeke olması nedeniyle telefon hatlarının karışması								X											X		
• Telekom hizmeti alamayan hanelerin bulunması			X			X		X	X			X							X		
• Telekom abonelerinin çok ve yoğun olması				X	X		X			X									X		
• Yeraltına hatların alınmaması			X			X	X	X	X		X	X			X	X			X	X	
• Telekom altyapısı yetersiz kalması			X	X	X		X	X	X	X			X	X		X			X		
• Yeraltı kablo kanallarının inşaatına ilişkin sorunların olması						X			X			X			X	X			X	X	
• İmar planına göre uygulanmamış sokaklarda geçici hizmetin verilmesi						X			X			X			X				X		
• Alternatif telekom hizmetlerinin (kablo tv gibi) olmaması			X					X											X		
○ Planlama sınırı içinde telekomünikasyon projesi üretilmeyen, hizmet sınır içine girmeyen alanların olması		X	X										X	X	X	X	X	X			
○ Yoğunluk artışı sonucunda şebekede yenileme yapılmasının gerekebilmesi			X					X					X	X	X	X	X	X	X		
TOPLAM		1	6	2	2	4	3	6	4	4	1	5	3	3	4	4	2	4	8	2	0

* Mevcut telekomünikasyon sistemi abone sayısı (O1) ve öneri telekomünikasyon sistemi abone sayısı (O2) analitik faktöründen oluşmaktadır.

** Analitik faktör bulunmamaktadır.

Telekomünikasyon sorunlarını belirleyen proje faktörleri: Tire yerleşmesinde yaşanmakta olan mevcut/olası telekomünikasyon sorunlarını belirleyen proje faktörleri, nitelikleri ile ilgili sorunlar/faktörler ilişkisi Tablo 5.14’de ortaya konulmaktadır. Tablodan da anlaşılacağı üzere; sorunları belirleyen proje faktörleri arasında en fazla ilişkili olduğu ve ortaya çıkan faktörün, telekomünikasyon sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (O) olduğu görülmektedir. Daha sonra teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2) ve mevcut hizmet götürülen alan ve nüfus (B5) gelmektedir. Ayrıca imar planının uygulanması (B9) faktörü de sorunları belirleyen faktörler arasında öne çıkmaktadır. Bunların aksine diğer teknik altyapı sistemlerinden beklenen bilgiler (P) sorunlar üzerinde hiçbir etkisi olmayan faktördür.

Bu sorunlar/faktörler matrislerinde her bir teknik altyapı sistemleri için yapılan bu değerlendirmelerin dışında, Tire yerleşmesindeki sorunlar/faktörler ilişkisini genel faktörler kategorisine göre incelediğimizde; tahmin edilenin aksine Tire’de sorunların kaynaklandığı veya kaynaklanabileceği faktörlerin, sadece % 8-13 arasında bir oranla o teknik altyapı sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (D/G/I/K/M/O) kategorisinde yer alan faktörler ile ilişkili olduğu, daha çok % 70-80 arasında yüksek bir oranla kentle ilgili mevcut bilgiler (B) ve imar planı öngörülmesi (C) kategorisinde yer alan faktörler ile ilişkili olduğu görülmektedir. Tire yerleşmesinde var olan 6 teknik altyapı hizmetinin sorunlarına ve bu sorunları oluşturan faktörlere ilişkin yapılan ve ilişkilerin genel faktör kategorilerine dağılımını belirten ilişki yüzdesi Tablo 5.15’de ortaya konulmaktadır. Bu noktada yine tahmin edilenin aksine, kentte bu hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında yaşanan sorunların % 0-2 arasında çok düşük bir oranla diğer teknik altyapı sistemlerinden beklenen bilgiler (F/H/J/L/N/P) kaynaklı olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bunların dışında, genel kategoriler içinde her bir teknik altyapı hizmeti için oranların dağılımı genel olarak birbirine yakın olmakla birlikte, özellikle kentle ilgili mevcut bilgiler (B) kategorisinde çöp ve katı atık hizmetlerinin % 57,1 oranla ve eğitim durumu (E) kategorisinde ise yağmur suyu drenaj hizmetlerinin % 9,1 gibi bir oranla diğer teknik altyapı hizmetlerinden farklı ve fazla olarak bu kategoride yer alan faktörler kaynaklı daha fazla sorunlarla karşılaştığı görülmektedir.

Tablo 5.15 Tire yerleşmesinde teknik altyapı hizmetlerinin sorunlar/faktörler matrislerinde ana kategorilere göre faktörlerin ağırlık, ilişki yüzdesi.

FAKTÖR KATEGORİLERİ TEKNİK ALTYAPI TÜRLERİ	A	B	C	D/G/I K/M/O	E	F/H/J L/N/P
İçme ve Kullanma Suyu	% 11,1	% 38,9	% 33,3	% 11,1	% 4,2	% 1,4
Kanalizasyon	% 7,9	% 46,1	% 25,8	% 12,4	% 6,7	% 1,1
Yağmur Suyu Drenajı	% 10,4	% 36,3	% 33,8	% 10,4	% 9,1	% 0,0
Çöp ve Katı Atık	% 9,6	% 57,1	% 20,2	% 8,3	% 4,8	% 0,0
Elektrik Dağıtım	% 9,8	% 44,6	% 34,8	% 10,8	% 0,0	% 0,0
Telekomünikasyon	% 10,6	% 43,9	% 30,3	% 12,1	% 3,1	% 0,0

A: Sınırlar - B: Kentle İlgili Mevcut Bilgiler - C: İmar Planının Öngörülere - D/G/I/K/M/O: Teknik Altyapı Sisteminin Doğrudan Gerektirdiği Bilgiler - E: Eğitim Durumu - F/H/J/L/N/P: Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler

Tire yerleşmesindeki sorunlar/faktörler ilişkisini analitik faktörler detayında teknik altyapı hizmetlerinin bütünü özelinde incelediğimizde ise; teknik altyapı sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (D/G/I/K/M/O) kategorisinde yer alan faktörler en ağırlıklı olarak kentsel teknik altyapı sorunlarını yaratmakta veya biçimlendirmektedir. Bunun arkasından teknik altyapı sistemi hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2) ve öneri yapılaşma koşulları (C2) ağırlıklı olarak Tire yerleşmesinde teknik altyapı sorunlarını etkileyen, belirleyen faktörler olarak öne çıkmaktadır. Bunların dışında Şekil 5.11’de de görüldüğü üzere; mevcut yapı yoğunluğu dağılımı (B2), mevcut yol güzergahı ve uzunluğu (B3), mevcut arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (B4), mevcut hizmet götürülen alan ve nüfus (B5), mevcut yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (B6) ve öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4) faktörleri de önemli bir ağırlığa sahip olan faktörler olarak ortaya çıkmaktadır. Bunların aksine, planlama sınırı (A1), mevcut trafik özellikleri ve taşıt-yaya trafiği önerileri (B8) ve diğer teknik altyapı sistemlerinden beklenen bilgiler (F/H/J/L/N/P) faktörleri kentte yaşanmakta olan teknik altyapı sorunları üzerinde çok az etkisi ve ağırlığı olan faktörler olarak görülmektedir.

Yapılan bu değerlendirmeler sonucunda, Tire yerleşmesinde her bir teknik altyapı hizmetinin yaşadığı sorunları belirleyen faktörler içinde o teknik altyapı sisteminin kendisiyle ilgili faktörlerden sonra, mevcut yapı yoğunluğu dağılımı (B2), mevcut yol güzergahı ve uzunluğu (B3), mevcut arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (B4), mevcut yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (B6), öneri yapılaşma

Tablo 5.16 Tire yerleşmesinde teknik altyapı hizmetlerinin sorunlarını belirleyen faktörlerin her bir teknik altyapı hizmeti ve toplam içindeki ağırlıklarının ve yüzdesel oranının dağılımı.

ANALİTİK FAKTÖRLER	TEKNİK ALTYAPI TÜRLERİ														D/G /I/K /M/ O	E	F/H/ J/L/ N/P			
	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	C1	C2	C3				C4	C5	C6
İÇME VE KULLANMA SUYU	2	6	5	4	3	4	4	3	2	1	1	5	6	2	5	5	1	8	3	1
İçme ve Kullanma Suyu İçindeki Ağırlığı (%)	2,8	8,5	7,0	5,6	4,2	5,6	5,6	4,2	2,8	1,4	1,4	7,0	8,5	2,8	7,0	7,0	1,4	11,3	4,2	1,4
KANALİZASYON	2	5	6	6	7	6	4	6	2	2	2	5	6	3	4	2	3	11	6	1
Kanalizasyon İçindeki Ağırlığı (%)	2,2	5,6	6,7	6,7	7,9	6,7	4,5	6,7	2,2	2,2	2,2	5,6	6,7	3,4	4,5	2,2	3,4	12,4	6,7	1,1
YAĞMUR SUYU DRENAJİ	2	6	0	5	6	4	5	6	0	1	1	0	7	6	5	2	6	8	7	0
Yağmur Suyu Drenajı İçindeki Ağırlığı (%)	2,6	7,8	0,0	6,5	7,8	5,2	6,5	7,8	0,0	1,3	1,3	0,0	9,1	7,8	6,5	2,6	7,8	10,4	9,1	0,0
ÇÖP VE KATI ATIK	0	8	5	8	6	9	4	5	6	2	3	3	5	1	5	2	1	7	4	0
Çöp ve Katı Atık İçindeki Ağırlığı (%)	0,0	9,5	6,0	9,5	7,1	10,7	4,8	6,0	7,1	2,4	3,6	3,6	6,0	1,2	6,0	2,4	1,2	8,3	4,8	0,0
ELEKTRİK DAĞITIM	1	8	5	5	3	7	8	3	5	0	5	5	7	4	7	5	4	10	0	0
Elektrik Dağıtım İçindeki Ağırlığı (%)	1,1	8,7	5,4	5,4	3,3	7,6	8,7	3,3	5,4	0,0	5,4	5,4	7,6	4,3	7,6	5,4	4,3	10,9	0,0	0,0
TELEKOMÜNİKASYON	1	6	2	2	4	3	6	4	2	1	5	3	3	4	4	2	4	8	2	0
Telekomünikasyon İçindeki Ağırlığı (%)	1,5	9,1	3,0	3,0	6,1	4,5	9,1	6,1	3,0	1,5	7,6	4,5	4,5	6,1	6,1	3,0	6,1	12,1	3,0	0,0
TOPLAM	8	39	23	30	29	33	31	27	17	7	17	21	34	20	30	18	19	52	22	2
Toplam İçindeki Ağırlığı (%)	1,7	8,1	4,8	6,3	6,1	6,9	6,5	5,6	3,5	1,5	3,5	4,4	7,1	4,2	6,3	3,8	4,0	10,9	4,6	0,4

A. Sınırlar

- A1. Planlama Sınırı
A2. Teknik Altyapı Sistemi Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları
B. Kentle İlgili Mevcut Bilgiler
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı
B3. Mevcut Yol Güzergâhı ve Uzunluğu
B4. Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği
B5. Mevcut Hizmet Götürelen Alan ve Nüfus
B6. Mevcut Yolların Kademelemesi, Tipleri ve Özellikleri
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı
B8. Mevcut Trafik Özellikleri ve Taşıt-Yaya Trafığı Önerileri

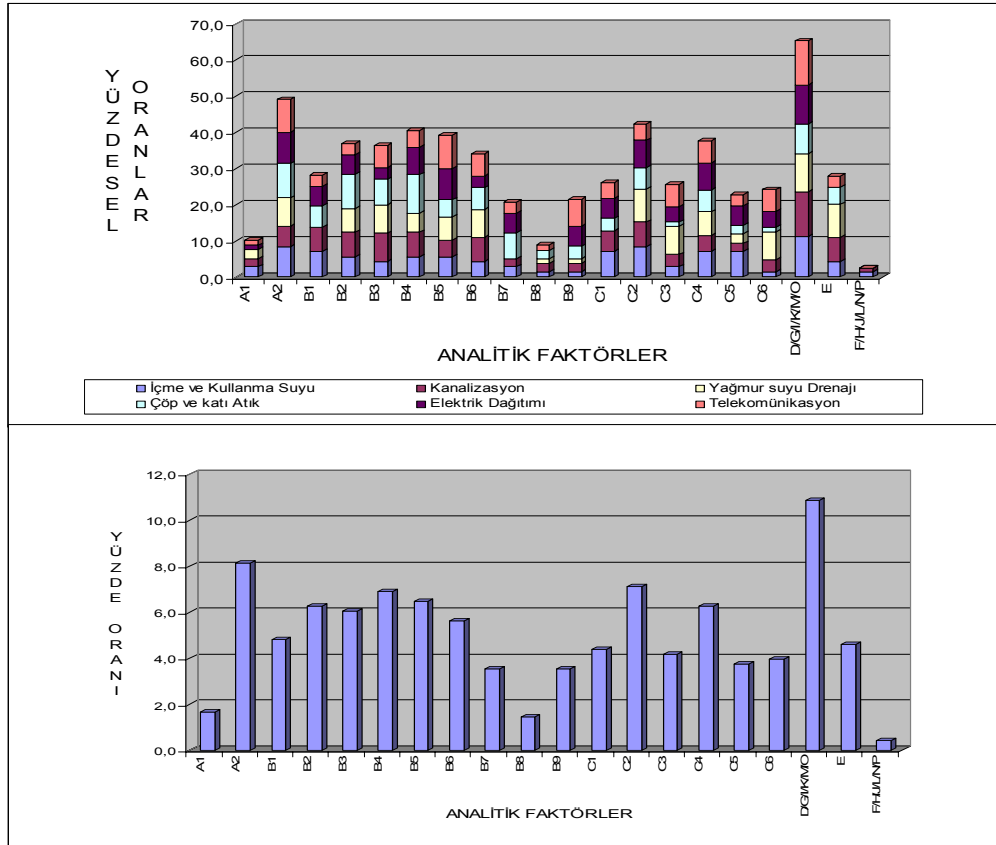
B9. İmar Planının Uygulanması

- C. İmar Planının Öngörülere
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu
C4. Öneri Arazi Kullanım Durumu ve Arazi Sahipliği
C5. Öneri Hizmet Götürelecek Alan ve Nüfus
C6. Öneri Yolların Kademelemesi, Tipleri ve Özellikleri
D/G/I/K/M/O. Teknik Altyapı Sisteminin Doğrudan Gerekli Bilgiler
E. Eğitim Durumu
F/H/J/L/N/P. Diğer Teknik Altyapı Sistemlerinden Beklenen Bilgiler

koşulları (C2) ve öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4) faktörlerinin ortak-eşgüdümsel proje nitelikleri, faktörleri olarak ortaya çıkmaktadır. Görüldüğü gibi, hizmetin ulaştırıldığı alanın niteliklerini ve ulaştırıldığı güzergahın niteliklerini belirleyen faktörlerin ağırlıklı olarak teknik altyapı hizmetleri üzerinde hizmetlerin hazırlanması ve sunulması aşamasında önemli etkisi olmaktadır. Dolayısıyla Tire kentinde bugün yaşanmakta olan teknik altyapı sorunlarının, hizmetlerin politika, program, plan, proje ve yatırım organizasyonunda, eşgüdümünde yaşanmakta olan sorunlar kadar saptanan bu ortak-eşgüdümsel proje niteliklerine, faktörlerine bağlı olarak da ortaya çıktığı görülmektedir.

Tire yerleşmesinde yaşanmakta olan teknik altyapı sorunlarını belirleyen tekil ve ortak-eşgüdümsel proje niteliklerinin, faktörlerinin ve bunların ilişkilerinin saptanmasına yönelik yapılan bu değerlendirmelerden sonra, bu faktörlerin Tire yerleşmesinde mahallelerde ve bölgelerde yaşanan sorunlara göre ilişkisinin ve ağırlıklarının ortaya konulması gerekmektedir. Bu amaçla çalışmanın bu kısmında, daha önce hazırlanan teknik altyapı sorunları/bölgeler matrisleri ile teknik altyapı sorunları/analitik faktörler matrisleri, eşitliğin bir tarafının aynı olması nedeniyle birleştirilerek bölgeler/analitik faktörler matrisleri her bir teknik altyapı hizmeti için ayrı ayrı oluşturulmuştur. Bir başka deyişle, sorunlar/bölgeler matrisinde bölgeye ilişkin tespit edilmiş sorunların yerine sorunların karşılığı olan faktörlerin toplamı (sorunlarda faktörlerin ortaya çıkış sayısının toplamı) sayısal değer olarak ortaya konulmuştur. Böylece Tire yerleşmesinde her bir teknik altyapı hizmeti özelinde mahallelerde ve bölgelerde ortaya çıkan mevcut/olası sorunların genel olarak hangi ağırlıkta hangi faktörlere bağlı olarak ortaya çıktığı ifade edilmiştir. Dolayısıyla bu hizmetlere ilişkin yaşanan sorunların ortadan kaldırılmasında veya daha iyi bir şekilde kente ve kentlilere ulaştırılmasında hangi faktörlerde fiziksel müdahalelere ve değişikliklere gidilmesi ortaya konulmuş olmaktadır.

Bu noktada hazırlanan analitik faktörler/bölgeler matrisini gösteren tablolara göre, her bir teknik altyapı hizmeti için Tire kent genelinde ve bölgeler bazında teknik altyapı sorunlarını meydana getiren faktörlerin dağılımı ve ağırlıkları aşağıda belirtildiği gibidir.



Şekil 5.11 Tire yerleşmesindeki teknik altyapı hizmetlerinin sorunlarını belirleyen faktörlerin her bir teknik altyapı hizmeti ve toplam içindeki ağırlıklarının ve yüzdesel oranının dağılımı.

Tire’de içme ve kullanma suyu sorunlarını belirleyen faktörler: Tire yerleşmesinde bu faktörlerin kent genelinde ve mahalleler, bölgeler özelinde dağılımı ve ağırlıkları Tablo 5.17’de ortaya konulmaktadır. Tabloda belirtildiği üzere, Tire yerleşmesi bütünündeki içme suyu sorunları ağırlık sırasına göre genel olarak, teknik altyapı sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (D), öneri yapılaşma koşulları (C2), teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2), öneri nüfus büyüklükleri ve dağılımı (C1), öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4) ve öneri hizmet götürülecek alan ve nüfus (C5) faktörleri kaynaklı olarak ortaya çıkmaktadır. Burada kentle ilgili mevcut bilgiler kategorisinde yer alan faktörlerden çok imar planı öngörülere kategorisinde yer alan faktörlerin ön plana çıkması, kentin gelişim planlarına ve eğilimlerine göre yeterli bir içme suyu sistemine sahip olmadığını ve kentin bu gelişim sürecinde içme suyu hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında sorunlarla karşılaşılma olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir.

Bunun dışında, mevcut hizmet götürülen alan ve nüfus (B5) faktörü kentle ilgili mevcut bilgiler kategorisinde en çok ağırlığı olan faktör olarak ön plana çıkmaktadır. Bu da bugün kentte içme suyu hizmetinin eşit, etkin, kaliteli olarak kente ulaştırılmadığı yönünde fikirler vermektedir. Ayrıca, mevcut yapı yoğunluğu dağılımı (B2), mevcut nüfus büyüklükleri ve dağılımı (B1), mevcut yol güzergahı ve uzunluğu (B3), mevcut yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (B6) ve eğim durumu (E) faktörleri, ağırlıkları diğerleri kadar fazla olmamakla birlikte kentteki sorunları belirleyen faktörler arasında yer almaktadır.

Tire’de kanalizasyon sorunlarını belirleyen faktörler: Tire yerleşmesinde bu faktörlerin kent genelinde ve mahalleler, bölgeler özelinde dağılımı ve ağırlıkları Tablo 5.18’de ortaya konulmaktadır. Tabloda belirtildiği üzere, Tire yerleşmesi bütünündeki kanalizasyon sorunları ağırlık sırasına göre genel olarak, öneri yapılaşma koşulları (C2), öneri nüfus büyüklükleri ve dağılımı (C1), teknik altyapı sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (G), öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4) ve teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2) faktörleri kaynaklı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu noktada kanalizasyon sorunlarını belirleyen faktörler ağırlıkları ve sıralaması değişmekle birlikte içme suyu sorunlarını belirleyen öncelikli faktörlerle aynıdır. Ayrıca kanalizasyon hizmetlerinde içme suyunda olduğu gibi, kentle ilgili mevcut bilgiler kategorisinde yer alan faktörlerden çok imar planı öngörülerini kategorisinde yer alan faktörlerin ön plana çıktığı görülmektedir. Bu durum, kentin gelişimine bağlı olarak kanalizasyon hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında sorunlarla karşılaşılma olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Bunun dışında, mevcut nüfus büyüklükleri ve dağılımı (B1) faktörü kentle ilgili mevcut bilgiler kategorisinde en çok ağırlığı olan faktör olarak ön plana çıkmaktadır. Bu da bugün kentte nüfusun büyüklüklerine, yoğunluklarına ve mekânsal yer seçimine, dağılımına göre kanalizasyon hizmetlerinin eşit, etkin ve kaliteli kente ulaştırılmadığını yönünde fikirler vermektedir. Bütün bunların dışında, ağırlıkları diğerleri kadar fazla olmamakla birlikte birçok faktörün kentteki sorunları belirleyen faktörler arasında yer aldığı görülmektedir. Bunda, kentte ilişkin kanalizasyon projesinin olmamasının da rolü bulunmaktadır.

Tire’de yağmur suyu drenaj sorunlarını belirleyen faktörler: Tire yerleşmesinde bu faktörlerin kent genelinde ve mahalleler, bölgeler özelinde dağılımı ve ağırlıkları Tablo 5.19’da ortaya konulmaktadır. Tabloda belirtildiği üzere, Tire yerleşmesi bütünündeki yağmur suyu drenaj sorunları ağırlık sırasına göre genel olarak, öneri yapılaşma koşulları (C2), öneri yol güzergahı ve uzunluğu (C3), öneri yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (C6), teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2) ve öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4) faktörleri kaynaklı olarak ortaya çıkmaktadır. Yağmur suyu drenaj hizmetlerinde ağırlıklı olarak imar planı öngörülerini kategorisinde yer alan faktörlerin ön plana çıktığı görülmektedir. Bu durum, kentin imar planlarının bu hizmetlerin hazırlanmasını ve sunulmasını zorlaştırılacak şekilde hazırlandığını ve buna bağlı olarak kentte yağmur suyu sorunlarının yaşanma olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Bunun dışında, kentle ilgili mevcut bilgiler kategorisinde yer alan faktörlerin de sorunlar üzerinde önemli bir ağırlığı olduğu görülmektedir. Bunların içinden başta mevcut yol güzergahı ve uzunluğu (B3) ve mevcut yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (B6) olmak üzere, mevcut yapı yoğunluğu dağılımı (B2) ve mevcut arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (B4) faktörleri de ön plana çıkmaktadır. Bu da, bugün kentte bu hizmetlerin verilmesinde, önceden alınmış yapılaşma ve plan kararlarına bağlı olarak da sorunlar yaşandığını göstermektedir. Bu noktada, kentin planlama sürecinin bu hizmetlerin hazırlanmasına ve sunulmasına ve yağmur suyu drenaj hizmetlerinin eşit, etkin ve kaliteli kente ulaştırılmasına uygun bir altyapıya sahip olmadığını söylemek mümkündür. Ayrıca teknik altyapı sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (I) ve eğitim durumu (E) faktörleri de kentteki sorunları belirleyen önemli faktörler arasında yer almaktadır.

Tire’de çöp ve katı atık sorunlarını belirleyen faktörler: Tire yerleşmesinde bu faktörlerin kent genelinde ve mahalleler, bölgeler özelinde dağılımı ve ağırlıkları Tablo 5.20’de ortaya konulmaktadır. Tabloda belirtildiği üzere, Tire yerleşmesi bütünündeki çöp ve katı atık sorunları ağırlık sırasına göre genel olarak, öneri yapılaşma koşulları (C2), öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4), teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2), mevcut yapı yoğunluğu

dağılımı (B2) ve teknik altyapı sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (K) faktörleri kaynaklı olarak ortaya çıkmaktadır. Burada ortaya çıkan imar planı kategorisinde yer alan iki faktör dışında, bu hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında karşılaşılan sorunların diğer teknik altyapı hizmetlerinden farklı olarak genel olarak kentle ilgili mevcut bilgiler kategorisinde yer alan faktörlerden oluştuğu görülmektedir. Buna göre, mevcut yol güzergahı ve uzunluğu (B3), mevcut arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (B4) ve mevcut yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (B6) faktörlerinin kentte bu hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında çeşitli sorunların meydana gelmesinde önemli bir etkisi, ağırlığı bulunmaktadır. Buradan anlaşıldığı üzere, bugün kentin yapılaşması nedeniyle bu hizmetlerin kente ve kentlilere eşit, etkin ve kaliteli olarak ulaştırılmasında birçok sorunla karşılaşılmaktadır. Ayrıca eğitim durumu (E), öneri hizmet götürülecek alan ve nüfus (C5) ve imar planının uygulanması (B9) faktörleri, ağırlıkları diğerleri kadar fazla olmamakla birlikte kentteki sorunları belirleyen faktörler arasında yer almaktadır

Tire’de elektrik dağıtım sorunlarını belirleyen faktörler: Tire yerleşmesinde bu faktörlerin kent genelinde ve mahalleler, bölgeler özelinde dağılımı ve ağırlıkları Tablo 5.21’de ortaya konulmaktadır. Tabloda belirtildiği üzere, Tire yerleşmesi bütünündeki elektrik dağıtım sorunları ağırlık sırasına göre genel olarak, teknik altyapı sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (M), mevcut hizmet götürülen alan ve nüfus (B5), öneri yapılaşma koşulları (C2), öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4) ve imar planının uygulanması (B9) faktörleri kaynaklı olarak ortaya çıkmaktadır. Sorunları belirleyen faktörlerin kategorilere dağılımı hemen hemen aynı ağırlıkta olmakla birlikte mevcut arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (B4), teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2), öneri hizmet götürülecek alan ve nüfus (C5) ve mevcut yapı yoğunluğu dağılımı (B2) faktörlerinin, kentteki sorunları belirleyen önemli faktörler arasında yer aldığı görülmektedir. Bütün bunların dışında, ağırlıkları diğerleri kadar fazla olmamakla birlikte birçok faktörün kentteki sorunları belirleyen faktörler arasında yer aldığı da görülmektedir.

Tablo 5.17 Tire yerleşmesinde içme ve kullanma suyu sorunlarını belirleyen faktörlerin mahallelere ve bölgelere göre dağılımı, ağırlıkları.

MAHALLELER VE ALT BÖLGELER	BAHARİYE	CUMHURİYET - C1	CUMHURİYET - C2	CUMHURİYET - C3	CUMHURİYET - C4	DERE	DÖRT EYLÜL	DUATEPE - D1	DUATEPE - D2	DUATEPE - D3	DUATEPE - D4	DÜMLÜPINAR	ERTÜGRÜL	İHSANİYE - İH1	İHSANİYE - İH2	İPEKÇİLER - İP1	İPEKÇİLER - İP2	İSTİKLAL	KARACAALI	KETFENÇİ	KURTULUŞ - K1	KURTULUŞ - K2	PAŞA	TURAN - T1	TURAN - T2	TURAN - T3	YENİ - Y1	YENİ - Y2	YENİ - Y3	YENİ - Y4	YENİ - Y5	TOPLAM (TİRE)		
																																	PROJE NİTELİKLERİ	
A. Sınırlar																																		
A1. Planlama Sınırı	1	1	1	1	1																													11
A2. Tek. Alt. Sistemli Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	2	2	2	2	2																													59
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler																																		
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	1	1	2	1	1	1	1	1				1	1	1				3	2	1	2	2	1	1	1		2	2	1	1	1	1	28	
B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı	1	1	2	1	1	1	1	1				1	1	1			1	2	2	1	2	2	1	1	1		2	2	1	1	1	1	29	
B3. Mevcut Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	2		1	1	2		2	2	1	2	2	1	2	2			1	3	2	2	2	2	2	2	2								27	
B4. Mevcut Arazi Kul. Durumu ve Arazi Sahipliği	1	2	1	1	1	1	1	1										2	2	2	2	1	1	1		2	2	2	2	1	1	1	17	
B5. Mevcut Hizmet Götürülen Alan ve Nüfus	2		2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1		2	4	4	2	2	2	2	2	2								38	
B6. Mevcut Yolların Kademe., Tipleri ve Özellikleri	2		1	1	2		2					1	2	2			1	3	2	2	2	2	2	2									27	
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	1	1	1	1	1	1						1	1	1				1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	9	
B8. Mevcut Trafik Özel. ve Taşıt-Yaya Trafığı Öne.	1					1	1	1				1	1	1				1	1	1	1	1	1	1									11	
B9. İmar Planının Uygulanması																			1	1													2	
C. İmar Planının Öngörütleri																																		
C1. Öneri Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	1	3	1	3	1	3	1	2	2	4	4	1	1	1	1	3	1	3	1	1	3	2	1	3	3	2	3	2	3	1	1	3	3	59
C2. Öneri Yapılaşma Koşulları	2	3	1	2	3	2	2	2	4	4	2	2	2	2	3	1	4	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	1	3	73
C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
C4. Öneri Arazi Kul. Durumu ve Arazi Sahipliği	1	3	1	3	1	3	1	2	4	4	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	2	1	3	2	3	2	3	1	1	3	3	59	
C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	58	
C6. Öneri Yolların Kademe., Tipleri ve Özellikleri	1		1																														8	
D. Tek. Alt. Sis. Doğrudan Gerekirdiği Bilgiler	5	1	4	1	4	1	4	2	1	2	2	3	4	5	1	1	4	6	4	4	1	4	4	1	4	1	1	1	1	4	1	4	79	
E. Eğitim Durumu	2		1									1	2	2																			27	
F. Diğer Tek. Alt. Sis. Beklenen Bilgiler	1					1	1	1				1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1							11	

Tire’de telekomünikasyon sorunlarını belirleyen faktörler: Tire yerleşmesinde bu faktörlerin kent genelinde ve mahalleler, bölgeler özelinde dağılımı ve ağırlıkları Tablo 5.22’de ortaya konulmaktadır. Tabloda belirtildiği üzere, Tire yerleşmesi bütünündeki telekomünikasyon sorunları ağırlık sırasına göre genel olarak, teknik altyapı sisteminin doğrudan gerektirdiği bilgiler (O), teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2) ve mevcut hizmet götürülen alan ve nüfus (B5) faktörleri kaynaklı olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun dışında, öneri yol güzergahı ve uzunluğu (C3), öneri yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (C6), imar planının uygulanması (B9), mevcut yol güzergahı ve uzunluğu (B3), mevcut yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (B6) ve öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4) faktörleri de ön plana çıkmaktadır. Buradan da anlaşıldığı üzere, sorunlar belirli bir kategoride yoğunlaşmamakla birlikte özellikle yollara ilişkin faktörlerin ön plana çıktığı ve bu anlamda kentteki yol, ulaşım altyapısının bu hizmetlerin kente ve kentlilere eşit, etkin ve kaliteli ulaştırılmasında sorunlarla karşılaşılmasına neden olduğu görülmektedir. Bütün bu telekomünikasyon sorunlarını belirleyen faktörlerin dışında kalan faktörlerin, bu hizmetlere ilişkin kentte yaşanmakta olan sorunlar üzerinde fazla bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

Her bir teknik altyapı hizmeti sorunlarını belirleyen faktörlerin Tire kentinde kent geneli, mahalle ve bölgelere göre dağılımını ortaya koyan bu ayrı ayrı değerlendirmelerin yanı sıra Tire kentinde teknik altyapı hizmetlerinin hepsinin sorunlarını belirleyen faktörlerin kent geneli, mahalle ve bölgelere dağılımını gösteren bir toplam tablosuna, matrisine de ihtiyaç bulunmaktadır. Bu anlamda her bir teknik altyapı hizmeti için hazırlanan faktörler/bölgeler matrisleri Tablo 5.23’de toplanarak, birleştirilmiştir.

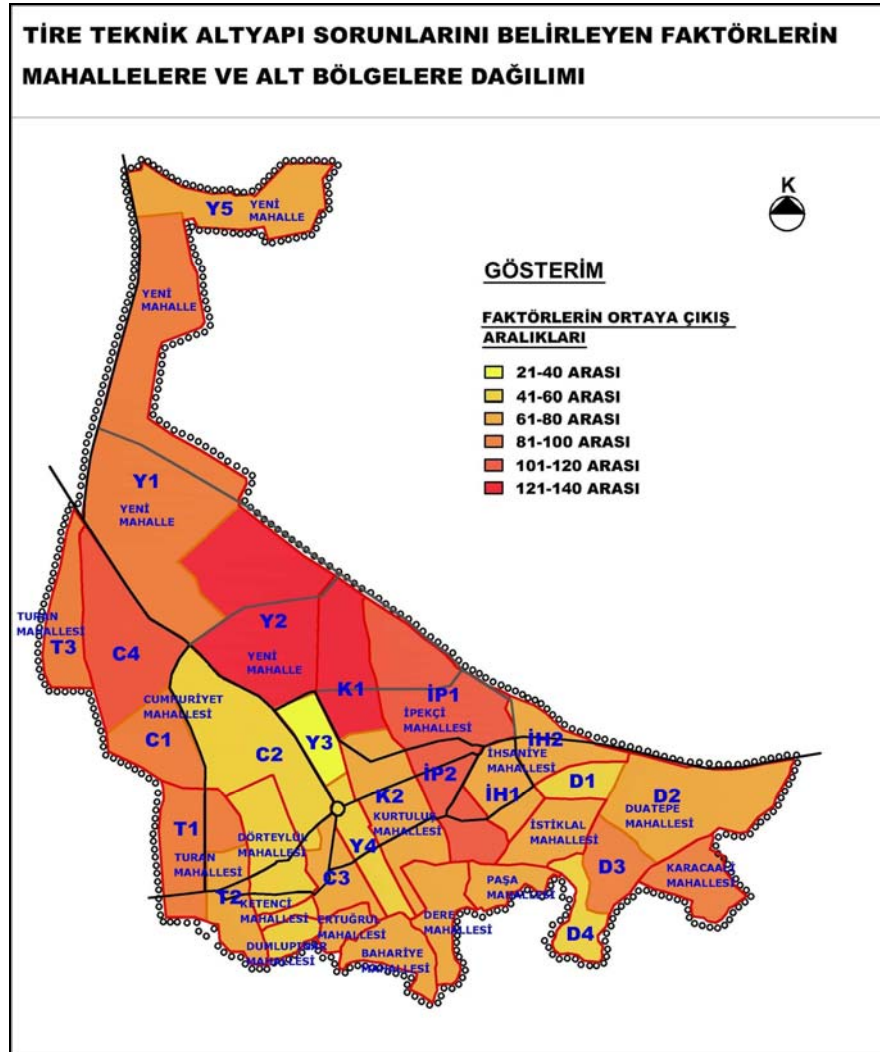
Oluşturulan tabloya göre; Tire kentinde, teknik altyapı sistemlerinin doğrudan gerektirdiği bilgiler (D/G/I/K/M/O) en çok ağırlığı olan faktör olarak ortaya çıkmakla birlikte her teknik altyapı sisteminin kendine ait bilgileri içeren faktörlerden oluştuğu ve her teknik altyapı hizmetine göre değiştiği için değerlendirmeye alınmamıştır. Bu kapsamda Tire yerleşmesindeki teknik altyapı sorunları ağırlık sırasına göre genel olarak, öneri yapılaşma koşulları (C2), öneri

arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (C4) ve teknik altyapı sisteminin hizmet alt bölgeleri, sınırları (A2) faktörleri kaynaklı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu tablo, imar planı kararları ve uygulamaları ile teknik altyapı hizmet projeleri ve uygulamaları arasında koordinasyon eksikliğinin bir göstergesi olarak yorumlanabilmektedir. Ayrıca bu faktörlerin dışında, mevcut hizmet götürülen alan ve nüfus (B5), öneri hizmet götürülecek alan ve nüfus (C5), mevcut yol güzergahı ve uzunluğu (B3), mevcut yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (B6), öneri yol güzergahı ve uzunluğu (C3), mevcut yapı yoğunluğu ve dağılımı (B2), mevcut arazi kullanım durumu ve arazi sahipliği (B4), öneri yolların kademelenmesi, tipleri ve özellikleri (C6) ve öneri nüfus büyüklükleri ve dağılımı (C1) faktörlerinin de sorunları belirleyen faktörler içinde ön plana çıktığı görülmektedir. Yaşanmakta olan sorunlar, başta mevcut ve öneri yolların özelliklerine ve inşa edilmiş olup olmamasına, mevcut yapılaşma koşullarına, arazi kullanım durumuna ve imar planındaki nüfus yoğunluğuna (yoğunluk artışları) bağlı olarak ortaya çıktığı görülmektedir.

Tire yerleşmesindeki teknik altyapı sorunlarını belirleyen faktörlerin dağılımına ve ağırlıklarına ilişkin bu değerlendirmelerden sonra mahalle ve bölgelerde faktörlerin ortaya çıkış sayısına göre her bölge için öne çıkan faktörler, o faktörün o bölgedeki ağırlığını ve önceliğini ifade edecek şekilde tarif edilen aralıklara göre belirlenip Tablo 5.24’de ortaya konulmuştur. Ayrıca Tablo 5.23’de yer alan mahalle ve bölgelerde teknik altyapı sorunları belirleyen faktörlerin toplamından yola çıkarak, bölgelerde var olan teknik altyapı sorunlarının ortadan kaldırılması veya azaltılması için irdelenmesi, değerlendirilmesi ve iyileştirme yapılması gereken teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen faktör sayısına göre faktörlerin mahallelere ve bölgelere göre dağılımı Şekil 5.12’de ortaya konulmuştur.

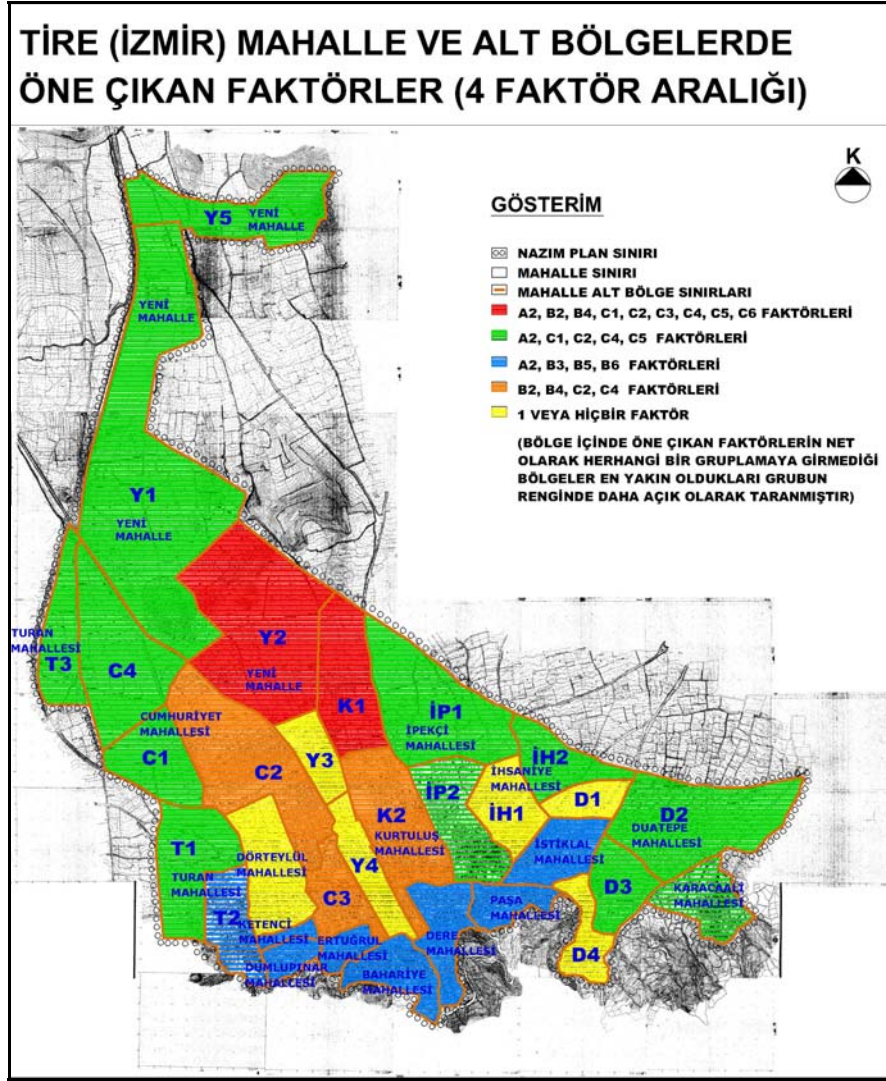
Tablo 5.23 Tire yerleşmesinde teknik altyapı sorunlarını belirleyen faktörlerin mahallelere ve bölgelere göre dağılımı, ağırlıkları.

MAHALLELER VE ALT BÖLGELER	BAHARİYE													TOPLAM (TİRE)																		
	C1	C2	C3	C4	DERE	DÖRT EYLÜL	D1	D2	D3	D4	DÜMLÜPİNAR	ERTUGRUL	IHSANİYE - IHI		IHSANİYE - IHI2	IPEKÇİLER - İP1	IPEKÇİLER - İP2	ISTIKLAL	KARACAALI	KETENCI	KURTULUŞ - K1	KURTULUŞ - K2	PAŞA	T1	T2	T3	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	
A																																
A1	3	4	2	2	6	2	2	2	4	2	2	2	2	3	5	3	3	5	2	4	3	2	2	5	2	6	5	5	2	2	7	107
A2	11	15	7	11	16	12	8	10	14	8	11	14	9	13	13	15	17	17	11	13	10	14	15	10	14	18	17	5	8	14	385	
B																																
B1	3	2	9	8	2	5	5	1	0	0	2	5	4	0	1	5	9	4	3	10	11	5	3	5	1	1	10	9	7	1	131	
B2	8	6	14	13	6	8	10	1	3	6	8	8	7	1	7	11	8	7	8	17	15	9	5	8	4	5	19	10	10	3	246	
B3	11	6	7	9	6	14	9	0	2	5	8	12	11	2	7	10	13	10	12	10	9	14	5	14	4	8	13	4	7	3	259	
B4	7	5	13	11	5	9	10	2	4	6	6	6	5	3	3	10	11	10	6	13	15	10	5	9	2	7	16	11	10	3	243	
B5	11	7	4	10	8	12	4	5	8	9	7	8	12	8	6	12	15	15	8	8	9	14	7	7	7	9	10	2	7	6	263	
B6	11	6	7	9	6	14	9	0	2	5	8	12	14	10	2	7	10	13	10	12	10	9	14	4	14	3	7	12	4	7	3	254
B7	3	2	6	7	1	4	3	1	1	2	1	5	2	1	0	6	8	4	2	5	8	4	2	1	0	1	5	6	7	0	100	
B8	3	0	1	1	0	5	2	0	1	1	3	4	3	1	0	2	5	2	4	0	3	5	0	4	0	2	1	2	2	0	58	
B9	10	2	3	9	2	10	6	0	2	5	8	7	10	8	3	0	7	9	11	5	3	6	11	2	6	1	3	4	2	6	2	163
C																																
C1	2	13	5	6	13	2	5	8	9	10	2	2	2	2	10	11	13	2	7	2	15	7	2	13	4	13	12	16	4	4	10	226
C2	10	18	11	12	20	10	10	10	13	15	9	8	8	9	14	20	21	8	14	7	25	15	10	18	9	19	16	26	7	10	14	416
C3	10	8	6	8	9	10	7	2	6	7	8	8	8	8	7	10	9	7	10	7	12	9	10	8	8	8	9	13	5	6	8	251
C4	10	17	10	11	18	10	10	10	14	15	8	7	7	8	15	16	20	7	14	6	21	14	10	18	8	17	15	22	8	10	14	390
C5	7	11	4	6	12	6	5	8	11	11	6	5	6	7	12	11	13	7	11	5	12	7	6	12	5	12	11	13	3	5	11	261
C6	9	8	6	7	9	9	7	2	6	7	7	7	7	7	6	9	8	6	9	6	12	8	9	8	7	8	9	13	5	6	8	235
D/G/K/M/O	15	14	11	16	18	18	8	8	16	16	8	11	17	15	12	17	20	20	17	11	22	14	18	14	14	16	19	25	6	14	11	461
E	8	4	4	6	6	10	5	0	4	3	5	9	11	8	2	7	6	10	8	8	5	10	3	11	6	7	10	2	4	4	194	
F/H/L/N/P	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	2	0	1	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	16	
TOPLAM	72	93	57	72	106	77	57	48	79	84	53	67	66	78	101	111	69	90	53	127	80	76	94	68	99	98	138	40	60	80	80	



Şekil 5.12 Tire yerleşmesinde faktörlerin ortaya çıkış miktarına göre mahallelere ve bölgelere dağılımı.

Şekil 5.12’de de görüldüğü üzere, Y2 ve K1 bölgeleri teknik altyapı hizmet seviyesinin ve kalitesinin iyileştirilmesi için en çok faktör üzerinde irdeleme, değerlendirme ve iyileştirme yapılması gereken bölgeler olarak öne çıkmaktadır. Bu anlamda kentin en sorunlu bölgelerinden oldukları da düşünüldüğünde bu sonuç olağan kabul edilebilmektedir. Ancak İP1, Y1, T1, T3, C1 ve D3 bölgeleri kent genelinde az sorunlu bölge niteliğine sahip olmakla birlikte faktör sayısı çok olan bölgeler arasında yer almaktadır. Bunun aksine, kent genelinde orta sorunlu bölgeler olarak ortaya çıkan Ertuğrul, Dere, Paşa ve İstiklal bölgelerinde ise faktör sayısının daha az olduğu görülmektedir. Bu noktada, özellikle bu bölgelerde yaşanan sorunların belirli faktörlere bağlı olarak meydana geldiğini söylemek mümkündür.



Şekil 5.13 Tire yerleşmesinde faktör aralıklarına göre öne çıkan faktörlerin mahallelere ve bölgelere dağılımı.

Şekil 5.13 ise, faktörlerin ortaya çıkışlarına göre öne çıkan, ilk 4 faktör aralığındaki faktörlerin mahallelere ve bölgelere dağılımını ortaya koymaktadır. Buna göre, Y2 ve K1 bölgeleri birçok faktöre bağlı sorunların yaşandığı bölgeler olarak öne çıkmaktadır. Kentin eski yerleşmesinin olduğu bölgelerde kentin mevcut durumuna ilişkin A2, B3, B5, B6 faktörlerinin öne çıktığı görülürken, merkezde B2, B4, C2, C4 faktörlerinin ve kentin genel olarak gelişme alanlarından oluşan batı, doğu ve kuzey çeperlerinde ise kentin imar planı öngörülerine ilişkin A2, C1, C2, C4, C5 faktörleri öne çıkmaktadır. Bazı bölgeler için tarif edilen aralıkta öne çıkan faktörler bulunmazken, bazı bölgeler için benzerlik gösterdikleri bölgelere göre bir

değerlendirme yapılmış ve öne çıkan faktörlerinin en çok benzeştiği bölgelerin nitelikleri ile ifade edilmiştir.

Kentlerde teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında karşılaşılan pek çok sorun, Tire yerleşmesinde de görüldüğü gibi, basit bir yönetim, organizasyon, uygulama sorunu olmaktan öte kentte teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen birçok faktöre bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla sorunun çözümüne yönelik olarak sorunun nedenlerinin yani bu sorunları belirleyen teknik altyapı proje faktörlerinin saptanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu kapsamda, Tire yerleşmesindeki mevcut/olası teknik altyapı sorunlarının nedenleri ve bu sorunları belirleyen ortak-eşgüdümsel proje nitelikleri, faktörleri ve bunların mekansal dağılımı çalışmanın bu bölümünde yapılan değerlendirmeler ve saptamalar ile ortaya konulmaya çalışılmıştır. Yapılan bu değerlendirmeler ve saptamalar, gerek Tire yerleşmesindeki teknik altyapı sorunlarının gerekse de kentsel yerleşmelerde yaşanmakta olan teknik altyapı sorunlarının ortadan kaldırılması ve bu hizmetlerin kente ve kentlilere eşit, etkin ve kaliteli olarak ulaştırılması için gerekli fiziksel ve mekansal müdahalelere, iyileştirmelere gidilmesi ve bu bağlamda ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin geliştirilerek uygulanması açısından büyük öneme sahiptir. Ancak bu sayede kentlerde yaşanmakta olan teknik altyapı sorunlarının çözümü ve ortadan kaldırılması mümkün olabilecektir.

BÖLÜM ALTI

TEKNİK ALTYAPI PROJELERİNİN ORTAK – EŞGÜDÜMSEL NİTELİKLERİNE GÖRE ORTAK GERÇEKLEŞTİRME - PROGRAMLAMA YAKLAŞIMLARI VE YÖNTEMLERİ

Kentlerde teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulması, teknik altyapı hizmetlerinin nitelikleri ve diğer teknik altyapı hizmetleri ile olan ilişkileri, kentin gelişim eğilimleri, dinamikleri ve bunlara ilişkin hazırlanan kentin imar planları ve plan kararları, bu hizmetleri yerine getirmekle yükümlü belediyelerin, kurumların ve kuruluşların organizasyon ve yönetim yapısı, finansal kaynakları ve birbirleriyle olan ilişkileri olmak üzere birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Bu niteliklere bağlı olarak da, kentlerde teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır. Çünkü bu niteliklerin hepsi, hizmetlerin kente ve kentlilere ulaştırılmasında hizmet seviyesini, standardını ve hizmetlerin eşit, etkin ve kaliteli verilmesini belirleyen nitelikler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden çalışmanın bu bölümünde, şehirselleşmelerde var olan teknik altyapı sorunlarının çözümüne ve hizmet seviyesinin, kalitesinin yükseltilmelerine yönelik olarak, bu hizmetlerde mühendislik uygulamalarına, kent planlamaya, finansmana ve yönetime ilişkin ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve teknik altyapı projelerinin ortak-eşgüdümsel niteliklerinden yola çıkarak çözüm önerilerinin geliştirilmesi üzerinde durulmaktadır.

Yapılan değerlendirmeler kentlerde ağırlıklı olarak kent planlama ve teknik mühendislik uygulamalarından ve bunların arasındaki eşgüdümsüzlükten kaynaklanan teknik altyapı sorunları ile karşı karşıya kalındığını göstermektedir. Teknik altyapı hizmetlerinde yönetime ve finansmana bağlı yaşanan sorunlar ise genel olarak bu eşgüdümsüzlüğün sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bunun sonucunda teknik altyapı programları yapılamamakta, yapılan programlar gerçekleştirilememekte ve programın dışında gerçekleştirmelere gidilerek zaten sınırlı olan finansal kaynaklar gerektiği gibi etkin ve verimli kullanılamamakta ve finansal kaynakların israfı ortaya çıkmaktadır. Bu arada teknik altyapı hizmetlerinin aralarındaki eşgüdümsüzlükten kaynaklanan sorunların da önemli olmakla birlikte

beklendiği gibi büyük bir ağırlığının olmadığı görülmektedir. Ortaya çıkan bu tablo, öncelikli olarak kent planlarını ve mühendislik uygulamaları olan teknik altyapı projelerini belirleyen ortak-eşgüdümsel niteliklere göre ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin geliştirilerek ortaya konulmasını gerektirmektedir. Ayrıca bu süreçte, teknik altyapı projelerinin temel iş aşamaları ve iş ayrıntılarına göre daha önce belirlenen ve ortak proje niteliklerine sahip oldukları tespit edilen teknik altyapı türlerine ilişkin bunların eşgüdümünü sağlayacak şekilde bu yaklaşımların ve yöntemlerin geliştirilmesi, biçimlendirilmesi gerektiği görülmektedir. Böylece ortaya çıkan yönetim ve finans sorunlarının çözümü sağlanabilecektir. Ancak bu alanda da gerek yönetimin gerekse de bu hizmetler için ayrılmış olan sınırlı kaynakların etkinliğinin ve verimliliğinin artırılması ve bu noktada hem kurumlar arasında hem de kurum uygulamaları arasında bir organizasyonun yapısının oluşturulmasına ve eşgüdümüne de ihtiyaç bulunmaktadır.

İşte bu noktalardan yola çıkarak, bu bölümde ilk olarak teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen değişkenlere ilişkin çözüm önerileri, gerçekleştirme yaklaşımları ve yöntemleri üzerinde durulmuştur. Daha sonra, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin gerek Tire yerleşmesi özelinde gerekse de şehirselleşmeler genelinde teknik altyapı sistemlerine ve bunların ortak-eşgüdümsel niteliklerine ve bu nitelikleri belirleyen faktörlere göre bu faktörlerin eşgüdümü ile çözüm önerileri, ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımları ve yöntemleri bu öncelikleri dikkate alacak şekilde geliştirilmiş ve ortaya konulmuştur. Bu kapsamda ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarını ve yöntemlerini içeren çözüm önerileri sırasıyla; kent planlarının ve teknik altyapı hizmetlerinin ortak-eşgüdümsel niteliklerinden, faktörlerinden yola çıkarak, teknik altyapı hizmetlerinin proje niteliklerinden, faktörlerinden, mühendislik uygulamalarından ve birbirleriyle olan ilişkilerinden yola çıkarak ve bu hizmetleri hazırlamak ve sunmakla yükümlü belediyelerin, kurumların ve kuruluşların bu hizmetlerin temel iş aşamalarında yaşadıkları yönetim ve finansman sorunlarını ortadan kaldırmayı veya azaltmayı hedefleyen organizasyon yapısından ve birbirleriyle olan eşgüdümünden yola çıkarak üç aşamada geliştirilip, ortaya konulmuştur.

Bu yöntem ile şehirselleşmelerde teknik altyapı hizmetlerinin kente ve kentlilere eşit, etkin ve kaliteli ulaştırılmasına ilişkin yaşanan sorunların ortadan kaldırılması için kent planlama alanında, mühendislik uygulamalarında, bu hizmetlerin yönetiminde ve finansmanında hangi belirleyici faktörlere dikkat edilerek, hangi iş aşamalarında ne tür eşgüdümlü ve eşzamanlı teknik altyapı planlamasının yapılması gerektiği tarif edilmiş ve ortaya konulmuştur. Bugün gerek Tire yerleşmesinde gerekse de kentlerimizde yaşanmakta olan teknik altyapı sorunlarının çözümü, ortadan kaldırılması ancak böyle eşgüdümlü ve eşzamanlı bir teknik altyapı planlaması ile mümkündür. Bu yaklaşımlar ve yöntemler, teknik altyapı hizmetlerini kentler için bir sorun olmaktan çıkararak ve kentlerimizin sağlıklı ve yaşanabilir kentsel yaşam çevrelerine kavuşmasını sağlayarak kentlerin ve kentlilerin yaşamlarını sürdürebilmeleri ve var olabilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır.

6.1 Teknik Altyapı Projelerinin Niteliklerine Göre Genel Çözüm Önerileri, Gerçekleştirme Yaklaşımları ve Yöntemleri

Kentlerde, daha öncede belirtildiği gibi, teknik altyapı projelerinin hazırlanmasını, sunulmasını ve teknik altyapı projelerinin niteliklerini belirleyen teknik altyapı hizmetleri ile doğrudan ilişkili birçok kentsel faktör, değişken bulunmaktadır. Dolayısıyla, kentlerde karşılaşılan teknik altyapı sorunlarına yönelik geliştirilecek olan tekil ve/veya ortak gerçekleştirme ve programlama yöntemlerinin, kentin ve mekânının biçimlenişinde önemli bir yere sahip olan bu faktörlerin ve değişkenlerin mevcut ve olası etkilerinin göz önüne alınmadan geliştirilmesi söz konusu değildir.

Bu kapsamda, teknik altyapı sorunlarının ortadan kaldırılmasına ve teknik altyapı hizmet kalitesinin, standardının yükseltilmesine yönelik olarak teknik altyapı projelerine ilişkin ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının, yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması için öncelikli olarak proje niteliklerini belirleyen faktörlerden kaynaklanan sorunlara yönelik çözüm önerilerinin ve bu çözüm önerilerinin gerçekleştirme seçeneklerinin, yöntemlerinin belirlenmesi ve tarif edilmesi gerekmektedir. Bu noktada, öncelikli olarak gerek örnek çalışma alanında

gerekse de kentlerde yaşanmakta olan teknik altyapı sorunlarından yola çıkarak bu faktörlerden kaynaklanan mevcut/olası sorunlar genel olarak tarif edilmiştir. Daha sonra, sorunların ortadan kaldırılması ve/veya azaltılarak hizmet kalitesinin ve seviyesinin artırılması için ne tür çözüm önerilerinin geliştirilmesi gerektiği ve bu çözüm önerilerinin gerçekleştirilmesi için ne tür yöntemlerin kullanılabileceği ve uygulanabileceği üzerinde genel olarak durulmuştur. Bunun neticesinde, faktörler ile ilişkili sorunlar, çözüm önerileri ve gerçekleştirme yöntemleri, özellikle çalışma yapılan kentin, mekanın niteliklerine, bu faktörlerin ağırlığına ve birbirleriyle olan kombinasyonuna göre değişebilmesi ve birbirinden farklılaşabilmesi nedeniyle Tablo 6.1’de genel olarak tarif edilmiş ve ortaya konulmuştur.

Bu tablo ile, kentsel alanda teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen faktörlerden kaynaklanan teknik altyapı sorunlarını ortadan kaldırmak için faktörlere ilişkin ne tür çözümlerin hangi yöntemlerle geliştirilmesi ve gerçekleştirilmesi gerektiği ortaya konulmaktadır. Aslında bu tablo, bir taraftan her bir değişkenden kaynaklanan sorunlara yönelik çözüm önerilerini ve gerçekleştirme yöntemlerini ayrı ayrı ortaya koyarken, diğer taraftan her bir değişkene ilişkin üretilen, ortaya konan kararların ve uygulamaların teknik altyapı hizmetleri üzerindeki olası etkilerinin önceden tahmin edilebilmesine imkân sağlamaktadır. Bir başka deyişle, değişkenlere ilişkin karar üretme sürecinde nelere dikkat edilmesi gerektiği noktasında da fikirler vermektedir. Böylece bu değişkenlere ilişkin gerek mevcut teknik altyapı sorunlarının ortadan kaldırılmasında, gerekse de kent planlama sürecinde ne tür değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması gerektiği ortaya konulmaktadır.

Hem teknik altyapı sorunlarının ortadan kaldırılması ve hizmet standardının sağlanması hem de kent planlama sürecinin teknik altyapı hizmetleri ile birlikte eşgüdümlü ve eşzamanlı yönlendirilmesi, geliştirilmesi faktöre veya faktörlere ilişkin bu tablodan yapılacak okumalara ve çıkarımlara bağlı olarak mümkün olabilecektir. Ancak yapılacak olan bu okuma ve çıkarımlar ile mühendislik, planlama, finansman ve yönetim alanında teknik altyapı hizmetlerine ilişkin önerilerin, ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının, yöntemlerinin oluşturulması, geliştirilmesi sağlanabilecektir.

Tablo 6.1 Teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen faktörlerden kaynaklanan altyapı sorunlarına yönelik çözüm önerileri ve gerçekleştirme yöntemleri.

FAKTÖRLER	SORUNLAR	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	GERÇEKLEŞTİRME YÖNTEMLERİ
A. Sınırlar			
A1. Planlama Sınırı	<ul style="list-style-type: none"> Plan sınırında yapılan değişikliklere bağlı olarak teknik altyapı projesinin bulunmadığı ve teknik altyapı hizmetlerinin ulaştırılmadığı bölgelerin ortaya çıkması, Plan sınırındaki değişikliğe bağlı olarak kentin mevcut teknik altyapı hizmetlerinin ulaştırıldığı bölgelerde ve/veya kent bütününde hizmet kalitesinin düşmesi ve/veya hizmetlerin yeniden inşası gibi gerekliliklerin ortaya çıkması, 	Planlama sınırında yapılan değişikliklere bağlı olarak, teknik altyapı hizmetlerinin aksamaması için teknik altyapı projelerinin yenilenmesi, geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, planlama sınırında yapılan değişikliklerin de teknik altyapı projeleri ve kapasiteleri üzerindeki etkileri dikkate alınarak yerine getirilmesi gerekmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> Planlama sınırına ilişkin yapılan değişikliklerin, teknik altyapı kurumları ve projeleri ile eşgüdümlü ve eşzamanlı bir şekilde gerçekleştirilmesi, Planlama sınırında yapılan en son değişikliğe uygun olarak teknik altyapı projelerinin üretilmesi, yenilenmesi, geliştirilmesi, Teknik altyapı proje kapasitelerine ve eşiklerine göre planlama sınırında düzenlemelerin yapılması, Kentsel gelişim ve planlama sınırındaki değişiklik potansiyeline, eğilimlerine göre alternatif ve esnek (genişletilebilir, geliştirilebilir) teknik altyapı projelerinin geliştirilmesi,
A2. Tek. Alt. Sistemli Hizmet Alt Bölgeleri, Sınırları	<ul style="list-style-type: none"> Teknik altyapı sistemlerinin projelerine göre hizmet sınırı dışında kalan teknik altyapı projesinin üretilmediği ve hizmetin ulaştırılmadığı kentsel yerleşim alanlarının bulunması, Hizmet alt bölgelerinde plan tadilatlarına, değişikliklerine bağlı olarak bölgelerde ve/veya kent bütününde hizmet kalitesinin düşmesi ve/veya hizmetlerin yeniden inşası edilmesi gibi gerekliliklerin ortaya çıkması, 	Teknik altyapı sistemlerinin hizmet alt bölgelerinin ve sınırlarının, kentsel gelişim eğilimlerinin ve buna bağlı ortaya çıkacak hizmet gereksinimlerinin öngörülerek, kentsel gelişime uyumlanacak şekilde oluşturulması gerekmektedir. Bu kapsamda, gerek proje ile belirlenen hizmet sınırlarına gerekse de hizmet alt bölgelerine ilişkin eşiklerin ve limitlerin belirlenmesi ve projede belirlenmesi, kentsel gelişimin kontrol edilmesi, yönlendirilmesi, değişimle ortaya çıkan gereksinimlerin karşılanabilmesi ve mevcut hizmetlerin aksamadan kente ulaştırılması için gerekmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> Teknik altyapı projelerinde hizmet alt bölgelerinin ve sınırlarının kentsel gelişim eğilimlerini ve buna bağlı ortaya çıkan hizmet gereksinimlerini dikkate alacak ve karşılayacak şekilde oluşturulması, Teknik altyapı hizmet alt bölgelerine ve sınırlarına ilişkin eşiklerin, limitlerin belirlenerek projede belirlenmesi ve bunlara bağlı olarak plan kararlarının ve değişikliklerinin yapılmasının sağlanması, denetlenmesi,
B. Kentle ilgili Mevcut Bilgiler			
B1. Mevcut Nüfus Büyüklükleri ve Dağılımı	<ul style="list-style-type: none"> Nüfus fazla veya az olmasına bağlı 	Teknik altyapı sistemlerinin önemli bir	<ul style="list-style-type: none"> Mevcut nüfus büyüklükleri ve bunların mekansal dağılımına göre bu

	<p>değerlendirme faktörü olarak ön plana çıkan nüfus, bu hizmetlerin projelendirilmesini, kentte ve kent sakinlerine ulaştırılmasını kolaylaştıracak şekilde kentsel alanda dağılımının sağlanması, bir başka deyişle plan kararlarının bu şekilde geliştirilmiş olması gerekmektedir. Bu noktada, geliştirilecek plan kararları ile mevcut nüfus yüküklüklerinde ve dağılımında düzenlemelere gidilmesi gerekebilmektedir. Ayrıca, mevcut nüfusuna uygun olarak bir program çerçevesinde ve eş zamanlı olarak yer seçiminin organize edilmesine, yönlendirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.</p>	<p>değerlendirme faktörü olarak ön plana çıkan nüfus, bu hizmetlerin projelendirilmesini, kentte ve kent sakinlerine ulaştırılmasını kolaylaştıracak şekilde kentsel alanda dağılımının sağlanması, bir başka deyişle plan kararlarının bu şekilde geliştirilmiş olması gerekmektedir. Bu noktada, geliştirilecek plan kararları ile mevcut nüfus yüküklüklerinde ve dağılımında düzenlemelere gidilmesi gerekebilmektedir. Ayrıca, mevcut nüfusuna uygun olarak bir program çerçevesinde ve eş zamanlı olarak yer seçiminin organize edilmesine, yönlendirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.</p>	<p>hizmetlerin hazırlanmasında, sunulmasında ve projelerinin uygulanmasında sorunlara neden olan bölgelerde mevcut nüfus yoğunluklarının plan kararları ile yeniden ele alınması, düzenlenmesi,</p> <ul style="list-style-type: none"> o Tekrar tekrar teknik altyapı maliyetlerinin oluşmaması için nüfusun, kentin gelişme yönleri dikkate alınarak aşamalı ve program çerçevesinde mekansal yer seçiminin sağlanması, gelişiminin yönlendirilmesi ve plana uygun olarak yer seçiminin sağlanması,
<p>B2. Mevcut Yapı Yoğunluğu Dağılımı</p>	<p>Özellikle kentlerin eski dokularının bulunduğu alanlarda yapı yoğunluğunun ve dağılımının yeni plan değişiklikleri ile yeniden ele alınması gerekmektedir. Bu kapsamda, plana uygun yapılaşmamış ve hizmetlerin ulaştırılmasında yapılaşmadan kaynaklanan zorluklarla karşılaşılan alanlarda imar planları ile yeni yapılaşma kararlarının üretilmesine ve geliştirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Ayrıca, mevcut yapılaşmanın plana uygun olarak bir program çerçevesinde ve eş zamanlı olarak yönlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.</p>	<p>olarak hizmetlerinin etkin olarak ulaştırılmaması veya ulaştırılmasında sıkıntıların yaşanması ve hizmet kalitesinin düşmesi,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mevcut nüfus ve bu nüfusun dağılımı nedeniyle, teknik altyapı hizmetlerinin projelerinin gereklerine göre inşa edilememesi ve bunun sonucu olarak hizmetlerin aksaması, zaman içinde nüfus artışına bağlı olarak yeniden inşa edilmek zorunda kalması, 	<p>o Hizmetlerin hazırlanmasında ve sunulmasında mevcut yapılaşmadan kaynaklanan sorunların ortadan kaldırılması için planlarda yer alan yapılaşma kararlarının yeniden ele alınması ve düzenlemelere gidilmesi,</p> <ul style="list-style-type: none"> o Plan kararlarına uygun olarak yapılaşmanın sağlanması ve denetlenmesi, o Tekrar tekrar teknik altyapı maliyetlerinin oluşmaması için kentsel yapılaşmanın yönlendirilmesi ve plana uygun olarak yer seçiminin sağlanması,
<p>B3. Mevcut Yol Güzergahı ve Uzunluğu</p>	<p>Mevcut güzergahlardan, bunların uzunluklarından ve plana uygun olarak yapılaşmasından kaynaklanan, teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında sorunlarla karşılaşılan alanlarda bu hizmetleri kolaylaştıracak şekilde plan düzenlemelerine gidilmesine gereksinim duyulmaktadır.</p>	<p>olarak hizmetlerinin etkin olarak ulaştırılmaması veya ulaştırılmasında sıkıntıların yaşanması ve hizmet kalitesinin düşmesi,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan ile öngörülen yapı yoğunluğunun gerçekleşme oranına, plana uygun yapılaşmamasına bağlı olarak proje dışında geçici uygulamalarla hizmetlerin ulaştırılması ve buna bağlı olarak hizmet kalitesinin ve etkinliğinin düşmesi, 	<p>o Mevcut yol güzergahlarının ve uzunluğunun teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulmasını mümkün kılacak ve altyapı maliyetlerini arttırmayacak şekilde yapılacak plan düzenlemeleri ile sağlanması,</p> <ul style="list-style-type: none"> o Mevcut yol güzergahlarının teknik altyapı hizmet kalitesini ve seviyesini koruyacak şekilde yapılaşmasının sağlanması,

<p>B4. Mevcut Arazi Kul. Durumu ve Arazi Sahipliği</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arazi kullanım durumuna ve arazi sahipliğine bağlı olarak hizmetlerin ulaştırılmaması veya geçici çözümlerle hizmetlerin ulaştırılması, • Arazi kullanım durumuna göre teknik altyapı hizmetlerinin yetersiz kalmasına, projelendirilmesinde ve hizmetlerin ulaştırılmasında sorunlarla karşılaşılmasına yol açan kullanımların bulunması, • Mevcut arazi kullanım durumuna ve arazi sahipliğine bağlı olarak teknik altyapı proje tesislerinin yer seçiminde ve buna bağlı olarak hizmetlerin etkin bir şekilde verilmesine yönelik sıkıntılar yaşanması, 	<p>Mevcut teknik altyapı hizmetlerini olumsuz etkileyen özel altyapı hizmet uygulamaları gerektiren mevcut arazi kullanım durumunun veya arazi kullanım durumuna ve arazi sahipliğine bağlı olarak hizmetlerin etkin ve projelerine uygun bir şekilde ulaştırılmasına engel olan kullanım kararlarının ve yer seçimlerinin imar planlarıyla yeniden ele alınıp, düzenlenmesi gerekmektedir. Ayrıca teknik altyapı hizmetlerinin gereksinim duydukları tesislere ilişkin gerek arazi kullanım kararlarında gerekse de arazi sahipliğinde bu ihtiyacı karşılayacak şekilde plan düzenlemelerine gidilmesi gerekmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasını ve sunulmasını güçleştiren, hizmet kalitesini ve proje performanslarını olumsuz etkileyen gerek mevcut arazi kullanımlarının gerekse de özel arazi kullanımlarının bulunduğu kentsel alanlarda plan değişikliklerine ve düzenlemelerine gidilmesi, o Teknik altyapı tesislerine imar planlarında yer verecek şekilde plan değişikliklerine ve düzenlemelerine gidilmesi,
<p>B5. Mevcut Hizmet Göttürülen Alan ve Nüfus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik altyapı hizmet projelerinin, programların uygulanmasında, hizmetlerin götürüldüğü alan ve nüfusa ilişkin kent planlarında yapılan değişikliklere ve kentin gelişim eğilimlerine bağlı olarak hizmetlerin ulaştırılmasında sorunlarla karşılaşılması ve hizmet seviyesinin, kalitesinin düşmesi ve yetersiz kalması, • Yüktümlü kurumların teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulması için gerekli olan elaman, donanım ve bilgi altyapısına sahip olmaması ve mevcut kaynakların, temel iş aşamalarının ve iş ayrıntılarının verimli yönetilememesi, • Teknik altyapı proje, program ve finansman önceliklerinin bulunmaması ve belirlenmemesi nedeniyle hizmetlerin götürülmediği ve/veya gereksinimleri karşılamaktan uzak kaldığı kentsel bölgelerin bulunması, • Yolların niteliklerine (genişliği, bölünmüş yol olması, kaplama malzemesi, eğimi, çıkma sokak, kırmızı kot 	<p>Teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulmasına ilişkin oluşturulan projelerin yükümlü ve sorumlu kurumlar tarafından program çerçevesinde yürütülmesine uygun hizmet bölgelerinin oluşturulması ve bu kapsamda temel iş aşamalarının, iş ayrıntılarının, personel, donanım, kaynak, zaman yönetimine ve organizasyonuna ilişkin alternatiflerin, kentin ve altyapı hizmetlerinin mevcut-olası gereksinimlerini ve önceliklerini içerecek şekilde planlanması, ortaya konulması gerekmektedir. Bu noktada, sınırlı finansal kaynaklar ve uygulama zorlukları da dünüldüğünde kurumların kısa, orta ve uzun vadeli detaylı uygulama programlarının oluşturulmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu noktada, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin bilgi sisteminin oluşturulmasının ve geliştirilmesinin büyük bir önemi bulunmaktadır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Teknik altyapı hizmetlerine ve projelerine ilişkin bilgi sisteminin oluşturulması ve geliştirilmesi, o Teknik altyapı gereksinimleri ve önceliklerine göre hizmet bölgelerinin oluşturularak iş, zaman, kaynak programlanmasının yapılması, o Teknik altyapı hizmetlerinin ve projelerinin hazırlanmasına ve sunulmasına ilişkin kısa, orta ve uzun vadeli programların oluşturulması,
<p>B6. Mevcut Yolların Kademe., Tipleri ve Özellikleri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Yolların niteliklerine (genişliği, bölünmüş yol olması, kaplama malzemesi, eğimi, çıkma sokak, kırmızı kot 	<p>Mevcut yolların niteliklerinden ve plana uygun olarak uygulanmamasından kaynaklanan sorunların ortadan</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Mevcut yolların niteliklerinden dolayı teknik altyapı hizmetlerinin ulaştırılmadığı veya geçici çözümlerle ulaştırıldığı

	düzenlenmesinin yapılmaması, imar planına uygun olup olmaması gibi) göre hizmetlerin ulaştırılmaması veya ulaştırılmasında sorunlarla karşılaşılması sonucunda geçici düzenlemelerin, uygulamaların yapılması,	kaldırılmasına yönelik uygulamaların yapılması ve kentsel alanda mekansal değişimlerden kaynaklanan, hizmet standartlarını korumak ve daha iyileştirmek için yollara ilişkin planda düzenlemelerin, değişikliklerin yapılması gerekmektedir.	alanlarda, teknik altyapı hizmetlerinin ulaştırılmasını kolaylaştıracak şekilde yollara ilişkin plan düzenlemelerinin, değişikliklerinin yapılması, o Plan kararlarına uygun olarak ve kırmızı kot uygulaması yapılarak yolların uygulanmasının sağlanması,
B7. Mevcut Sosyo-ekonomik Yapı	<ul style="list-style-type: none"> Sosyo-ekonomik yapının mekansal dağılımına ilişkin öngörülerin, potansiyellerin değerlendirilmeye alınmaması ve sosyo-ekonomik yapıya ilişkin düzenlemelerin yapılmaması sonucunda altyapı hizmetlerinin yetersiz kalması ve hizmetlerin aksamaması, Trafik niteliğine ve yoğunluğuna bağlı olarak teknik altyapı hizmetlerinde hasarların meydana gelerek yenilenmesinin gerekmesi, Trafik niteliğini ve yoğunluğunu dikkate alan teknik altyapı projelerinin ve programlarının hazırlanmaması, 	Sosyo-ekonomik yapının dağılımına ve değişimine yönelik öngörülerin ve potansiyellerin dikkate alınarak kentsel alanlarda, bölgelerde esnek teknik altyapı projelerinin, alternatiflerinin oluşturulması ve hizmetlerin hazırlanması, sunulması gerekmektedir.	o Teknik altyapı hizmet bölgelerinin oluşturulmasında sosyo-ekonomik yapıdaki mevcut ve olası potansiyellerin dikkate alınarak teknik altyapı hizmetlerinin projelendirilmesi, revize edilmesi,
B8. Mevcut Trafik Özel. ve Taşıt-Yaya Trafik Öne.	<ul style="list-style-type: none"> Trafik niteliğine ve yoğunluğuna bağlı olarak teknik altyapı hizmetlerinde hasarların meydana gelerek yenilenmesinin gerekmesi, Trafik niteliğini ve yoğunluğunu dikkate alan teknik altyapı projelerinin ve programlarının hazırlanmaması, 	Teknik altyapı hizmet standardının sağlanması için mevcut trafik özelliklerine ve yoğunluğuna göre özellikle yoğunluğun fazla olduğu bölgelerde gerek yol ve teknik altyapı malzemelerinin niteliklerinin artırılması gerekse de teknik altyapı uygulamalarının programlanması, düzenlenmesi gerekmektedir.	o Teknik altyapı hizmetlerinin, mevcut trafik nitelikleri ve yoğunlukları dikkate alınarak kentsel yaşamı ve işleyişi aksatmayacak şekilde projelendirilmesi ve programlanması,
B9. İmar Planının Uygulanması	<ul style="list-style-type: none"> İmar planına uygun olarak yapılmamış alanlarda hizmetlerin ulaştırılmaması veya hizmetlerin projeye uygun olarak inşa edilememesi ve geçici uygulamalarla hizmetlerin ulaştırılması, İmar planının uygulandığı alanlarda teknik altyapı tesislerine ilişkin yer ayrılmasında hizmet kalitesinin düşmesi, hizmetlerin aksamaması, 	Kentsel gelişimin imar planına uygun olarak gerçekleşmesinin sağlanması ve denetlenmesi gerekmektedir. Ayrıca imar planlarında teknik altyapı tesislerine ilişkin alanların ayrılmadığı bölgelerde imar planlarında bu tesislere yer ayrılacak şekilde imar düzenlemelerinin ve değişikliklerinin yapılması gerekmektedir.	o Kentsel alanın imar planlarına uygun olarak yapılmasının sağlanması ve denetlenmesi, o Teknik altyapı projelerine ve tesislerine ilişkin imar planlarında düzenlemelere ve değişikliklere gidilmesi,
C. İmar Planının Öngörütleri	<ul style="list-style-type: none"> İmar planlarında nüfus büyüklüklerine ve bunların mekansal dağılımına ilişkin yapılan plan değişikliklerine bağlı olarak teknik altyapı hizmetlerinin yetersiz kalması ve yeniden inşasının gerekmesi, 	İmar planı ile yeni alanların yapılaşmaya açılması veya yapılaşmış alanlarda planda yer alan nüfus yoğunluğunun artırılması sürecinde, imar planlarında yer alan nüfus büyüklüklerine ve bunların mekansal dağılımına ilişkin kararların teknik altyapı taleplerini karşılayacak şekilde ele alınması,	o İmar planlarında nüfus yoğunluklarına ve dağılımına ilişkin alınan kararların teknik altyapı projeleri ve kurumları ile eşzamanlı ve eşgüdümlü olarak oluşacak teknik altyapı taleplerini karşılayacak şekilde ele alınması,

	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik altyapı projesi bulunmayan alanlara ilişkin nüfus yoğunluklarının tarif edilmesi ve bunların mevcut teknik altyapı projesine ilişkin etkileri sonucu kentin bütününde veya bir kısmında teknik altyapı hizmet kalitesinin düşmesi, • Teknik altyapı türüne göre risk taşıyan, uygulamayı zorlaştıran kentsel bölgelere plan ile nüfus yoğunluklarının verilmesi, • Plan kararlarında yer alan nüfus yoğunluklarının dağılımına ve kentsel dinamiklere bağlı olarak geçici altyapı düzenlemelerin yapılmak zorunda kalınması, 	<p>projeleri ve kurumları ile eşgüdümlü değerlendirilerek hazırlanması ve ele alınması gerekmektedir. Bu kapsamda, yeni imara açılan ve imar planına dahil olan alanlara ilişkin eşzamanlı ve eşgüdümlü teknik altyapı projelerinin yenilenmesi ve geliştirilmesi de gerekmektedir. Bu noktada teknik altyapı projeleri açısından nüfus yoğunluklarındaki değişikliklere bağlı olarak risk taşıyan bölgelerin tespit edilmesi, eşiklerinin ve limitlerinin belirlenmesi ve bunların kontrol edilmesi gerekmektedir. Ayrıca nüfus yoğunluklarına ilişkin önerilerin imar planlarının uygulanmasını zorlaştıran kararlar olmasından sakınmak ve kentsel gelişimin imar planlarına uygun olarak yapılmasının sağlanması gerekmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Öneri nüfus büyüklüklerinin ve dağılımının mevcut teknik altyapı projelerine, eşiklerine uygun olarak yapılmasının sağlanması, denetlenmesi ve buna bağlı olarak nüfus yoğunluklarına ilişkin kararların yönlendirilmesi, ○ İmar planındaki değişikliklere uygun olarak teknik altyapı projelerinin eşzamanlı yenilenmesi, geliştirilmesi, ○ Teknik altyapı projeleri ve proje alt bölgelerinin tarif edilmesinde gelecekte ortaya plan ile çıkabilecek nüfus taleplerine ve değişikliklerine ilişkin proje ve alt bölge eşiklerinin, limitlerinin tarif edilmesi ve kentsel gelişimin bu sınırlar içerisinde tarif edilmesinin, uygulanmasının sağlanması, ○ İmar planlarına ilişkin alınan kararların uygulanabilirliğinin olması ve imar planına uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanması,
<p>C2. Öneri Yapılaşma Koşulları</p>	<ul style="list-style-type: none"> • İmar planındaki yapılaşma koşullarına ve bunlara ilişkin yapılan plan değişikliklerine bağlı olarak teknik altyapı hizmetlerinin yetersiz kalması ve yeniden inşasının gerekmesi, • Teknik altyapı projesi bulunmayan alanlara ilişkin yapılaşma koşullarının tarif edilmesi ve bunların mevcut teknik altyapı projesine ilişkin etkileri sonucu kentin bütününde veya bir kısmında teknik altyapı hizmet kalitesinin düşmesi, • Teknik altyapı türüne göre risk taşıyan, uygulamayı zorlaştıran kentsel bölgelere plan ile yapılaşma koşullarının verilmesi, • Plan kararlarında yer alan yapılaşma koşullarına ve kentsel dinamiklere bağlı olarak geçici altyapı düzenlemelerin yapılmak zorunda kalınması, 	<p>İmar planları ile yeni alanların yapılaşmaya açılması ve yapılaşmış alanlardaki yapılaşmaya ilişkin değişiklik kararlarının teknik altyapı projeleri ve kurumları ile eşzamanlı ve eşgüdümlü olarak proje eşiklerine ve limitlerine uygun bir şekilde ele alınması gerekmektedir. Bu kapsamda yapılaşma koşullarında yapılan değişikliklere göre, eşzamanlı ve eşgüdümlü olarak teknik altyapı projelerinin yenilenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca yapılaşma koşullarına ilişkin önerilerin imar planlarının uygulanmasını zorlaştıran kararlar olmasından sakınmak ve kentsel gelişimin imar planlarına uygun olarak yapılmasının sağlanması gerekmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ İmar planlarında yapılaşma koşullarına ilişkin geliştirilen kararların teknik altyapı projeleri ve kurumları ile eşzamanlı ve eşgüdümlü olarak oluşacak teknik altyapı taleplerini karşılayacak şekilde ele alınması, ○ Öneri yapılaşma koşullarının mevcut teknik altyapı projelerine, eşiklerine uygun olarak yapılmasının sağlanması, denetlenmesi ve buna bağlı olarak yapılaşma koşullarına ilişkin kararların yönlendirilmesi, ○ İmar planındaki değişikliklere uygun olarak teknik altyapı projelerinin eşzamanlı yenilenmesi, geliştirilmesi, ○ Teknik altyapı projeleri ve proje alt bölgelerinin tarif edilmesinde gelecekte ortaya plan ile çıkabilecek yapılaşma taleplerine ve değişikliklerine ilişkin proje

	<ul style="list-style-type: none"> • İmar planında yapılaşma koşulları oluşturulurken teknik altyapı tesislerine ilişkin öngörülerde bulunulmaması, 		<p>ve alt bölge eşiklerinin, limitlerinin tarif edilmesi ve kentsel gelişimin bu sınırlar içerisinde tarif edilmesinin, uygulanmasının sağlanması,</p> <ul style="list-style-type: none"> o İmar planlarına ilişkin alınan kararların uygulanabilirliğinin olması ve imar planına uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanması,
<p>C3. Öneri Yol Güzergâhı ve Uzunluğu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öneri yol güzergahının ve uzunluğunun plan tadilatları ile değiştirilmesi veya planda yer alan öneri yol güzergah ve uzunluklarına bağlı olarak teknik altyapı projelerinin bulunmaması veya uygulanmasında sorunlarla karşılaşılması sonucunda hizmetlerin yeniden inşasının gerekmesi, • Teknik altyapı türüne göre risk taşıyan, uygulamayı zorlaştıran kentsel bölgelere plan ile önerilen yol güzergahına ve uzunluğuna bağlı olarak teknik altyapı projelerinin hazırlanmasında ve sunulmasında zorluklarla karşılaşılması, 	<p>İmar planının hazırlanması ve sonradan değişikliklerin yapılması sürecinde öneri yol güzergahlarına ve uzunluklarına ilişkin kararların, teknik altyapı projelerine ve bu projelerin eşiklerine ve limitlerine uygun olarak ve oluşacak yeni teknik altyapı taleplerini karşılayacak şekilde alınması, geliştirilmesi ve değiştirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda yol güzergahı ve uzunluğunda yapılan değişikliklere göre, eşzamanlı ve eşgüdümlü olarak teknik altyapı projelerinin yenilenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca yol güzergahlarına ve uzunluklarına ilişkin önerilerin imar planlarının uygulanmasını zorlaştıran kararlar olmasından sakınmak ve kentsel gelişimin imar planlarına uygun olarak yapılmasının sağlanması gerekmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o İmar planlarında yol güzergahı ve uzunluğuna ilişkin geliştirilen kararların teknik altyapı projeleri ve kurumları ile eşzamanlı ve eşgüdümlü olarak oluşacak teknik altyapı taleplerini karşılayacak şekilde ele alınması, o Öneri yol güzergahının ve uzunluğunun mevcut teknik altyapı projelerine, eşiklerine uygun olarak yapılmasının sağlanması, denetlenmesi ve buna bağlı olarak yapılaşma koşullarına ilişkin kararların yönlendirilmesi, o İmar planındaki değişikliklere uygun olarak teknik altyapı projelerinin eşzamanlı yenilenmesi, geliştirilmesi, o İmar planlarına ilişkin alınan kararların uygulanabilirliğinin olması ve imar planına uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanması,
<p>C4. Öneri Arazi Kul. Durumu ve Arazi Sahipliği</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Öneri arazi kullanım durumuna ve plan değişikliklerine bağlı olarak arazi kullanım kararlarının değiştirilmesi sonucunda teknik altyapı hizmetlerinin yetersiz kalması ve hizmet kalitesinin düşmesi ile hizmetlerin yeniden inşasının gerekmesi, • Öneri arazi kullanım durumu ve arazi sahipliğine bağlı olarak teknik altyapı projelerinin bulunmaması veya uygulanmasında sorunlarla karşılaşılması, yeniden inşasının gerekmesi, 	<p>İmar planının hazırlanması ve sonradan değişikliklerin yapılması sürecinde öneri arazi kullanım durumuna ilişkin kararların, teknik altyapı projelerine ve bu projelerin eşiklerine ve limitlerine uygun olarak ve oluşacak yeni teknik altyapı taleplerini karşılayacak şekilde alınması, geliştirilmesi ve değiştirilmesi gerekmektedir. Bu noktada, öneri arazi kullanım durumunda teknik altyapı hizmetlerine ilişkin tesislerde planda yer ayrılması da gerekmektedir. Bu kapsamda arazi kullanım durumunda</p>	<ul style="list-style-type: none"> o İmar planlarında arazi kullanım durumuna ilişkin geliştirilen kararların teknik altyapı projeleri ve kurumları ile eşzamanlı ve eşgüdümlü olarak oluşacak teknik altyapı taleplerini karşılayacak şekilde ele alınması, o Öneri arazi kullanım durumunun mevcut teknik altyapı projelerine, eşiklerine uygun olarak yapılmasının sağlanması, denetlenmesi ve buna bağlı olarak yapılaşma koşullarına ilişkin kararların yönlendirilmesi,

	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik altyapı türüne göre risk taşıyan, uygulamayı zorlaştıran kentsel bölgelere plan ile önerilen arazi kullanım kararlarına bağlı olarak teknik altyapı projesinin hazırlanmasında ve sunulmasında zorluklarla karşılaşılması, • İmar planlarında arazi kullanım kararları oluşturulurken teknik altyapı tesislerine ilişkin öngörülerde bulunulmaması, • Hizmet götürülmesi planlanan alana ve nüfusa ilişkin hazırlanan teknik altyapı projelerinde ve programlarında öngörülerin eksik olması ve/veya kentsel dinamiklere göre değişmesi, değiştirilmesi sonucunda hizmetlerin ulaştırılmaması ve projede, programda ve uygulamalarda revizyona gidilerek hizmetlerin yeniden inşa edilmesinin gerekmesi, 	<p>yapılan değişikliklere göre, eşzamanlı ve eşgüdümlü olarak teknik altyapı projelerinin yenilenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca arazi kullanım durumuna ilişkin önerilerin imar planlarının uygulanmasını zorlaştıran kararlar olmasından sakınmak ve kentsel gelişimin imar planlarına uygun olarak yapılmasının sağlanması gerekmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o İmar planındaki değişikliklere uygun olarak teknik altyapı projelerinin eşzamanlı yenilenmesi, geliştirilmesi, o İmar planlarına ilişkin alınan kararların uygulanabilirliğinin olması ve imar planına uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanması,
<p>C5. Öneri Hizmet Götürülecek Alan ve Nüfus</p>		<p>Kentin gelişim eğilimlerine ve imar planlarında yapılan veya yapılacak değişikliklere göre bu hizmetlerin götürüleceği bölgelere, alanlara ve nüfuslara ilişkin temel iş aşamaları, iş ayrıntıları, personel, donanım, kaynak, zaman yönetimine ve organizasyonuna ilişkin alternatif teknik altyapı projelerinin ve programlarının oluşturulması gerekmektedir. Bu noktada oluşturulacak olan kısa, orta ve uzun vadeli uygulama ve planlama programlarının bu alternatifleri içeren çerçevede oluşturulması gerekmektedir. Teknik altyapı hizmetlerine ilişkin oluşturulan veya oluşturulacak olan bilgi sistemi ile programın ve planlamanın daha sağlıklı bir şekilde yapılması sağlanmaktadır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Teknik altyapı hizmetlerine ve projelerine ilişkin bilgi sisteminden ve imar planı öngörülerinden yola çıkarak hizmet bölgelerinin, projelerinin ve programlarının oluşturulması, geliştirilmesi ve iş, zaman, kaynak programlamasının yapılması, o Teknik altyapı hizmetlerinin ve projelerinin hazırlanmasına ve sunulmasına ilişkin kısa, orta ve uzun vadeli programların oluşturulması ve bunların kentin eğilimlerine, dinamiklerine göre yenilenmesi, değiştirilmesi,
<p>C6. Öneri Yolların Kademe., Tipleri ve Özellikleri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planda yer alan öneri yol niteliklerine ve plan tadilatları ile mevcut yollarda yapılan değişikliklere ve bunların gerçekleşip gerçekleşmemesine bağlı olarak teknik altyapı projelerinin bulunmaması, uygulanmasında sorunlarla karşılaşılması ve hizmetlerin yeniden inşasının gerekmesi, 	<p>Öneri yol niteliklerinin veya bunlarda yapılacak olan değişikliklerin mevcut teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasını ve sunulmasını zorlaştırmayacak, kolaylaştırarak şekilde teknik altyapı projeleri ile eşzamanlı ve eşgüdümlü olarak ele alınıp, geliştirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda öneri yolların niteliklerinin veya bunlarda yapılacak olan değişikliklerin hem mevcut teknik altyapı hizmetlerinin sorunlarını çözecek hem de mevcut teknik</p>	<ul style="list-style-type: none"> o İmar planlarında yolların niteliklerine ilişkin geliştirilen kararların teknik altyapı projeleri ve kurumları ile eşzamanlı ve eşgüdümlü olarak hem mevcut sorunları hem de oluşacak teknik altyapı taleplerini karşılayacak şekilde ele alınması, o Öneri yol niteliklerinin mevcut teknik altyapı projelerine, eşiklerine uygun olarak yapılmasının sağlanması, denetlenmesi ve buna bağlı olarak yolların niteliklerine ilişkin kararların yönlendirilmesi,

	<p>altyapı projesine uyumlu, yeni uygulama sorunları yaratmayacak şekilde geliştirilmelidir. Ayrıca yol niteliklerine ilişkin önerilerin imar planlarının uygulanmasını zorlaştıran kararlar olmasından sakınmak ve kentsel gelişimin imar planlarına uygun olarak yapılmasının sağlanması gerekmektedir.</p>	<p>altyapı projesine uyumlu, yeni uygulama sorunları yaratmayacak şekilde geliştirilmelidir. Ayrıca yol niteliklerine ilişkin önerilerin imar planlarının uygulanmasını zorlaştıran kararlar olmasından sakınmak ve kentsel gelişimin imar planlarına uygun olarak yapılmasının sağlanması gerekmektedir.</p>	<p>○ İmar planındaki değişikliklere uygun olarak teknik altyapı projelerinin eşzamanlı yenilenmesi, geliştirilmesi, ○ İmar planlarına ilişkin alınan kararların uygulanabilirliğinin olması ve imar planına uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanması,</p>
<p>E. Eğitim Durumu</p>	<p>• Eğitim durumuna bağlı olarak teknik altyapı projelerinin uygulanmasında ve hizmetlerin ulaştırılmasında sorunların yaşanması, hizmet kalitesinin düşmesi,</p>	<p>Eğitim durumundan dolayı teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasında karşılaşılabilecek olası sorunlara göre teknik altyapı hizmetlerinin projelendirilmesini ve uygulanmasını zorlaştırmayacak şekilde eğitim eşiklerinin, limitlerinin ve eğitim durumuna göre özel uygulama biçimlerinin dikkate alınarak imar ve teknik altyapı uygulamalarının hazırlanması ve yönlendirilmesi gerekmektedir.</p>	<p>○ İmar planlarında eğimli bölgelerde alınan plan kararlarının, eğitim durumunun teknik altyapı projelerinin hazırlanması ve sunulması üzerindeki olası etkilerinin dikkate alınarak geliştirilmesi, ortaya konması, ○ Eğitim durumuna göre teknik altyapı hizmetleri için eşiklerin, limitlerin ve özel uygulama yöntemlerinin belirlenmesi,</p>

6.2 Tire Yerleşmesinde Teknik Altyapı Hizmetlerine İlişkin Çözüm Önerileri ve Ortak Gerçekleştirme-Programlama Yaklaşımları ve Yöntemleri

Teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulması, kentlerin gelişimlerine ve değişen gereksinimlerine göre değişmekte ve çeşitlenmektedir. Bu noktada, kentlerin gelişim ve değişim eğilimlerini belirleyen, yönlendiren değişkenler, aynı zamanda teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen değişkenler olarak ortaya çıkmakta ve gerek teknik altyapı projelerinin uygulanmasında gerekse de kente ulaştırılan teknik altyapı hizmetlerinin standardının sağlanmasında ve optimumda kente ulaştırılmasında büyük bir öneme ve belirleyici role sahip olmaktadır. Bu nedenle, teknik altyapı hizmetlerinin projelerinin temel iş aşamalarında yer alan iş ayrıntılarının uygulanabilir olması ve uygulanabilmesi, gerçekleştirilebilmesi bu değişkenlerden etkilenmekte ve bu değişkenlere bağlı olarak şekillenmektedir. Bu değişkenlere bağlı olarak teknik altyapı iş aşamaları ve iş ayrıntılarının uygulanmadığı noktalarda ise kentlerde altyapı sorunları meydana gelmektedir. Bu yüzden, kentlerde teknik altyapı sorunlarının çözümüne ve projelerinin gerçekleştirilmesine yönelik önerilerin ve programlama yaklaşımlarının bu değişkenlerden bağımsız olarak düşünülmesi ve geliştirilmesi mümkün değildir.

Dolayısıyla kentte altyapı sorunlarına yol açan proje değişkenleri özelinde düzenlemelere gidilmesi, bir başka deyişle teknik altyapı temel iş aşamalarının ve iş ayrıntılarının gerçekleştirilebilmesi, programlanabilmesi için gerekli olan mekânsal proje koşullarının hazırlanması veya düzenlenmesi gerekmektedir. İşte bu noktada, kent planlama sürecinde teknik altyapı projelerinin niteliklerini de belirleyen bu değişkenler üzerinde düzenlemelerin yapılmasına gereksinim duyulmaktadır. Ancak bu şekilde, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin sorunların giderilerek hizmet standardının yükseltilmesi ve bu amaç doğrultusunda kentte yapılması gereken teknik altyapı işlerinin eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilmesi, programlanması sağlıklı bir şekilde mümkün olabilmektedir.

Bu kapsamda, Tire yerleşmesi özelinde mevcut teknik altyapı hizmetlerine ilişkin yapılan analizlerden ve değerlendirmelerden yola çıkarak; ilk olarak, hizmetlerin

kente ve kentlilere eşit ve sağlıklı bir şekilde ulaştırılabilmesi için gerekli olan çözüm önerilerinin geliştirilmesi ve bunlara ilişkin programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin ortaya konulabilmesi için teknik altyapı sorunlarını oluşturan veya ortaya çıkmasında rol oynayan, altyapı proje niteliklerini belirleyen ve ağırlıklı olarak ön plana çıkan ortak-eşgüdümsel değişkenlere göre gerçekleştirme bölgeleri tarif edilmiş, ortaya konulmuştur. Bu çerçevede kent, bölgelerde ağırlıklı olarak ön plana çıkan değişkenlere, yani ortak-eşgüdümsel proje niteliklerine ve bu bölgelerin sahip oldukları teknik altyapı sorunları dikkate alınarak yapılan öncelik sıralamasına, derecesine göre 6 adet gerçekleştirme bölgesine ayrılmıştır. Bunlar;

BÖLGE-1: *A2, B2, B4, C1, C2, C3, C4, C5, C6* olmak üzere ağırlıklı olarak kentin imar planı öngörülerini olmakla birlikte mevcut durumuna ilişkin değişkenlerin de ön plana çıktığı bölgedir.

BÖLGE-2: *A2, C1, C2, C4, C5* olmak üzere kentin imar planı öngörülerine ilişkin değişkenlerin ağırlıklı olarak ön plana çıktığı bölgedir.

BÖLGE-3: *A2, B3, B5, B6* olmak üzere kentin mevcut durumuna ilişkin değişkenlerin ağırlıklı olarak ön plana çıktığı bölgedir.

BÖLGE-4: *B2, B4, C2, C4* olmak üzere kentin mevcut durumuna ve imar planı öngörülerine ilişkin aynı değişkenlerin ağırlıklı olarak ön plana çıktığı bölgedir.

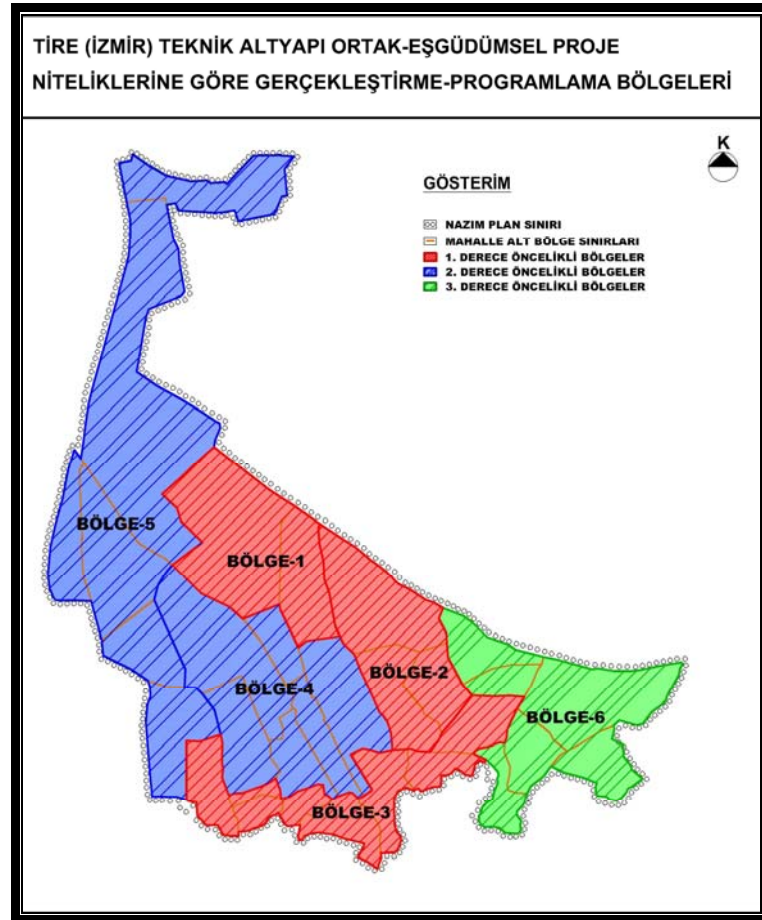
BÖLGE-5: *A2, C1, C2, C4, C5* olmak üzere kentin imar planı öngörülerine ilişkin değişkenlerin ağırlıklı olarak ön plana çıktığı bölgedir.

BÖLGE-6: *A2, C1, C2, C4, C5* olmak üzere kentin imar planı öngörülerine ilişkin değişkenlerin ağırlıklı olarak ön plana çıktığı bölgedir.

Bu noktada, BÖLGE-2, BÖLGE-5 VE BÖLGE-6 aynı değişkenlerin öne çıktığı gerçekleştirme bölgeleri olmakla birlikte, bu gerçekleştirme bölgeleri sahip oldukları teknik altyapı sorunlarına göre kendi aralarında farklı öncelik sıralamasına, derecesine sahip oldukları için birbirinden ayrı olarak ele alınmıştır.

Ortak-eşgüdümsel proje nitelikleri ve teknik altyapı sorunları ve bunların miktarı, yoğunluğu dikkate alınarak oluşturulan öncelik sıralamasına göre yapılan bu değerlendirmeler ile Tire yerleşmesinde gerçekleştirme-programlama bölgeleri Şekil

6.1'deki gibi ortaya çıkmıştır. Buna göre; kentin kuzeydoğusunda yer alan ve genel olarak gelişme konut alanlarından oluşan BÖLGE-1, bu bölgenin doğusunda ve güneydoğusunda yer alan gelişme konut alanlarının yanı sıra farklı arazi kullanımlarından oluşan BÖLGE-2 ve kentin güneyinde eski konut dokusundan, yerleşimlerinden oluşan BÖLGE-3 teknik altyapı sorunlarına göre 1. Derece Öncelikli Bölgeler olarak ortaya çıkmaktadır. Kentin ortasında yer alan merkez fonksiyonlarından ve yerleşik konut alanlarından oluşan BÖLGE-4, kentin batısından kuzeyine kadar uzanan gelişme konut alanları kadar sanayi alanlarını da içine alan BÖLGE-5 teknik altyapı sorunlarına göre 2. Derece Öncelikli Bölgeler olarak ortaya çıkmaktadır. Teknik altyapı sorunlarına göre 3. Derece Öncelikli Bölgeler ise, kentin doğusunda yer alan yeni küçük sanayi sitesi, yerleşik konut alanları ve ağırlıklı olarak gelişme konut alanlarından oluşan ancak henüz yapılaşmanın ve gelişmenin çok az, sınırlı olduğu BÖLGE-6'dan meydana gelmektedir.



Şekil 6.1 Tire yerleşmesinde teknik altyapı ortak-eşgüdümsel proje niteliklerine göre gerçekleştirme-programlama bölgeleri.

Tablo 6.2 Tire yerleşmesinde teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen ortak-eshüdümsel değişkenlere ve teknik altyapı sorunlarına göre teknik altyapı çözümleri ve gerçekleştirme-programlama unsurları.

Öncelik Derecesi	Gerçekleştirme Bölgeleri	Ortak-Eşüdümsel Niteliklerine Göre Çözüm Önerileri	Proje Çözüm	Gerçekleştirme Süreci	Gerçekleştirme-Programlama Unsurları
1. Derece Öncelikli Bölge	BÖLGE-1 (Y2, K1)	Yerleşik konut alanlarının yanı sıra ağırlıklı olarak gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgede öne çıkan A2, B2, B4, C1, C2, C3, C4, C5 ve C6 değişkenlerine bağlı olarak; hizmetlerin ulaştırılmadığı veya ulaştırılmasında sıkıntılıların yaşandığı alanlarda gerek mevcut yapılaşma durumu ve arazi kullanımına gerekse de imar planı öngörülerinden öneri nüfus dağılımı, yapılaşma koşulları, yol güzergahları, arazi kullanım durumu ve yolların niteliklerine ilişkin kararlarda düzenlemelerin, değişikliklerin yapılması ve altyapı hizmetlerinin ulaştırılabilmesi, hizmet standartlarının sağlanabilmesi için bu mekansal değişikliklerin gerektirdiği altyapı hizmet bölgelerine ve sınırlarına ilişkin düzenlemelerin, değişikliklerin yapılması	Kısa Vade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hizmet kapasitesinin ve standardının artırılmasına yönelik olarak bazı alanlarda (özellikle dere yataklarında, taşkın alanlarında ve eğimin çok düşük olduğu alanlarda) mevcut yapılaşma koşullarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ Yapılaşmamış gelişme alanlarında yapılaşmanın güzergahlar boyunca eşzamanlı gelişmesini sağlayacak, yönlendirecek düzenlemelerin, programlamanın yapılması, ▪ Mevcut arazi kullanımlarında ihtiyaç duyulan teknik altyapı tesis alanlarına bağlı olarak değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ Teknik altyapı hizmetlerini olumsuz etkileyen, özel altyapı gerektiren arazi kullanımlarının değiştirilmesi, düzenlenmesi, ▪ İmar planı nüfus yoğunluklarının ve dağılımının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek nüfusa ilişkin kararlarda değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planında yapılaşma koşullarının bazı yapı adalarında (özellikle altyapı açısından önemli olan ana akslarda) yapılaşma nizamı, TAKS, KAKS yerine Emsal ve Hmax olarak düzenlenmesi, uygulanması, ▪ İmar planında parsestasyon yapılaşma koşullarının bulunduğu yapı adalarında parsel cephesi/parsel derinliği oranının altyapı hizmetlerinin maksimizasyonu sağlayacak şekilde ele alınması, değerlendirilmesi ve düzenlenmesi, ▪ İmar planı yapılaşma koşullarının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek yapılaşma koşullarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planında yer alan yol güzergahlarının eğim, doğal drenaj veya dere ve altyapı dağıtım şebekeleri dikkate alınarak düzenlenmesi, 	

1. Derece Öncelikli Bölge	BÖLGE-2 (İP1, İP2, İH1)	Yerleşik konut dokusunun yanı sıra ağırlıklı olarak gelişme konut alanlarının ve ticaret alanlarının bulunduğu bölgede öne çıkan A2, C1, C2, C4 ve C5 değişkenlerine bağlı olarak; nüfus, yapılaşma koşulları ve arazi kullanım kararlarına yönelik imar planında yer alan ve imar planında yapılan değişikliklere bağlı olarak hizmetlerin ulaştırılmasında karşılaşılan ve karşılaşılabilecek sorunların çözümüne ilişkin düzenlemelerin yapılması ve	Kısa Vade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ İmar planında teknik altyapı tesislerine olan gereksinime göre arazi sahipliği de dikkate alınarak kullanım kararlarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planı arazi kullanım kararlarının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek arazi kullanım kararlarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ Teknik altyapı hizmetlerinin standartlarını olumsuz etkileyen veya etkileyebilecek arazi kullanımının değiştirilmesi veya hizmet standartları çerçevesinde yeniden düzenlenmesi, ▪ İmar planında yer alan yolların kademesinin ve özelliklerinin teknik altyapı hizmet standartını artıracak şekilde düzenlenmesi, ▪ Teknik altyapı hizmet alt bölgelerinin ve sınırlarının mevcut/olması gereksinimlere göre yeniden ele alınması, belirlenmesi, ▪ Teknik altyapı hizmetlerinin götürüleceği alanlarda hizmet kapasitesinin ve standartlarının artırılmasına yönelik altyapı proje ve programlarında yeniliklerin ve değişikliklerin yapılması, ▪ İmar planı nüfus yoğunluklarının ve dağılımının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek nüfusa ilişkin kararlarda değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planında yapılaşma koşullarının bazı yapı adalarında (özellikle altyapı açısından önemli olan ana akslarda) yapılaşma nizamı, TAKS, KAKS yerine Emsal ve Hmax olarak düzenlenmesi, uygulanması, ▪ İmar planında parselasyon yapılaşma koşullarının bulunduğu yapı adalarında parsel cephesi/parsel derinliği oranının altyapı hizmetlerinin maksimizasyonu sağlayacak şekilde ele alınması, değerlendirilmesi ve düzenlenmesi, ▪ İmar planı yapılaşma koşullarının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek yapılaşma koşullarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planında teknik altyapı tesislerine olan gereksinime göre arazi sahipliği de dikkate alınarak kullanım kararlarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması,

		<p>hizmet standartlarının sağlanabilmesi ve gelecekteki gereksinimlere göre hizmet bölgelerinin, sınırlarının düzenlenmesi veya yeniden oluşturulması gerekmektedir. Bölgenin büyük bir kısmının gelişme konut alanlarından oluşması, bir kısmının yapılaşmamış olması ve öneri değişkenlere ilişkin düzenlemelerin yapılacağı olması nedeniyle kısa vadede gerçekleştirilebileceği öngörülmüştür.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ İmar planı arazi kullanım kararlarının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek arazi kullanım kararlarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ Teknik altyapı hizmetlerinin standartlarını olumsuz etkileyen veya etkileyebilecek arazi kullanımlarının değiştirilmesi veya hizmet standartları çerçevesinde yeniden düzenlenmesi, ▪ Teknik altyapı hizmet alt bölgelerinin ve sınırlarının mevcut/olması gereksinimlere göre yeniden ele alınması, belirlenmesi, ▪ Teknik altyapı hizmetlerinin götürüleceği alanlarda hizmet kapasitesinin ve standardının artırılmasına yönelik altyapı proje ve programlarında yeniliklerin ve değişikliklerin yapılması,
<p>1. Derece Öncelikli Bölge</p>	<p>BÖLGE-3 (T2, Ketenci, Dumlupınar, Ertuğrul, Bahariye, Dere, Paşa, İstiklal)</p>	<p>Ağırlıklı olarak kentin eski ve yerleşik konut dokusunun bulunduğu bölgede öne çıkan A2, B3, B5 ve B6 değişkenlerine bağlı olarak; hizmetlerin ulaştırılmadığı veya ulaştırılmasında sıkıntıların yaşandığı alanlarda yolların güzergahları, uzunluklar ve niteliklerine yönelik düzenlemelerin yapılarak hizmet standartlarının sağlanması ve altyapı hizmet bölgelerinin, sınırlarının düzenlenmesi veya yeniden oluşturulması gerekmektedir. Bölgenin kentin eski ve yerleşik konut dokusundan oluşması ve mevcut değişkenlere ilişkin</p>	<p>Orta Vade</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar sokakların genişletilmesi, çıkmaz sokakların açılması, ▪ Yolların imar planına uygun açılmasının sağlanması, ▪ Yolların kırmızı kot düzenlemelerinin yapılması, ▪ Mevcut yol güzergâhlarının eğim, doğal drenaj veya dere ve altyapı dağıtım şebekeleri dikkate alınarak yeniden düzenlenmesi, ▪ Yollarda kurp uzunluklarının fazla olduğu yerlerde bu uzunlukların azaltılması yönünde düzenlemelere gidilmesi, ▪ Mevcut yollarda yağmur suyu drenajı, trafik özellikleri gibi unsurlar dikkate alınarak yolların altından geçen altyapı dağıtım şebekelerinin zarar görmeyeceği şekilde yol kaplamalarının belirlenmesi, uygulanması, ▪ Teknik altyapı hizmet alt bölgelerinin ve sınırlarının mevcut/olması gereksinimlere göre yeniden ele alınması, belirlenmesi, ▪ Teknik altyapı hizmet kalitesinin düşük olduğu alanlarda hizmet kapasitesinin ve standardının artırılmasına yönelik altyapı proje ve programlarında yeniliklerin ve değişikliklerin yapılması,

		düzenlemelerin yapılmasının gerekmesi nedeniyle alana ilişkin düzenlemelerin mülkiyet yapısı, kamulaştırma gibi sorunlar da dikkate alınarak orta vadede gerçekleştirilebileceği öngörülmüştür.		
2. Derece Öncelikli Bölge	BÖLGE-4 (Dört Eylül, C2, C3, Y3, Y4, K2)	Yerleşik dokunun olduğu ve konut alanları kadar ticaret, kamu alanları, sosyal ve eğitim alanları gibi kentin merkez kullanımının bulunduğu bölgede öne çıkan B2, B4, C2 ve C4 değişkenlerine bağlı olarak; hizmet standardının artırılmasına yönelik ve merkez kullanımının ortaya çıkarabileceği altyapı gereksinimleri dikkate alan hem mevcut hem de imar planı yapılışma koşullarında ve arazi kullanımalarında düzenlemelerin, değişikliklerin yapılması gerekmektedir. Bölgenin tamamına yakınının yapılaşmış olması ve mevcut öneri değişkenlere ilişkin kararlarda düzenlemelerin yapılmasının gerekmesi ve bölgede az sayıda sorunla karşılaşılması nedeniyle kısa vadede gerçekleştirilebileceği	Kısa Vade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Özellikle merkez kullanımının getirdiği talep yoğunluğu da dikkate alındığında hizmet kapasitesinin ve standardının artırılmasına yönelik olarak bazı alanlarda (özellikle önemli akslarda, dere yataklarında, taşkın alanlarında ve eğimin çok düşük olduğu alanlarda) mevcut yapılaşma koşullarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ Mevcut arazi kullanımında ihtiyaç duyulan teknik altyapı tesis alanlarına bağlı olarak değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ Teknik altyapı hizmetlerini olumsuz etkileyen, özel altyapı gerektiren arazi kullanımının değiştirilmesi, düzenlenmesi, ▪ İmar planında yapılaşma koşullarının bazı yapı adalarında (özellikle altyapı açısından önemli olan ana akslarda) yapılaşma nizamı, TAKS, KAKS yerine Emsal ve Hmax olarak düzenlenmesi, uygulanması, ▪ İmar planında parselasyon yapılaşma koşullarının bulunduğu yapı adalarında parsel cephesi/parsel derinliği oranının altyapı hizmetlerinin maksimizasyonu sağlayacak şekilde ele alınması, değerlendirilmesi ve düzenlenmesi, ▪ İmar planı yapılaşma koşullarının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek yapılaşma koşullarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planında teknik altyapı tesislerine olan gereksinime göre arazi sahipliği de dikkate alınarak kullanım kararlarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planı arazi kullanım kararlarının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek arazi kullanım kararlarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ Teknik altyapı hizmetlerinin standartlarını olumsuz etkileyen veya

		öngörülmüştür.		<p>etkileyebilecek arazi kullanımlarının değiştirilmesi veya hizmet standartları çerçevesinde yeniden düzenlenmesi,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ İmar planı nüfus yoğunluklarının ve dağılımının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek nüfusa ilişkin kararlarda değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planında yapılaşma koşullarının bazı yapı adalarında (özellikle altyapı açısından önemli olan ana akslarda) yapılaşma nizamı, TAKS, KAKS yerine Emsal ve Hmax olarak düzenlenmesi, uygulanması, ▪ İmar planında parselasyon yapılaşma koşullarının bulunduğu yapı adalarında parsel cephesi/parsel derinliği oranının altyapı hizmetlerinin maksimizasyonu sağlayacak şekilde ele alınması, değerlendirilmesi ve düzenlenmesi, ▪ İmar planı yapılaşma koşullarının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek yapılaşma koşullarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planında teknik altyapı tesislerine olan gereksinime göre arazi sahipliği de dikkate alınarak kullanım kararlarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planı arazi kullanım kararlarının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek arazi kullanım kararlarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ Teknik altyapı hizmetlerinin standartlarını olumsuz etkileyen veya etkileyebilecek arazi kullanımlarının değiştirilmesi veya hizmet standartları çerçevesinde yeniden düzenlenmesi, ▪ Teknik altyapı hizmet alt bölgelerinin ve sınırlarının mevcut/olması gereksinimlere göre yeniden ele alınması, belirlenmesi, ▪ Teknik altyapı hizmet kalitesinin düşük olduğu alanlarda ve hizmetlerinin götürüldüğü, götürüleceği alanlarda hizmet kapasitesinin ve standardının artırılmasına yönelik altyapı proje ve programlarında yeniliklerin ve değişikliklerin yapılması,
2. Derece Öncelikli Bölge	BÖLGE-5 (T1, T3, C1, C4, Y1, Y5)	<p>Ağırlıklı olarak yapılaşmakta olan gelişme alanlarından (konut, sanayi gibi) oluşan bölgede öne çıkan A2, C1, C2, C4 ve C5 değişkenlerine bağlı olarak; nüfus, yapılaşma koşulları ve arazi kullanım kararlarına yönelik imar planında yer alan ve imar planında yapılan değişikliklere bağlı olarak hizmetlerin ulaştırılmasında karşılaşılan ve karşılaşılabilecek sorunların çözümlüne ilişkin düzenlemelerin yapılması ve hizmet standartlarının sağlanabilmesi ve gelecekteki gereksinimlere göre hizmet bölgelerinin, sınırlarının düzenlenmesi veya yeniden oluşturulması gerekmektedir. Bölgenin büyük bir kısmının başta konut ve sanayi olmak üzere gelişme alanlarından oluşması, ağırlıklı olarak yapılaşmamış olması ve öneri değişkenlere ilişkin düzenlemelerin yapılacak olması nedeniyle kısa vadede gerçekleştirilebileceği öngörülmüştür.</p>	Kısa Vade	

3. Derece Öncelikli Bölge	BÖLGE-6 (D1, D2, D3, D4, İH2, Karacaali)	Yerleşik konut alanları ve küçük sanayi bölgesinin yanı sıra gelişme konut alanlarından oluşan bölgede öne çıkan A2, C1, C2, C4 ve C5 değişkenlerine bağlı olarak; imar planında yer alan nüfus, yapılaşma koşulları ve arazi kullanım kararlarına yönelik hizmetlerin ulaştırılmasında karşılaşılabilecek sorunların çözümüne ilişkin düzenlemelerin yapılması ve hizmet standartlarının sağlanabilmesi ve gelecekteki gereksinimlere göre altyapı hizmet bölgelerinin, sınırlarının düzenlenmesi veya yeniden oluşturulması gerekmektedir. Bölgenin küçük sanayi sitesinin yanı sıra büyük bir kısmının gelişme konut alanlarından oluşması, ağırlıklı olarak yapılaşmamış olması ve öneri değişkenlere ilişkin düzenlemelerin yapılacağı olması nedeniyle kısa vadede gerçekleştirilebileceği öngörülmüştür.	Kısa Vade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ İmar planı nüfus yoğunluklarının ve dağılımının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek nüfusa ilişkin kararlarda değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planında yapılaşma koşullarının bazı yapı adalarında (özellikle altyapı açısından önemli olan ana akslarda) yapılaşma nizamı, TAKS, KAKS yerine Emsal ve Hmax olarak düzenlenmesi, uygulanması, ▪ İmar planında parselasyon yapılaşma koşullarının bulunduğu yapı adalarında parsel cephesi/parsel derinliği oranının altyapı hizmetlerinin maksimizasyonu sağlayacak şekilde ele alınması, değerlendirilmesi ve düzenlenmesi, ▪ İmar planı yapılaşma koşullarının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek yapılaşma koşullarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planında teknik altyapı tesislerine olan gereksinime göre arazi sahipliği de dikkate alınarak kullanım kararlarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ İmar planı arazi kullanım kararlarının teknik altyapı projeleri ve hizmet bölgeleri üzerindeki etkilerinin ve bu bölgelerin eşiklerine uygunluğunun değerlendirilerek arazi kullanım kararlarında değişikliklerin, düzenlemelerin yapılması, ▪ Teknik altyapı hizmetlerinin standartlarını olumsuz etkileyen veya etkileyebilecek arazi kullanımlarının değiştirilmesi veya hizmet standartları çerçevesinde yeniden düzenlenmesi, ▪ Teknik altyapı hizmet alt bölgelerinin ve sınırlarının mevcut/olması gereksinimlere göre yeniden ele alınması, belirlenmesi, ▪ Teknik altyapı hizmetlerinin götürüleceği alanlarda hizmet kapasitesinin ve standardının artırılmasına yönelik altyapı proje ve programlarında yeniliklerin ve değişikliklerin yapılması,
---------------------------	--	--	-----------	--

Ortak-eşgüdümsel proje niteliklerine göre ayrılan bu 6 adet gerçekleştirme bölgelerinin her biri için, bu bölgelerde ağırlıklı olarak öne çıkan değişkenlere göre teknik altyapı hizmetlerinin, projelerinin gerçekleştirilebilmesinde yapılması gerekli olan mekansal ve fiziksel düzenlemeler teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen değişkenlerden kaynaklanan teknik altyapı sorunlarına yönelik olarak geliştirilen çözüm önerilerinden ve uygulama yöntemlerinden yola çıkarak Tablo 6.2’de tarif edilerek ortaya konulmuştur. Bu noktada bölgelere ilişkin ortaya konulan çözüm önerilerinden yola çıkarak gerçekleştirme-programlama unsurları geliştirilmiş ve oluşturulmuştur. Ayrıca, bu gerçekleştirme-programlama unsurlarının hepsinin bütün olarak gerçekleştirilmesini içine alan bölgelere ilişkin gerçekleştirme süreleri kısa vade-1-4 yıl arası, orta vade 4-10 yıl arası ve uzun vade 11-20 yıl arası olmak üzere 3 kategoride sınıflandırılmıştır.

Teknik altyapı projelerinin niteliklerini belirleyen ortak-eşgüdümsel değişkenlerden yola çıkarak Tire yerleşmesinde belirlenen gerçekleştirme-programlama bölgeleri ve bunlar için geliştirilen, ortaya konulan çözüm önerileri teknik altyapı projelerinin temel iş aşamalarının ve iş ayrıntılarının gerçekleştirilebilmesi ve programlanabilmesi için öncelikleri ve gerçekleştirme-programlama unsurlarını ortaya koymaktadır. Ancak kentteki sorunların tek başına teknik altyapı projelerinin değişkenleri üzerinde yapılan bu değişiklikler ile proje koşullarının, bir başka deyişle kentteki mekansal, fiziksel koşulların düzenlenmesi, gerçekleştirilmesi ve programlanması ile ortadan kaldırılması mümkün değildir. Bunun dışında yerleşmede var olan teknik altyapı sorunlarının ortadan kaldırılmasına yönelik olarak her bir teknik altyapı sistemi için temel iş aşamalarında gerçekleştirilmesi ve programlanması gereken iş ayrıntılarının da gerçekleştirme süreleri ile birlikte ortaya konulması gerekmektedir. Gerek Tire kentindeki teknik altyapı sorunlarının ortadan kaldırılması gerekse de kentin gelişimine bağlı olarak değişen gereksinimlere göre hizmetlerin aksatılmadan kente ulaştırılması için gerekli olan eşgüdümlü ve eşzamanlı teknik altyapı planlamasının gerçekleştirilmesi ve programlanması ancak bu şekilde mümkün olabilmektedir.

Bu noktada, Tire yerleşmesinde tespit edilen teknik altyapı sorunlarının çözümüne yönelik olarak her bir teknik altyapı sistemi için gerçekleştirilmesi ve programlanması gereken temel iş aşamaları ve ayrıntıları, çalışmanın teorik kısmında belirtilen ön etüd aşaması, tasarım/proje /projelendirme aşaması ve uygulama/inşaat aşaması olmak üzere 3 temel iş aşaması ve bunların her bir teknik altyapı türü özelinde tarif edilmiş olan iş ayrıntıları çerçevesinde ele alınmış ve tarif edilmiştir. Bu kapsamda ön etüd aşaması ve uygulama/inşaat aşamasında yer alan iş ayrıntıları arasındaki ilişki, süreklilik, bütünsellik ve teknik altyapı sorununun çözümündeki ilişkisi de dikkate alınarak her bir teknik altyapı sistemi için bu iki aşamada gerçekleştirilmesi ve programlanması gereken iş ayrıntıları genellenerek ve tek bir iş ayrıntısı olarak ele alınmıştır. Tasarım/proje/projelendirme aşamasında yer alan iş ayrıntıları ise, gerek teknik altyapı sorununun çözümünde gerekse de gerçekleştirme ve programlama sürecinde tek tek ele alınabileceği, düzenlenebileceği için genellemeye gidilmeden ayrı ayrı ele alınmıştır.

İş ayrıntıları ve bunların gerçekleştirme-programlama bölgeleri ile olan ilişkisi ve iş ayrıntılarının gerçekleştirme süreleri Tablo. 6.3'de ortaya konulmuştur. Bu tabloda her bir teknik altyapı temel iş aşamasında yer alan iş ayrıntısının ve bunun gerçekleştirilme süresinin belirlenmesinde, kent genelinde her bir teknik altyapı sistemi için yapılan teknik altyapı sorunlarına yönelik analiz ve değerlendirmelerden faydalanılmıştır. Bu kapsamda, bölgelerde ortaya çıkan sorunların giderilmesi, ortadan kaldırılması için hangi iş aşamasında ve iş ayrıntısında düzenlemelerin ve/veya müdahalelerin yapılması gerektiğinden ve bunların altyapı sorunların önemine, büyüklüğüne ve iş ayrıntısının niteliğine göre tahmini gerçekleştirme süresi öngörülerinden yola çıkarak tablo oluşturulmuştur. Bu tabloda, teknik altyapı türünün tesislerine ilişkin iş ayrıntısı ve gerçekleştirme süresi değerlendirmesi kentin nitelikleri dikkate alınarak o iş ayrıntısının bütün kentin gereksinim duyduğu tesisler olmasına rağmen gerçekleştirilebileceği olası bölgede veya bölgelerde ele alınmıştır. Ayrıca bölgeler özelinde gerçekleştirilecek uygulama aşamasındaki iş ayrıntılarına ilişkin gerçekleştirme sürelerinin tarif edilmesinde, o bölgede ön etüd aşamasında ve tasarım/proje/projelendirme aşamasında gerçekleştirilmesi gereken iş ayrıntılarının bulunması ve uygulama aşaması için öncelikli olarak bu iki aşamada yer alan iş

Teknik Altyapı Türüne Göre Gerçekleştirilmesi Gereken Temel İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları	Gerçekleştirme-Programlama Bölgelerinde					
	BÖLGE-1	BÖLGE-2	BÖLGE-3	BÖLGE-4	BÖLGE-5	BÖLGE-6
(1. Ön etüd aşaması, 2. Tasarım/proje/projelendirme aşaması, 3. uygulama/İNŞAAT aşamasındaki iş ayrıntılarını göstermektedir.)						
YAĞMUR SUYU DRENAJ						
1.1. Keşif, ekonomik etüt, teknik etüt yapılması	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade
2.1. Yağmur suyu drenaj sisteminin güzergahının, uzunluğunun ve cadde ağzlıklarının belirlenmesi	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade
2.2. Yağmur suyu drenaj sisteminin borularının çaplarının ve cinslerinin belirlenmesi	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade
3.1. Yağmur suyu drenaj sisteminin güzergahının kazılması, borularının döşenmesi, doldurulması ve yapılarının inşası	Orta Vade	Orta Vade	Orta Vade	Orta Vade	Orta Vade	Orta Vade
ÇÖP VE KATI ATIKLAR						
1.1. Keşif, ekonomik etüt, teknik etüt yapılması	Kısa Vade	-	-	-	Kısa Vade	-
2.1. Katı atık toplama güzergahının ve uzunluğunun belirlenmesi	-	-	Kısa Vade	Kısa Vade	-	-
2.2. Katı atık toplama ve uzaklaştırmada kullanılan kapların ve araçların belirlenmesi	-	-	Kısa Vade	Kısa Vade	-	Kısa Vade
2.3. Katı atık aktarma ve boşaltma tesislerinin yer seçiminin yapılması	Kısa Vade	-	-	-	Kısa Vade	-
3.1. Katı atıkların toplanması, uzaklaştırılması, toplama sıklığının, hızının belirlenmesi ve yapılarının inşası	Kısa Vade	-	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade

Teknik Altyapı Türüne Göre Gerçekleştirilmesi Gereken Temel İş Aşamaları ve İş Ayrıntıları	Gerçekleştirme-Programlama Bölgelerinde					
	BÖLGE-1	BÖLGE-2	BÖLGE-3	BÖLGE-4	BÖLGE-5	BÖLGE-6
(1. Ön etüd aşaması, 2. Tasarım/proje/projelendirme aşaması, 3. uygulama/İNŞAAT aşamasındaki iş ayrıntılarını göstermektedir.)						
ELEKTRİK DAĞITIMI						
1.1. Keşif, ekonomik etüt, teknik etüt yapılması	-	-	-	-	Kısa Vade	-
2.1. Elektrik dağıtım sisteminin güzergahının, uzunluğunun ve niteliklerinin belirlenmesi	-	-	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade
2.2. Elektrik dağıtım sisteminin yapılarının belirlenmesi	-	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade
3.1. Elektrik dağıtım sisteminin güzergahının kazılması, hatlarının döşenmesi, doldurulması ve yapılarının inşası	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Orta Vade	Kısa Vade
TELEKOMÜNİKASYON						
1.1. Keşif, ekonomik etüt, teknik etüt yapılması	Kısa Vade	Kısa Vade	-	-	Kısa Vade	Kısa Vade
2.1. Telekomünikasyon sisteminin güzergahının, uzunluğunun ve niteliklerinin belirlenmesi	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	-	Kısa Vade	Kısa Vade
2.2. Telekomünikasyon sisteminin yapılarının belirlenmesi	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Kısa Vade
3.1. Telekomünikasyon sisteminin güzergahının kazılması, hatlarının döşenmesi, doldurulması ve yapılarının inşası	Orta Vade	Orta Vade	Kısa Vade	Kısa Vade	Orta Vade	Orta Vade

ayrıntılarının gerçekleştirilmesi gerektiği kabul edilerek uygulama/inşaat aşaması için bu aşamaların da gerçekleştirilme sürecini içine alan toplam bir gerçekleştirme süreci ortaya konulmuştur. Bir başka deyişle, uygulama/inşaat aşamasının gerçekleştirilme süreci, bölgede teknik altyapı türüne göre her üç aşamada gerçekleştirilmesi gereken iş ayrıntılarının toplam gerçekleştirilme sürelerini ortaya koymaktadır.

Tire yerleşmesinde teknik altyapı hizmetlerine ilişkin ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin geliştirilebilmesi için gerekli olan bu iki tablonun (Tablo 6.2 ve Tablo 6.3) hazırlanmasında bazı ayrımların yapılmasında ve ifade edilmesinde zorluklarla karşılaşmış ve bazı kabuller, öngörüler ile tespitler yapılmaya, ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda; oluşturulan her gerçekleştirme-programlama bölgesi içinde yer alan alt bölgelerin her birinin teknik altyapı sorunları açısından farklılaşabilmekle birlikte benzer, ortak özellik gösterdiği ve bu sorunların çözümüne yönelik ortak-eşgüdümsel proje değişkenleri üzerinde yapılması gereken düzenlemelerin oranları, iş yükleri ve gerçekleştirme süreleri değişmekle birlikte aynı unsurları içerdiği, gerçekleştirilmesi ve programlanması gereken iş ayrıntılarının gerçekleştirilebilmesi için hizmetleri hazırlayan ve sunan kurumların bu iş ayrıntılarını en kısa sürede gerçekleştirebilecek yeterli finansmana, araçlara, teknik donanım ve uzmana sahip olduğu öngörülmüştür.

Tire yerleşmesine yönelik yapılan tespitlerden ve değerlendirmelerden, teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen ortak-eşgüdümsel değişkenlere ve teknik altyapı sorunlarına göre teknik altyapı çözüm önerileri ve gerçekleştirme-programlama unsurlarını gösteren Tablo 6.2’de ve teknik altyapı sorunlarına göre her bir teknik altyapı sistemi için gerçekleştirilmesi ve programlanması gereken temel iş aşamalarındaki iş ayrıntıları ve gerçekleştirme sürelerini gösteren Tablo 6.3’de, Tire kenti ve gerçekleştirme-programlama bölgeleri özelinde hem ortak-eşgüdümsel proje niteliklerini belirleyen değişkenlere hem de iş ayrıntılarına göre gerçekleştirilmesi ve programlanması gereken unsurlar, çözüm önerileri ortaya konulmuştur. Ancak, bu noktada teknik altyapı sistemlerinin temel iş aşamalarında yer alan iş ayrıntılarının gerçekleştirilmesini, bu iş ayrıntılarının gerçekleştirilme koşullarını etkileyen,

belirleyen teknik altyapı proje değişkenlerinden ayrı düşünmek mümkün değildir. İşte bu noktadan yola çıkarak, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin proje değişkenlerinin ve iş ayrıntılarının eşzamanlı ve eşgüdümlü gerçekleştirme-programlama seçeneklerini, yaklaşımlarını ortaya koyan bir ortak değerlendirmeye ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu kapsamda, bu 6 bölge için hem ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine hem de teknik altyapı iş ayrıntılarına göre gerçekleştirilmesi ve programlanması gereken unsurların planlaması, gerçekleştirilme sürelerini gösteren zaman çizelgesi üzerinde Tablo 6.4'de ortaya konulmuştur. Bu noktada amaçlanan, geliştirilen çözüm önerilerine ilişkin ortak gerçekleştirme-programlama yönteminin ve yaklaşımının ortaya konulmasıdır. Bu tablo ile bölgeler özelinde teknik altyapı sorunlarını ortadan kaldıran ve/veya hizmet seviyesini arttıran teknik altyapı planlaması için ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine göre hangi teknik altyapı sistemlerinin hangi iş aşamalarının iş ayrıntılarında eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilmesinin ve programlamanın mümkün olabileceği, yapılabileceği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu tablonun oluşturulması aşamasında; ön etüd ve tasarım/proje/projelendirme aşamasındaki iş ayrıntılarının eşzamanlı ve eşgüdümlü gerçekleştirilmesi söz konusu olabilirken, uygulama/inşaat aşaması için kesin projeye ihtiyaç duyulduğu için uygulama/inşaat aşamasının diğer aşamalarla eşzamanlı ve eşgüdümlü ele alınması mümkün olmamaktadır. Dolayısıyla da, her üç aşamaya ilişkin gerçekleştirilmesi gereken iş ayrıntılarının bulunduğu bölgelerde uygulama aşamasının diğer iki aşamanın tamamlanmasının ardından gerçekleştirileceği kabul edilmiştir. Ancak, noktasal sorunların yaşandığı, ufak proje değişiklikleri ve uygulamalar ile bu sorunların çözülebileceği alanlarda teknik altyapı uygulama aşaması diğer aşamalar ile eşgüdümlü ve eşzamanlı ele alınmıştır.

Bunun dışında, teknik altyapı sistemlerinin gerçekleştirme sürelerine yönelik olarak, teknik altyapı sistemlerinin ön etüd aşamasında yapılması gereken iş ayrıntıları için 1 yıl, tasarım/proje/projelendirme aşamasındaki iş ayrıntıları için 2-4 yıl arası, uygulama/inşaat aşamasındaki iş ayrıntıları için ise 5-10 yıl arası

gerçekleştirme süresi kabul edilmiştir. Bu gerçekleştirme süre aralıkları o işin tamamlanması için öngörülen maksimum süredir. Bölgenin büyüklüğü, işin miktarı gibi birçok faktöre bağlı olarak bu gerçekleştirme süresi değişmektedir. Ayrıca, yağmur suyu drenaj projesinin kent bütününde değil de bölgesel veya yerel çözümlerle uygulanabileceği, elektrik ve telekomünikasyon projelerinde de havai dağıtım uygulama seçeneklerinin bulunması nedeniyle, bu teknik altyapı hizmetlerinin uygulama/inşaat aşamaları için öngörülen gerçekleştirme süresi 4 yıl olarak ele alınmıştır.

Teknik altyapı projelerinin niteliklerini belirleyen ortak-eşgüdümsel değişkenlerine göre ise de; sınırlar, mevcut yapılaşma, mevcut arazi kullanımı ve imar planına ilişkin değişkenlerin bulunduğu bölgelerde (BÖLGE-1, BÖLGE-2, BÖLGE-4, BÖLGE-5 ve BÖLGE-6) teknik altyapı iş ayrıntılarının eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilmesi mümkün olabilmekteyken, mevcut yol güzergahları ve mevcut yol niteliklerine ilişkin değişkenlerin bulunduğu bölgede (BÖLGE-3) teknik altyapı iş ayrıntılarının gerçekleştirilebilmesi için değişkenlere ilişkin öncelikli olarak gerçekleştirilmesi gereken unsurlar bulunmaktadır. Çünkü teknik altyapı hizmetlerinin gerek projelendirilmesi gerekse de uygulanabilmesi için yollara ilişkin yapılması gereken düzenlemelerin ve değişikliklerin tamamlanması gerekmektedir.

Bu çerçevede ele alınarak değerlendirilen, hazırlanan ve ortak-eşgüdümsel proje değişkenleri ve iş ayrıntılarına göre gerçekleştirme-programlama unsurlarının planlanmasını ortaya koyan Tablo 6.4'e göre, bölgelere ilişkin aşağıdaki değerlendirmeleri yapmak mümkündür. Buna göre:

BÖLGE-1: Bu bölgede ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine (A2, B2, B4, C1, C2, C3, C4, C5 ve C6) ilişkin yapılması gereken düzenlemelerin ağırlıklı olarak imar planı değişkenlerinden oluşmasının yanı sıra hizmetlerin ulaştırılması ve dağıtım şebekelerinden çok hizmet kalitesinin artırılmasına ilişkin düzenleme gerektiren mevcut değişkenlerin bulunması nedeniyle teknik altyapı sistemlerinin iş ayrıntıları ile eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirme-programlama imkanı bulunmaktadır. Bu kapsamda, ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine ilişkin düzenlemeler ile bütün

Tablo 6.4 Tire yerleşmesinde teknik altyapı projelerinin niteliklerini belirleyen ortak-egüdümsel değişkenlere ve iş ayrıntılarına göre gerçekleştirme-programlama unsurlarının planlanması.¹

GERÇEKLEŞTİRME-PROGRAMLAMA UNSURLARI	GERÇEKLEŞTİRME SÜRESİ (YIL)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BOLGE -1	OEPE																			
	İÇMESUYU																			
	KANALİZASYON	1.1.	2.2.-3.1.	2.1.-2.2.				3.1.												
	YAĞMUR SUYU	1.1.	2.1.-2.2.				3.1.													
	ÇÖP VE KATI ATIK	1.1.-2.3.-3.1.																		
	ELEKTRİK	3.1.																		
	TELEKOMÜNİKASYON	1.1.	2.1.-2.2.				3.1.													
	OEPE																			
	İÇMESUYU																			
	KANALİZASYON	1.1.	2.2.-3.1.	2.1.-2.2.-2.3.				3.1.												
BOLGE -2	YAĞMUR SUYU	1.1.	2.1.-2.2.				3.1.													
	ÇÖP VE KATI ATIK																			
	ELEKTRİK																			
	TELEKOMÜNİKASYON	1.1.	2.2.-3.1.	2.1.-2.2.			3.1.													
	OEPE																			
	İÇMESUYU																			
	KANALİZASYON																			
	YAĞMUR SUYU																			
	ÇÖP VE KATI ATIK																			
	ELEKTRİK																			
BOLGE -3	TELEKOMÜNİKASYON	1.1.	2.1.-2.2.				3.1.													
	OEPE																			
	İÇMESUYU																			
	KANALİZASYON																			
	YAĞMUR SUYU																			
	ÇÖP VE KATI ATIK																			
	ELEKTRİK																			
	TELEKOMÜNİKASYON																			
	OEPE																			
	İÇMESUYU																			

¹ (OEPE-Ortak-egüdümsel proje değişkenlerine göre gerçekleştirme-programlama unsurları)

teknik altyapı sistemlerinin ön etüd, proje aşamaları ve/veya projelerinde yapılacak olan revizyonlar eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve programlanabilmektedir. Uygulamaya yönelik olarak, içme suyu ve elektrik hizmetleri kendi aralarında, kanalizasyon, yağmur suyu ve telekomünikasyon hizmetleri ise kendi aralarında eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve programlanabilmektedir.

BÖLGE-2: Bu bölgede ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine (A2, C1, C2, C4 ve C5) ilişkin yapılması gereken düzenlemelerin ağırlıklı olarak imar planı değişkenlerinden oluşması nedeniyle teknik altyapı sistemlerinin iş ayrıntıları ile eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirme-programlama imkanı bulunmaktadır. Bu kapsamda, ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine ilişkin düzenlemeler ile bütün teknik altyapı sistemlerinin ön etüd, proje aşamaları ve/veya projelerinde yapılacak olan revizyonlar eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve programlanabilmektedir. Uygulamaya yönelik olarak, içme suyu ve elektrik hizmetleri kendi aralarında, kanalizasyon, yağmur suyu ve telekomünikasyon hizmetleri ise kendi aralarında eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve programlanabilmektedir.

BÖLGE-3: Bu bölgede ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine (A2, B3, B5 ve B6) ilişkin yapılması gereken düzenlemelerin ağırlıklı olarak mevcut değişkenlerden oluşması ve bu değişkenlerin doğrudan teknik altyapı hizmetlerinin dağıtım şebekelerini ve projelendirilmesini etkilemesi nedeniyle teknik altyapı sistemlerinin iş ayrıntıları ile eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirme-programlama imkanı bulunmamaktadır. Bu noktada, öncelikli olarak mevcut yollara ilişkin düzenlemelerin, imar planı değişikliklerinin tamamlanması gerekmektedir. Bunun için öngörülen gerçekleştirme süresi teknik altyapı hizmetlerinin ön etüd ve proje aşamasındaki gibi 4 yıl olarak öngörülmüştür. Bu süreç zarfında, çöp ve katı atık hizmetlerine ilişkin iş ayrıntıları gerçekleştirilebilmektedir. Diğer teknik altyapı sistemlerinin ön etüd, proje aşamaları ve/veya projelerinde yapılacak olan revizyonlar, bölgede değişkenlere ilişkin yapılan düzenlemelerden sonra yani 5-8 yılları arasında eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve

programlanabilmektedir. Bu süre zarfında altyapı projelerinin bulunmaması nedeniyle, yollara ve imar planına ilişkin değişiklikler gerçekleştirilemeyecektir. Bu nedenle de, bu dönemde elektrik hizmetlerine ilişkin hizmetlerin gerçekleştirilme imkanı olmasına rağmen yollar ve imar değişiklikleri gerçekleştirilmediği için sonraki dönemde gerçekleştirilmek zorunda kalacaktır. Bunun sonucunda, gerek yollara ve imar planına ilişkin yapılan değişikliklerin gerekse de içme suyu, kanalizasyon, yağmur suyu, elektrik ve telekomünikasyon hizmetlerinin eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilmesi ve programlanması 9-14 yılları arasında mümkün olabilecektir.

BÖLGE-4: Bu bölgede ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine (B2, B4, C2 ve C4) ilişkin yapılması gereken düzenlemelerin hem mevcut hem de öneri aynı değişkenlere ilişkin olması ve bu değişkenlerin hizmetlerin ulaştırılması ve dağıtım şebekelerinden çok hizmet kalitesinin artırılmasına ilişkin olması nedeniyle teknik altyapı sistemlerinin iş ayrıntıları ile eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirme-programlama imkanı bulunmaktadır. Bu kapsamda, ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine ilişkin düzenlemeler ile bütün teknik altyapı sistemlerinin ön etüd, proje aşamaları ve/veya projelerinde yapılacak olan revizyonlar eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve programlanabilmektedir. Uygulamaya yönelik olarak, içme suyu, elektrik ve telekomünikasyon hizmetleri kendi aralarında, kanalizasyon ve yağmur suyu hizmetleri ise kendi aralarında eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve programlanabilmektedir.

BÖLGE-5: Bu bölgede ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine (A2, C1, C2, C4 ve C5) ilişkin yapılması gereken düzenlemelerin ağırlıklı olarak imar planı değişkenlerinden oluşması nedeniyle teknik altyapı sistemlerinin iş ayrıntıları ile eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirme-programlama imkanı bulunmaktadır. Bu kapsamda, ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine ilişkin düzenlemeler ile bütün teknik altyapı sistemlerinin ön etüd, proje aşamaları ve/veya projelerinde yapılacak olan revizyonlar eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve programlanabilmektedir. Uygulamaya yönelik olarak ise, içme suyu, kanalizasyon,

yağmur suyu, elektrik ve telekomünikasyon hizmetleri eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve programlanabilmektedir.

BÖLGE-6: Bu bölgede ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine (A2, C1, C2, C4 ve C5) ilişkin yapılması gereken düzenlemelerin ağırlıklı olarak imar planı değişkenlerinden oluşması nedeniyle teknik altyapı sistemlerinin iş ayrıntıları ile eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirme-programlama imkanı bulunmaktadır. Bu kapsamda, ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine ilişkin düzenlemeler ile bütün teknik altyapı sistemlerinin ön etüd, proje aşamaları ve/veya projelerinde yapılacak olan revizyonlar eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve programlanabilmektedir. Uygulamaya yönelik olarak, elektrik hizmetleri tek başına, içme suyu, kanalizasyon, yağmur suyu ve telekomünikasyon hizmetleri ise kendi aralarında eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilebilmekte ve programlanabilmektedir.

Bölgelerde ortak-eşgüdümsel proje değişkenlerine ilişkin düzenlemeler ile bütün teknik altyapı sistemlerinin ön etüd, proje aşamaları ve/veya projelerinde yapılacak olan revizyonların eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirme-programlama yaklaşımı, yöntemi ancak bu düzenlemeleri ve hizmetleri hazırlamak ve sunmakla yükümlü kurumlar arasında bir eşgüdümün olması, sağlanması ile mümkündür. Bu noktada, bu ortak gerçekleştirme-programlama yönteminin uygulanması için kurumlar arası yeni bir ilişki ve yönetim şemasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Tire yerleşmesinde teknik altyapı hizmetleri ile ilişkili proje değişkenlerine (imar planı değişiklikleri) ve teknik altyapı projelerinin hazırlanmasına ve sunulmasına ilişkin düzenlemelerin gerçekleştirilmesinden ve programlanmasından sorumlu kurum ve kuruluşlar aşağıda Tablo 6.5’de belirtildiği gibidir.

Tire yerleşmesinde teknik altyapı proje niteliklerini belirleyen ve teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasını ve sunulmasını sağlayan kurumların hem çok sayıda olması hem de bu farklı kurumların farklı sorumluluk alanları, organizasyon ve yönetim yapılarına sahip olmaları nedeniyle teknik altyapı hizmetlerine ve uygulama

koşullarına ilişkin işlerin programlanması ve gerçekleştirilmesinde eşgüdüm eksikliği önemli bir sorun olarak ortada durmaktadır. Bu da teknik altyapı hizmetlerine ilişkin iş ayrıntılarının ve unsurların eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirilmesinde ve programlanmasında sorunlara yol açmaktadır. Bu yüzden Tire yerleşmesi için ortak-eşgüdümsel proje niteliklerinden yola çıkarak geliştirilen gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin verimli ve etkin bir şekilde uygulanabilmesi, kurumlar arası yeni bir yönetim biçimini ve ilişkisini de gerektirmektedir.

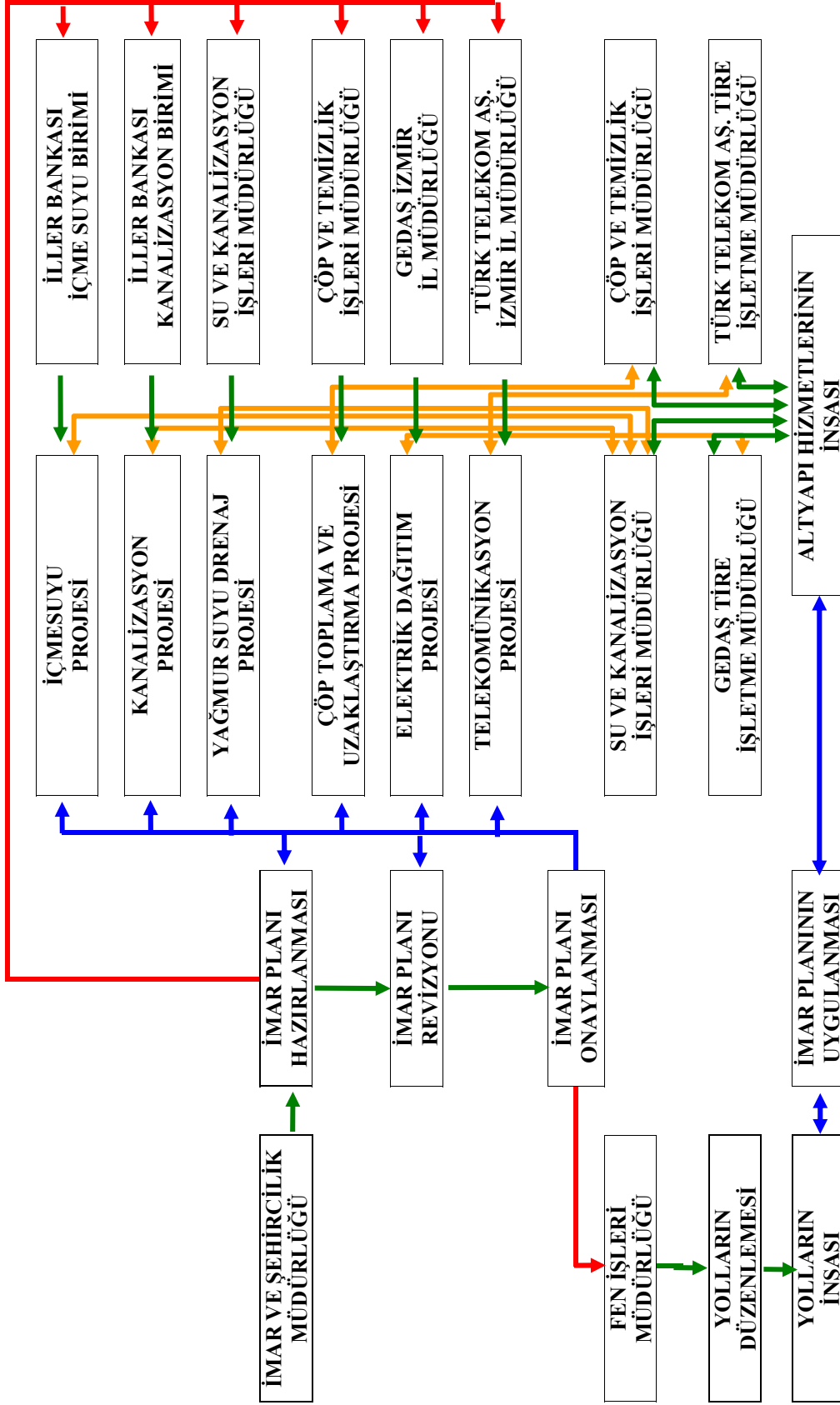
Tablo 6.5 Tire’de teknik altyapı proje değişkenlerine ilişkin düzenlemeleri ve teknik altyapı projelerini hazırlamakla, sunmakla sorumlu kurumlar ve özellikleri.

Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Sorumluluk Alanı	Sorumlu Olduğu Temel İş Aşamaları ve/veya İş Ayrıntıları
İmar ve Şehircilik Müdürlüğü (Tire Belediyesi)	Kent Planlama (İmar İşleri)	İmar planı hazırlanması, imar planı revizyonu, plan tadilatlarının yapılması
Fen İşleri Müdürlüğü (Tire Belediyesi)	Yollar	Yolların kırmızı kot projelerinin hazırlanması, uygulanması ve inşası
İller Bankası İçme Suyu Birimi (İzmir Bölge Müdürlüğü)	İçme Suyu	Ön etüd ve proje aşamalarının gerçekleştirilmesi
Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü (Tire Belediyesi)	İçme Suyu	Uygulama/inşaat, işletme ve bakım aşamalarının gerçekleştirilmesi
İller Bankası Kanalizasyon Birimi (İzmir Bölge Md.lüğü)	Kanalizasyon	Ön etüd ve proje aşamalarının gerçekleştirilmesi
Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü (Tire Belediyesi)	Kanalizasyon	Uygulama/inşaat, işletme ve bakım aşamalarının gerçekleştirilmesi
Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü (Tire Belediyesi)	Yağmur Suyu Drenajı	Ön etüd, proje, uygulama/inşaat, işletme ve bakım aşamalarının gerçekleştirilmesi
Çöp ve Temizlik İşleri Müdürlüğü (Tire Belediyesi)	Çöp ve Katı Atıkların Toplan. ve Uzaklaş.	Ön etüd, proje, uygulama/inşaat, işletme ve bakım aşamalarının gerçekleştirilmesi
GEDAŞ İzmir İl Müdürlüğü	Elektrik Dağıtım	Ön etüd ve proje aşamalarının gerçekleştirilmesi
GEDAŞ Tire İşletme Müdürlüğü	Elektrik Dağıtım	Uygulama/inşaat, işletme ve bakım aşamalarının gerçekleştirilmesi
Türk Telekom AŞ İzmir İl Müdürlüğü	Telekomünikasyon	Ön etüd ve proje aşamalarının gerçekleştirilmesi
Türk Telekom AŞ Tire İşletme Müdürlüğü	Telekomünikasyon	Uygulama/inşaat, işletme ve bakım aşamalarının gerçekleştirilmesi

Bu noktadan yola çıkarak oluşturulan ortak yönetim şemasında, teknik altyapı kurumlarının ve kuruluşlarının, özellikle teknik altyapı ön etüd ve proje aşamalarını içine alan teknik altyapı projelerini üretme, oluşturma sürecinin, kent planlama yani imar planının hazırlanması, imar planında revizyonların yapılması ve imar planın

onaylanması noktalarında karşılıklı, eşgüdümlü ve eşzamanlı bir ortak hareket etme ve yönetim biçimine ihtiyaç bulunmaktadır. Çünkü kentin gereksinim duyduğu gerek planlama gerekse de teknik altyapı alanındaki kamusal hizmetlerin standardının sağlanması ve artırılması bu şekilde mümkün olabilmektedir. Bu amaçla, kentte yaşam seviyesinin ve altyapı hizmet kalitesinin artırılması imar planları ile teknik altyapı projeleri arasında imar planı son halini alıp onaylanıncaya ve teknik altyapı hizmetlerinin uygulama/inşaat aşamasına geçinceye kadar bu süreçlerde karşılıklı katılımın bulunmasını zorunlu kılmaktadır. Bu katılım imar planı hazırlanması noktasında olduğu gibi imar planında yapılacak olan revizyonlarda da aynı karşılıklı katılımı bir başka deyişle ortak, eşgüdümlü ve eşzamanlı irdelendirmeyi, değerlendirmeyi ve projelendirmeyi gerektirmektedir. Bu durum, gerek imar planlarında gerekse de teknik altyapı projelerinde gerektiğinde geri dönüş yapılarak değişikliklerin, düzenlemelerin yapılmasına ve dolayısıyla hizmet kalitesinin, standardının sağlanması için optimum teknik altyapı planlama yöntemlerini ve seçenekleri belirlemeye, gerçekleştirmeye olanak sağlamaktadır.

Tire yerleşmesinde, teknik altyapı hizmetlerinin planlanmasına yönelik teknik altyapı hizmetlerine ilişkin gerek temel işler gerekse de kurumlar arasındaki, bu karşılıklı ilişkiyi ve katılımı gösteren ortak gerçekleştirme-programlama yönetim yapısı ve şeması Şekil. 6.2 ile ortaya konulmaktadır. Şekil'den de görüldüğü üzere, altyapı hizmetlerinin uygulanması/inşası, imar planlarının uygulanmasına ve yolların inşasına bağlı olarak eşgüdümlü ve eşzamanlı olarak mümkün olabilmektedir. Yolların inşasında veya imar planlarının uygulanmasında ortaya çıkabilecek aksaklıklar ve sorunlar, altyapı hizmetlerinin inşasının projeye uygun yapılamamasına, geçici uygulamaların yapılmasına veya projelerde değişikliklerin yapılması gibi birçok farklı değerlendirmeyi ve uygulamayı ortaya çıkarmakta, bu da hizmetlerin gerçekleştirilmesini, programlanmasını ve hizmet standardını olumsuz etkilemekte ve düşürmektedir. İşte bu yüzden, gerek hizmetlerin gerekse de kentteki yaşam standardının, kalitesinin artırılması için altyapı hizmetlerinin inşasının, imar planlarının uygulanmasının ve yolların inşasının eşgüdümlü ve eşzamanlı teknik altyapı planlamasında ve ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının uygulanmasında büyük bir rolü bulunmaktadır.



Şekil 6.2 Teknik altyapı hizmetlerine ilişkin temel işler ve kurumlar arası ortak gerçekleştirme-programlama yönetim yapısı ve şeması.

Tire yerleşmesinde de görüldüğü gibi, teknik altyapı sorunlarına ilişkin yaşanan en büyük sorunlardan birinin teknik altyapı ve teknik altyapı proje değişkenlerini belirleyen kurumlar arası eşgüdüm eksikliği ve bu doğrultuda ortak, eşgüdümsel ve eşzamanlı gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının geliştirilememesi ve/veya uygulanamamasıdır. Dolayısıyla, bu bölümde Tire'ye ilişkin geliştirilen ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımları, yöntemleri ve bunun uygulanabilmesi için gerekli yönetim şeması, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin bir başka önemli sorun olan bu hizmetlerin finansmanına ilişkin çözümlere, sınırlı olan kaynakların verimli ve etkin kullanılmasına da olanak sağlamaktadır. Bu çalışma kapsamında, teknik altyapı hizmetlerinin finansmanına ilişkin gerek altyapı teknolojilerine, kullanılan malzemenin niteliğine ve bunların değişken fiyatlarına gerekse de bu hizmetlerin gerçekleştirilmesi için kurumların ayırdıkları bütçelere ve bunların değişkenliğine bağlı olarak bir değerlendirme yapmanın zor ve bir başka çalışmanın konusu olduğu düşünülerek, teknik altyapı hizmetlerinin finansmanına ilişkin kaynakların optimumda kullanılması ve dağıtılması için bir öneride bulunulmamıştır. Ancak bu noktada, ortaya konan ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımının ve yönteminin, altyapı yatırımlarının verimliliğini ve etkinliğini arttırdığı, yatırımın ortalama ömrünü uzattığı ve iş tekrarları nedeniyle ortaya çıkan kaynak kayıplarını azaltarak teknik altyapı hizmetlerinin finansmanında önemli bir kaynak yarattığı göz ardı edilmemelidir.

Tire yerleşmesi için geliştirilen teknik altyapı hizmetlerine ilişkin çözüm önerileri ve ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımları, yöntemleri, Tire'de var olan teknik altyapı sorunlarının ortadan kaldırılmasında mevcut ve geleceğe ilişkin teknik altyapı planlamasının nasıl bir perspektiften bakılarak ele alınması ve değerlendirilmesi ve nasıl gerçekleştirilmesi ve programlanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak bu yaklaşım ve yöntem, teknik altyapı planlamasına yönelik mühendislik uygulamaları olan teknik altyapı hizmetleri, kent planlaması, kent yönetimi ve kent finansmanına ilişkin değişkenleri ve unsurları içine alan ortak, eşgüdümlü ve eşzamanlı gerçekleştirme ve programlama biçimini tarif etmektedir. Ayrıca Tire'ye ilişkin geliştirilen bu yaklaşımların ve yöntemlerin, diğer kentlerde

teknik altyapı planlamasına ilişkin yaşanmakta olan eşgüdüm sorunlarının çözümüne de ışık tutması öngörülmekte ve hedeflenmektedir.

6.3 Şehirselleşmelerde Teknik Altyapı Hizmetlerine İlişkin Genel Çözüm Önerileri ve Ortak Gerçekleştirme-Programlama Yaklaşımları ve Yöntemleri

Şehirselleşmelerde, örnek çalışma alanı olarak seçilen Tire’de de görüldüğü gibi teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasına ve sunulmasına yönelik, teknik altyapı planlamasının bileşenlerini, gerçekleştirme ve programlama unsurlarını, alanlarını oluşturan mühendislik uygulamaları, kent planlama, kent yönetimi ve kent ekonomisi alanında birçok etkenden kaynaklanan sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu noktada, teknik altyapı hizmetlerine ve planlamasına yönelik en büyük sıkıntı mühendislik uygulamaları, kent planlama, kent yönetimi, kent ekonomisi ve bunları belirleyen değişkenler arasındaki eşgüdümsüzlük ve bunun yarattığı zorluklar olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun dışında, özellikle teknik altyapı hizmetlerinin birbirleri ve bunların proje iş, süre, aşama ilişkilendirmesini, programlamasını yapmakla yükümlü kurum ve kuruluşların arasında da bir eşgüdüm eksikliğinden söz etmek mümkündür. İşte bütün bunlar, şehirselleşmelerde teknik altyapı planlamasının yapılmasını ve teknik altyapı hizmetlerine ilişkin ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin ortaya konulmasını ve geliştirilmesini güçleştirmektedir.

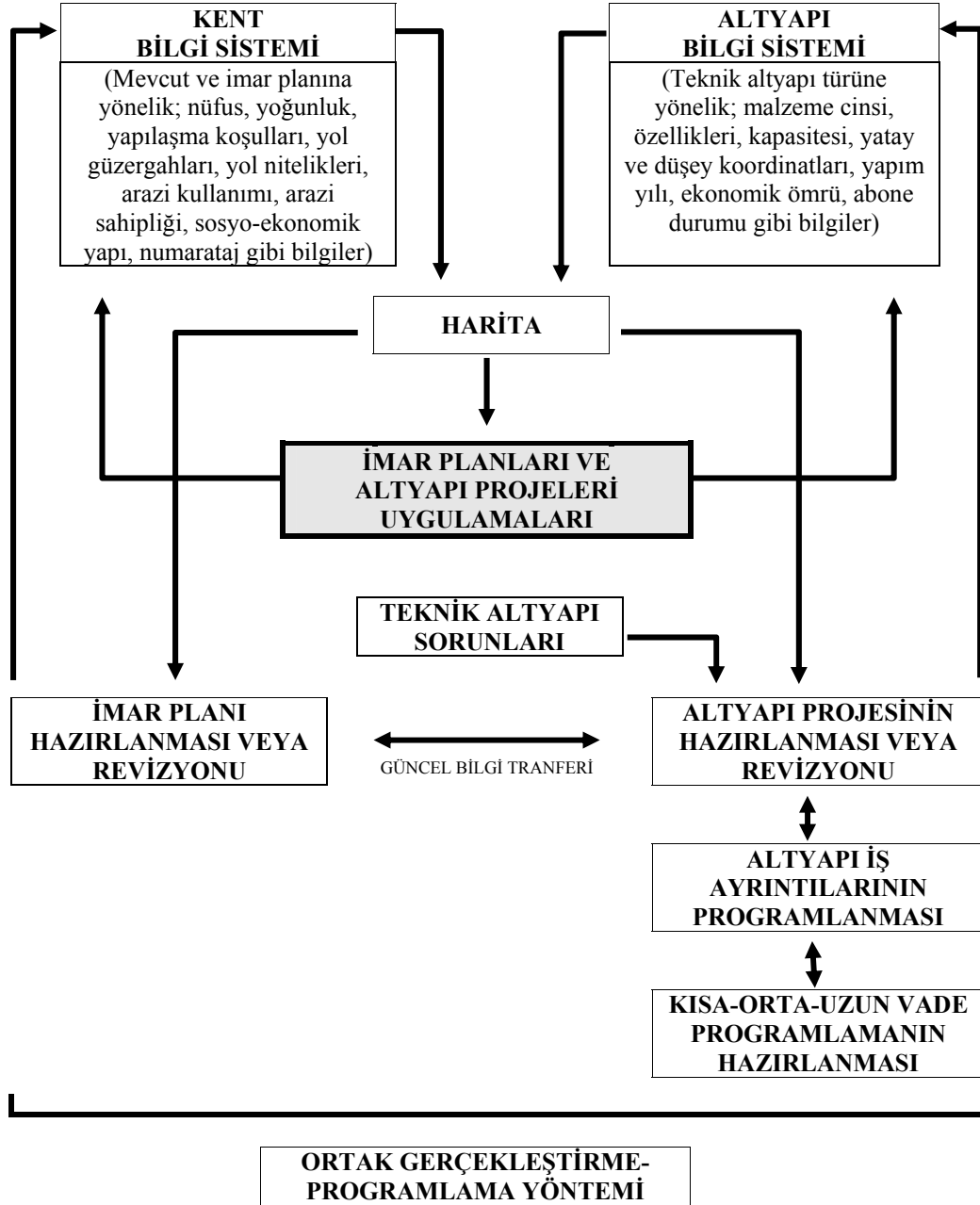
Bu kapsamda, örnek çalışma alanı Tire yerleşmesi özelinde teknik altyapı hizmetlerine ilişkin ortaya konan çözüm önerileri ve ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımının, yönteminin, Tire için olacağı gibi diğer şehirselleşmelerde teknik altyapı hizmetlerine ilişkin çözüm önerilerinin ve ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının, yöntemlerinin ortaya konmasında, geliştirilmesinde önemli bir rolü ve etkisi olacaktır. Dolayısıyla Tire’de teknik altyapı planlamasına ilişkin geliştirilen bu yöntem, diğer şehirselleşmelerin teknik altyapı planlamasında izlenmesi gereken süreci ve ele alınması gereken yöntemi tarif etmesi açısından yönlendirici olmaktadır. Çalışmanın bu kısmında ise, Tire için tarif edilen çözüm önerileri ve ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımından çok, kentler için tarif edilen genel teknik altyapı sorunlarına yönelik

çözüm önerileri ve ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımları, yöntemleri üzerinde durulmaktadır. Bununla, Tire'ye ilişkin geliştirilen yöntemin dışında ve ona ilave olarak teknik altyapı hizmetlerine ilişkin geliştirilmesi gereken genel çözüm önerilerinin ve ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının, yöntemlerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Bu çerçevede, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin özellikle de proje değişkenlerine yönelik sağlıklı bir okuma yapılabilmesi ve bu okumadan yola çıkarak ortak gerçekleştirme-programlama yönteminin geliştirilebilmesi için, ilk olarak gerek kent planlamaya gerekse de teknik altyapı hizmetlerine ilişkin bilgi sistemlerinin, altyapısının oluşturulmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu noktada, bilgi sistemlerinde koordinat sorunu yaşanmaması için aynı koordinat sistemini kullanan dijital haritalar üzerinden üretilmesine dikkat edilmelidir. Oluşturulacak olan bu bilgi sistemleri (kent bilgi sistemleri, altyapı bilgi sistemleri), gerek altyapı-üstyapı ilişkisinin kurulması ve sorunların tespit edilmesi gerek iş, süre, para programının yapılması, gerekse de teknik altyapı hizmetlerine ve kente ilişkin ortak projelerin, planların, stratejilerin üretilmesi veya bunlarda eşgüdümlü ve eşzamanlı iyileştirmelere, yenilemelere en doğru ve kısa sürede gidilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Özellikle altyapı bilgi sistemleri, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin içerdiği bilgiler nedeniyle sorumlu kurumların önceliklerini ve gerekliliklerini tespit ederek, strateji ve kısa-orta-uzun vade programlarını oluşturmalarına ve uygulama/inşaat aşamasında diğer teknik altyapı hizmetlerinin şebeke ve tesislerinde meydana gelen zararların ortadan kaldırılarak bu aşamaya ilişkin iş tekrarlarının, zaman ve kaynak kayıplarının en aza indirilmesine, dolayısıyla da iş ayrıntılarının ortak gerçekleştirilmesine ve programlanmasına olanak sağlamaktadır. Bunların yanı sıra bu bilgi sistemleri, teknik altyapı hizmetlerinin projelerinde hizmet sınırlarına ve alt bölgelerine ilişkin standartların, limitlerin, eşiklerin belirlenmesi, tarif edilmesi ve bu çerçevede imar planlarında gerek strateji oluşturulması gerekse de yapılması düşünülen plan tadilat ve revizyonlarının çerçevesine, kapsamına ve niteliklerine ilişkin yönlendirici bilgi vermesi açısından da büyük önem taşımaktadır. Görüldüğü gibi, bu bilgi sistemlerinin oluşturulması hem teknik altyapı hizmetlerine hem de

imar planlarına ilişkin eşgüdümlü ve eşzamanlı ortak vizyon, strateji, politika, plan, proje ve program oluşturulmasına olanak sağlaması, hizmet kalitesini sağlayacak standartların, limitlerin ve eşiklerin oluşturulması açısından büyük öneme sahiptir.



Şekil 6.3 Teknik altyapı hizmetlerinin ilişkin ortak gerçekleştirme-programlama yöntemlerinde bilgi sistemlerinin rolü.

Bu kapsamda, kent planlamaya ve teknik altyapı hizmetlerine ilişkin ortak gerçekleştirme-programlama yöntemlerinin oluşturulabilmesi için hizmet sınırları ve

alt bölgeleri kadar teknik altyapı projelerinin niteliklerini belirleyen değişkenlere ilişkin değişken kategorilerinde (sınırlar, kente ilişkin mevcut bilgiler, kente ilişkin imar planı öngörüler, teknik altyapı hizmetinin doğrudan gerektirdiği veriler, doğal veriler, diğer teknik altyapı hizmetlerinden beklenen veriler) de bazı standartların, limitlerin, eşiklerin belirlenmesine ve düzenlemelerin yapılmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Belirtilen kategorilerde, oluşturulması gereken standartların, limitlerin, eşiklerin ve düzenlemelerin genel çerçevesi ve gereklilikleri aşağıda belirtilmektedir.

A. Sınırlar: Teknik altyapı hizmetlerine ilişkin hizmet sınırlarının ve alt bölgelerinin niteliklerinin, değişimlere ve gelişimlere bağlı olarak sağlıklı ve ortak bir değerlendirme yapılması amacıyla, idari sınırlar ve diğer altyapı hizmet alt bölgeleri ile belli bir oranda eşleşmesine özen gösterilerek yapılandırılması, belirlenmesi ve bu alt bölgelere ilişkin standartların, limitlerin, eşiklerin oluşturulması, kentsel gelişimin yönlendirilmesi ve planlarda, projelerde yapılabilecek değişikliklerin çerçevesini tarif etmesi açısından gerekmektedir.

B. Kente İlişkin Mevcut Bilgiler: Kentin mevcut durumuna ilişkin değişkenler için altyapı-üstyapı ilişkisini ve etkileşimini gösteren standartların, limitlerin, eşiklerin oluşturulması, hem kentin mevcut durumuna yönelik yapılması gereken düzenlemelere hem de imar planlarının gerçekleşmesi ile oluşması muhtemel sorunların çözümüne yönelik yapılması gereken düzenlemelere ilişkin fikir vermesi, öngöründe bulunulması ve bunlara göre ortak plan, proje ve program üretilmesi ve geliştirilmesi açısından gerekmektedir.

C. Kente İlişkin İmar Planı Öngörüler: Kentin imar planlarındaki değişkenler için standartların, limitlerin, eşiklerin oluşturulması, plan tadilatlarında ve revizyonlarında bu değişkenlere ilişkin yapılacak olan değişikliklerin çerçevesini, kapsamını ve niteliğini göstermesi ve bu doğrultuda imar planlarında ve bu değişkenlerde değişikliklere ve düzenlemelere gidilmesini sağlaması ve yönlendirmesi açısından gerekmektedir.

D. Teknik Altyapı Hizmetinin Doğrudan Gerektirdiği Veriler: Her bir teknik altyapı türüne göre o altyapı türünün karakteristik özelliklerinden kaynaklanan ve hizmetlerin optimumda hazırlanmasını ve ulaştırılmasını sağlayan standartların, limitlerin, eşiklerin oluşturulması, teknik altyapı hizmetlerinin ve projelerinin koşullarını belirleyen değişkenlerin kontrol edilmesi, yönlendirilmesi, hizmetlerin gerçekleştirilmesi ve programlanması açısından gerekmektedir.

E. Doğal Veriler: Doğal verilere ilişkin değişkenlerin teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanmasında ve sunulmasındaki etkilerini ortaya koyan standartların, limitlerin, eşiklerin oluşturulması, hizmet kalitesinin, standardının sağlanması ve teknik altyapı projelerinin maksimum verimlilik ile hazırlanması ve sunulması açısından gerekmektedir.

G. Diğer Teknik Altyapı Hizmetlerinden Beklenen Veriler: Her bir teknik altyapı hizmetinin diğer teknik altyapı hizmetlerinden beklentilerine ilişkin standartların, limitlerin, eşiklerin oluşturulması, teknik altyapı hizmetlerinin iş aşamalarına ve ayrıntılarına göre ortak gerçekleştirme-programlama yöntemlerinin oluşturulması açısından gerekmektedir.

Ortak gerçekleştirme-programlama yöntemlerine ilişkin bu düzenlemelerin dışında, bilgi sistemleri, kurum ve kuruluşların proje ve plan üzerindeki taleplerinin, değişikliklerinin ilgili diğer kurumlar tarafından en kısa sürede değerlendirmesi, görüşlerinin ve önerilerinin bildirilmesi, paylaşılması açısından da büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla, bu noktada bu bilgi sistemlerinin oluşturulması kadar bilginin yönetimi, yönlendirilmesi, bilginin doğru zamanda doğru yerde olmasını sağlayacak yani kurumlar arası bilgi ağını kurarak, hızlı ve doğru bilgi transferini, akışını sağlayacak bir organizasyon yapısına da ihtiyaç bulunmaktadır. Ancak bu bilgi sistemleri ve kurumlar arası kurulacak olan bilgi ağı ve organizasyon yapısı, gerek ön etüd ve proje gerekse de uygulama, denetim ve işletim (bakım-onarım) aşamalarına ilişkin katılım, denetim ve ortak karar üretme süreci ile ortak gerçekleştirme-programlama imkanlarını, seçeneklerini ve yöntemlerini sağlamaktadır. Bu organizasyon yapısı içinde bulunan kurumların strateji, vizyon,

amaç ve hedeflerinin yanı sıra politika, plan, proje ve programlarının hazırlanması ve kurumların stratejileri çerçevesinde her yıl kesin kısa-orta-uzun vade programlarının paylaşımı ve bunların değerlendirilmesi ile ortak gerçekleştirme-programlama seçenekleri değerlendirilerek yatırımların eşgüdümlü ve eşzamanlı organize edilmesi, yönlendirilmesi ve uygulanması mümkün olabilecektir.

Teknik altyapı hizmetlerine ilişkin bütün bu düzenlemelerden sonra teknik altyapı planlamasının bileşenlerini, gerçekleştirme ve programlama unsurlarını, alanlarını oluşturan mühendislik uygulamaları, kent planlama, kent yönetimi ve kent ekonomisi arasında bir eşgüdümünden ve bunların ortak gerçekleştirme-programlama yönteminden söz etmek mümkün olmaktadır. Dolayısıyla da, gerek teknik altyapı proje niteliklerine göre Tire yerleşmesi için geliştirilen çözüm önerilerinin ve yöntemlerinin gerekse de şehirselleşmelerde teknik altyapı planlamasının oluşturulması ve geliştirilmesi için teknik altyapı hizmetlerine ilişkin belirtilen bu genel çözüm önerilerine ve eşgüdümlü ve eşzamanlı ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarına, yöntemlerine ihtiyaç bulunmaktadır. Sonuç olarak, kentlerde teknik altyapı planlaması ve teknik altyapı hizmetlerinin ortak gerçekleştirme-programlama yöntemleri, hizmetlerin niteliklerini belirleyen bu alanlardaki çeşitli değişkenler çerçevesinde eşgüdümlü ve eşzamanlı ele alındığında ortaya konulabilmektedir. Bu sayede hizmetlerin kente ve kentlilere ulaştırılmasında hizmet seviyesinin, standardının sağlanması ve hizmetlerin eşit, etkin ve kaliteli verilmesi mümkün olabilmektedir.

BÖLÜM YEDİ

SONUÇ

Kentlerin büyümelerine ve gelişimlerine bağlı olarak, mekana ilişkin o günün koşullarına göre ortaya çıkan çeşitli, değişen taleplerin ve gereksinimlerin karşılanmasında, kentlerin en önemli bileşenlerinden ve hizmetlerinden biri olan teknik altyapı hizmetlerinin rolü ve önemi büyüktür. Çünkü teknik altyapı hizmetleri kentsel üstyapının oluşumunun, gelişiminin yanı sıra kentin işlevlerinin tam olarak yerine getirilerek kentin var olması ve varlığını sürdürebilmesi için gerekli ve zorunlu kentsel hizmetlerdir. Dolayısıyla mekâna ilişkin taleplerin ve gereksinimlerin belirlenmesinde ve karşılanmasında, birinci derecede belirleyici ve önemli etken, mevcut teknik altyapı hizmetleri ve onların bu değişim, dönüşüm sürecinde yeni mekansal koşullara uyumlanabilme, dönüştürülebilme ve yenilenebilme potansiyelleri, olanakları olmaktadır. Aksi takdirde, teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulması kente ilişkin talepleri karşılamada yetersiz kalmakta, hizmetler ile ilişkili sorunlar, tehditler ve riskler meydana gelmektedir. Bunun sonucu olarak sağlıklı, yaşanabilir ve sürdürülebilir mekânların oluşturulması bir başka deyişle kentlilerin var olmaları ve yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri tehlike altına girmekte ve güçleşmektedir.

Bu yüzden teknik altyapı hizmetlerinin, başta mekân ile olan ilişkisinin, etkileşiminin olmak üzere, kentsel fonksiyonları belirleyen diğer bileşenler ile olan ilişkisinin, etkileşiminin irdelenmesine ve değerlendirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Böylece neden-sonuç ilişkisi içinde, kentlerde meydana gelen teknik altyapı hizmetlerinin sorunlarının belirlenmesi, nedenlerinin anlaşılması ve sonuçlarının öngörülmesi de daha kolay olmaktadır. Sorunların nedenleri anlaşılmadan gerçekçi ve uygulanabilir çözüm önerilerinin geliştirilmesi mümkün olmamakta veya anlık, günlük çözümlerden öteye gidememekte ve asıl sorun ötelenmekte, tüm gerçekliğiyle çözülmeyi bekler bir şekilde olduğu yerde durmakta ve bunun sonucunda iş tekrarlarına, zaman ve kaynak israfına, kayıplarına neden olmaktadır. Bu nedenle teknik altyapı uygulamalarında, hem kendi içindeki faktörlere hem de dışındaki faktörlere bağlı sorunları yaratan unsurların belirlenmesi gerekmektedir. Bu

çerçevede, sorunların sadece teknik altyapı mühendislik uygulamalarından kaynaklandığını düşünmek gerçeklikten ve çözüm önerilerinin üretilebilmesinden, gerçekleştirilmesinden ve programlanmasından çok uzaktır.

Teknik altyapı hizmetlerinin gerçekleştirilmesi, kentin planlarını ve mekânsal ihtiyaçlarını, teknik altyapı hizmetlerinin temel iş aşamalarını ve ayrıntılarını, işlerin ve yatırımların finansmanını ve bütün bu sürecin programlanarak yönetimini içine alan kapsamlı bir süreçtir. Dolayısıyla bu süreç, teknik altyapı mühendislik uygulamaları kadar kent planlama, kent yönetimi ve kent ekonomisi gibi farklı disiplinler ve bunları belirleyen değişkenler ile de doğrudan ilişkilidir. Bu yüzden de gerek kentlerdeki teknik altyapı sorunlarının belirlenmesinde gerekse de bu sorunlara ilişkin çözüm önerilerinin geliştirilmesinde, teknik altyapı hizmetlerini belirleyen değişkenler kadar diğer disiplinlerin değişkenlerinin de göz önünde bulundurulması ve ortak değerlendirmeye alınması gerekmektedir. Çünkü teknik altyapı hizmetlerinin gerçekleştirilmesi veya gerçekleştirilememesi sonucunda meydana gelen sorunlar bu disiplinlerin hem kendi içlerindeki hem de aralarındaki eşgüdümsüzlükten kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin eşgüdümün sağlanması için her bir disiplinde öncelikle ilişkilendirilmesi ve birlikte ele alınması gereken temel ve ortak hususların saptanması gerekmektedir.

Bu noktada, teknik altyapı hizmetlerinin ve projelerinin temel iş aşamalarının ve iş ayrıntılarının ve bunların hem diğer teknik altyapı hizmetlerinin değişkenleri hem de mekânsal değişkenler ile olan ilişkisi en başta gelmektedir. Çünkü yapılan araştırmalar ve incelemeler, teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunulması sürecinde hizmetlerin iş aşamalarının ve iş ayrıntılarının bu değişkenlere bağımlı olarak yapılandırıldığını, biçimlendiğini göstermektedir. Bu noktada, hizmetlerin bu mekânsal değişkenlerle ilişkili temel iş aşamalarına ve iş ayrıntılarına ilişkin eşgüdümlü ve eşzamanlı ortak değerlendirme iş aşamalarının oluşturulması mümkünken, iş ayrıntılarının aralarında teknik altyapı türünün karakteristik özelliklerine göre birbirinden farklılaşması nedeniyle eşgüdümlü ve eşzamanlı ortak değerlendirme iş ayrıntılarının oluşturulmasında ve eşleştirilmesinde güçlükler ortaya çıkmaktadır. Ayrıca temel iş aşamalarının sonuncusu olan, işletim aşamasında da

teknik altyapı hizmet türünün kullanılan teknoloji, malzeme çeşitleri ve niteliği, bütçe, maliyetler, yönetim organizasyonu gibi çeşitli kısıtlara bağlı değişen karakteristik özelliklerinin yani diğer aşamalara göre değerlendirme değişkenlerinin, mekânsal değişkenlerden farklılaşması nedeniyle eşleştirme güçlükleri bulunmaktadır. Bu durum, ağırlıklı olarak yönetim ve finansmandan oluşan bu aşamaya ilişkin hizmetlerin karakteristik özelliklerinden gelen farklı ve çeşitli pratikleri nedeniyle ortak niteliklerin belirlenmesi, eşleştirilmesi ve sonuçta ortak değerlendirme, gerçekleştirme-programlama yaklaşımının oluşturulmasını, geliştirilmesini güçleştirmektedir.

Dolayısıyla, eşgüdümlü ve eşzamanlı ortak değerlendirme yaklaşımında, temel iş aşamalarının ilk üç aşaması olan ön etüd, projelendirme ve inşaat aşamalarının ortak mekânsal değişkenlerinin belirlenmesi ve elde edilen bulgular neticesinde teknik altyapı hizmetleri ve proje nitelikleri arasında eşleme yapılması mümkün olmaktadır. Bunun sonucunda, bu ilk 3 aşamada yapılacak olan ortak değerlendirme ve eşlemenin, yönetim ve finansmana ilişkin değerlendirmelerin bu aşamalardan sonra ağırlıklı olarak ortaya çıkması nedeniyle yönetim ve finansmandan kaynaklanan sorunların önemli bir kısmına ilişkin de teknik altyapı çözümlerini ortaya koyduğu görülmektedir.

Bu değerlendirmeler sonucunda, en temel sorun, kentlerde üstyapıyı oluşturan kent planlama ve altyapıyı oluşturan teknik altyapı mühendislik uygulamaları arasında eşgüdümlü ve eşzamanlı bir ortak yaklaşımın bulunmaması olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin ortak değerlendirme, gerçekleştirme-programlama yönteminin, kent ve kent planlarını belirleyen mekânsal değişkenler ile eşgüdümlü ve eşzamanlı ele alınması gerekmektedir. Bu çerçevede, teknik altyapı hizmetlerinin, projelerinin niteliklerini belirleyen tekil ve ortak mekânsal değişkenlerin belirlenmesine, öncelikli ve ağırlıklı öne çıkan değişkenlerin tarif edilmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Buna yönelik yapılan çalışmalar, teknik altyapı mühendislik uygulamaları ile kent planlama arasındaki ilişkinin önemini de ortaya koymaktadır. Çünkü teknik altyapı mühendislik uygulamaları, kent planlamanın sonuç ürünleri olan imar planları üzerinden aşamalandırılmaktadır. Bir

başka deyişle, imar planları teknik altyapı projelerinin temel iş aşamalarının ve iş ayrıntılarının gerçekleştirme ve programlanma ön koşulu olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla da, kent planlarına ilişkin belirleyici değişkenlerin önemli bir kısmının teknik altyapı hizmetleri içinde belirleyici olduğu görülmektedir. Bu noktada, kent planları ve teknik altyapı hizmetleri arasındaki bu ilişki, rasyonel ve ortak bir planlama yaklaşımının geliştirilmesinin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu nedenle de, teknik altyapı planlaması ve kent planlaması arasındaki eşgüdüm ile gerek teknik altyapı hizmetlerinin sorunlarının, risklerini belirlenmesi, analizi ve değerlendirilmesi gerekse de bunların çözümüne yönelik geliştirilmesi gereken eşgüdümlü ve eşzamanlı ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının, yöntemlerinin üretilmesi, geliştirilmesi mümkün olmaktadır. Bu noktada, bu yöntemin geliştirilmesine yönelik teknik altyapı hizmetlerinin, projelerinin ortak-eşgüdümsel niteliklerine ilişkin yapılan değerlendirmeler ve saptamalar, hem kentlerde teknik altyapı sorunlarının niteliklerine hem de teknik altyapı sorunlarını oluşturan ve hizmetlerin hazırlanmasını, sunulmasını belirleyen değişkenlere yönelik kentlerde yapılması gereken mekansal çözümlere, mekansal ve fiziksel müdahalelere ilişkin fikir vermekte ve yol göstermektedir. Bunun sonucunda da, teknik altyapı hizmetlerinin her biri için kısa, orta ve uzun vade iş-süre-kaynak programlamasının yapılması ve bunların ortak gerçekleştirme-programlama yöntemi ile optimumda ve kentin gereksinimlerine, önceliklerine göre uygulanması, gerçekleştirilmesi mümkün olmaktadır. Böylece kentlerde hizmetlerin hazırlanmasına ve sunulmasına yönelik işlerin yönetiminde ve kaynakların kullanılmasında verimlilik ve etkinlik sağlanırken, aynı zamanda hizmetlerin kentte ve kentlilere kaliteli, eşit, adil ve sağlıklı bir biçimde ulaştırılması, hedeflenen dengeli toplumsal yapıya erişimin sağlanması ve sürdürülebilir kentlilik ve kent yaşamının oluşturulması da sağlanacaktır.

Aslında bu çalışma, bir yandan belirlenen ortak-eşgüdümsel değişkenlerle teknik altyapı hizmetlerine ilişkin çözüm önerilerini ve ortak gerçekleştirme-programlama yöntemini ortaya koyarken bir yandan da kent planlama sürecinde teknik altyapı

hizmetlerine ilişkin analiz yapmaya, elde edilen bulguları değerlendirmeye ve bunlara göre vizyon, strateji, politika, plan, proje ve program oluşturmaya, geliştirmeye yönelik yöntemi de ortaya koymaktadır. Ancak bu çerçevede, kentlerin potansiyellerinin, olanaklarının tam anlamıyla değerlendirilmesi mümkün olmakta ve kentsel eğilimlerin, gelişiminin yönlendirilmesi, biçimlendirilmesi sağlanmaktadır.

Ayrıca tarif edilen yöntem örnek çalışma alanı olarak seçilen orta ölçekli bir kentte tecrübe edilerek geliştirilmiştir. Kentler, birçok değişkene bağlı olarak şekillenmekle ve birbirlerinden farklı niteliklere sahip olmakla birlikte, teknik altyapı hizmetlerine ilişkin örnek çalışma alanında uygulanan, geliştirilen bu yöntem, başta orta ölçekli kentler olmak üzere bütün kentlerde teknik altyapı hizmetlerinin sorunlarının çözümünde, hizmetlerin gerçekleştirilmesinde ve programlanmasında bir örnek model oluşturmaktadır. Bununla birlikte, kentlerde bu hizmetleri yerine getirmekle sorumlu ve yükümlü olan sınırlı kaynaklara sahip merkezi ve yerel yönetimlerin, idarelerin, kurumların ve kuruluşların ve kent planlama alanındaki aktörlerin, yapılacak olan yapısal ve yasal düzenlemelerle eşgüdümlü ve eşzamanlı ortak karar mekanizmalarının oluşturulması, eşgüdümlü bir şekilde yapılandırılması, organize olması ve bunun sonucu olarak kentleri ve teknik altyapı hizmetlerini nasıl yönetmesi gerektiği de ortaya konulmaktadır. Böylece iş tekrarlarının, zaman kayıplarının ortadan kaldırılarak kaynakların verimli ve etkin kullanımının sağlanması ve ortak yatırım seçeneklerinin oluşturulması mümkün olmaktadır.

Bu çalışma çerçevesinde elde edilen bulgular ve geliştirilen ortak değerlendirme, gerçekleştirme-programlama yöntemi ile uygulamaya yönelik yukarıda belirtilen katkıların dışında teoriğe yönelik katkılar da sağlanmıştır. Bu noktada, bu çalışmanın hazırlanmasında ve oluşturulmasında bu konu ile ilgili yapılan literatür taramalarında yeterli kaynakların, araştırmaların bulunmaması nedeniyle yaşanan zorluklar da dikkate alındığında, bu çalışmanın teknik altyapı ve kent planlaması alanında önemli bir literatür eksikliğini gidermesi ve bu konuda yapılacak olan çalışmalara kaynak oluşturması en önemli katkılardan biri olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca bu çalışmanın, gerek kent planlama disiplininde gerekse de mühendislik disiplininde hem teknik altyapı hizmetlerini, projelerini belirleyen ortak-eşgüdümsel niteliklere,

değişkenlere hem de kentlere ilişkin eksikliği hissedilen ortak standartların, eşiklerin belirlenmesinde ve ortak çalışma alanının oluşturulmasında da öncülük edeceği düşünülmektedir. Kent planlama ve mühendislik arasındaki bu ortak çalışma alanının, yurt dışında bazı ülkelerde görüldüğü gibi kent mühendisliği kavramını ve yeni bir meslek alanını oluşturması da mümkündür. Ayrıca, yapılan bu çalışma kapsamında eksik kalan teknik altyapı hizmetlerinin bütün temel iş aşamalarını içine alan ortak bir gerçekleştirme-programlama yönteminin geliştirilmesine ve teknik altyapı hizmetlerinin, projelerinin finansmanına, yatırımların ve bütçelerin yönetilmesine ve programlanmasına yönelik şehir yönetimi ve şehir ekonomisi alanlarında yapılacak olan detaylı, kapsamlı çalışmalarda da, yönlendirici ve yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, teknik altyapı hizmetlerinin, projelerinin ortak-eşgüdümsel niteliklerinin belirlenmesi üzerine yapılan bu çalışma kapsamında, teknik altyapı hizmetleri ile kent planlama arasında koordinasyonun sağlanması, teknik altyapı sorunlarının belirlenmesi, çözüm önerilerinin geliştirilmesi ve çözüm önerilerine ilişkin gerekli mekansal düzenlemelerin yapılması, teknik altyapı planlamasına ve kent planlamasına yönelik programlama unsurlarının belirlenerek ortak gerçekleştirme-programlama yaklaşımlarının ve yöntemlerinin oluşturulması, geliştirilmesi üzerinde durulmuştur.

KAYNAKLAR

- Aktan, C.C., Dileyici, D. ve Vural, İ.Y. (Ed.). (2005). *Altyapı ekonomisi altyapı hizmetlerinde serbestleşme ve özelleştirme*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Aktan, C.C. ve Dileyici, D. (2005). Genel olarak altyapı hizmetleri. Aktan, C.C., Dileyici, D. ve Vural, İ.Y. (Ed.). *Altyapı ekonomisi altyapı hizmetlerinde serbestleşme ve özelleştirme* (1. Baskı) (11-20). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Alkan, A. (1983). *Şehirselleşmelerde teknik altyapı planlamasında yararlanılabilecek yeni bir yöntem araştırması*. İstanbul: Selçuk Üniversitesi Basımevi.
- Arpat, A. (1986). *Kentsel altyapı ve çevre sağlığı uygulama bilgisi*. İstanbul: Doğan Ofset.
- Balman, V. (1975). *Kanalizasyon tekniği*. Ankara: ADMMA Baskı Atölyesi.
- Barton, H. ve Tsorou, C. (2006). *Sağlıklı şehir planlaması*. İstanbul: Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği Başkanlığı.
- Bulutoğlu, K. (1988). *Kamu ekonomisine giriş-devletin ekonomik bir kuramı*. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Caminos, H. ve Goethert, R. (1978). *Urbanization primer*. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology.
- Çezik, A. ve Dülger, M. (1976). *Kent altyapısının hazırlanmasında belediyelerin rolü ve 13 büyük kent belediyesinin sorunları*. Ankara: DPT Yayını.
- DEÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü (2003). *Tire analitik etüt staj raporu*. İzmir.

Duvarcı, E. (2004). Planlama mesleğine ve planlama ilkelerine etik açıdan eleştirel bir bakış. *Planlama Dergisi*, 2004(2),14-27.

EGO Genel Müdürlüğü, 2007. *Gaz hizmetleri*. (05.09.2007)

<http://www.ego.gov.tr/>

Erdemli, M. (1999). *Effects of infrastructure on urban development*. ODTÜ Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Erdil, O. (1995). *Infrastructure systems in general and their adaptation to city of Izmir*. İzmir: İTÜ Yayınları.

Erdin, E. (1987). *Çevre mühendisliği mikrobiyolojisi*. DEÜ Müh. Fak Çev. Müh Böl. Ders Notları, İzmir.

Erdin, E., Akıncı, G ve Bilgin, M. (2009). *Frankfurt ve bölgesinde A'dan Z'ye katı atık yönetimi*. Ulusal Katı Atık Yönetimi Kongresi, UKAY 27-29 Mayıs 2009, Eskişehir.

Erdin, H.E. (2001). *Şehir planlamada su ve kanalizasyon sistemleri proje eşiklerinin değerlendirilmesi (İzmir Büyükşehir bütününde bir deneme)*. DEÜ Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Erdin, H., E. (2007). *Yerel yönetimlerde teknik altyapı hizmetlerinin hazırlanması ve sunumundaki değişkenlerin koordinasyonu*. TMMOB Yerel Yönetimlerde Dönüşüm Sempozyumu, 17-19 Ekim 2007, Ankara.

Erdin, H., E. (2007). *Planlamanın mühendislik uygulamaları olan teknik altyapı hizmetleri ile olan ilişkisi*. 8 Kasım Dünya Şehircilik Günü 31. Kolokyumu, Planlama Meslek Alanı- Geçmişten Geleceğe, 7-9 Kasım 2007, Ankara.

- Erkan, G.H. (2003). *Planlamanın yeni sınırlarının tanımlanmasına ve bugünkü şehirciliğin dönüşümüne giriş*. 8 Kasım Dünya Şehircilik Günü 27. Kolokyumu, Şehircilikte Reform, 6-7-8 Kasım 2003, Mersin.
- Esen, S.,E. (2002). *Türkiye'nin kentsel çevre altyapısı (atıksu bertarafı) yatırım ihtiyacı, fayda-maliyet analizleri ve strateji önerisi (2002-2023)*. DPT Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Fox, W.,F. (1994). *Strategic options for urban infrastructure management*. Urban management programme. Urban management and infrastructure, 17. World Bank Publications.
- Gökçen, T. (2006). *Influence of urban geometry on public investment cost of urban technical infrastructure: A case study of sewer system in Aydın, Turkey*. İYTE Mimarlık Fakültesi Şehir v Bölge Planlama Bölümü, Doktora Tezi, İzmir.
- Guy, S., Marvin, S. ve Moss, T. (2001). *Urban infrastructure in transition: networks, buildings, plans*. London: Earthscan Publications.
- Harvey, D. (2003). *Sosyal adalet ve şehir*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Hesabdar, A.G. (2001) *İçmesuyu projelerinin düzenlenmesi-Çevre mühendisliği uygulamaları kitabı*. Ankara: TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Yayını.
- Hesaptar, A., G. (1997). *İmar planı kentsel altyapı ilişkileri*. Planlama Pratiğinde Planlama-Uygulama Sorunları Semineri, 13-15 Ekim 1997.
- İçöz, Ö. (2003). *Telekomünikasyon sektöründe regülasyon ve rekabet*. Ankara: Rekabet Kurumu.
- İller Bankası. (2006). *Yasa ve yönetmelikler*. 30 Mayıs 2006, <http://www.ilbank.gov.tr/mbs/index.php?bolum=1&id=1> .

- Karadağ, A. (2000). *Kentsel gelişim süreci, çevresel etkileri ve sorunları ile İzmir*. İzmir: Ege-Koop Yayını.
- Kor, M.N. (1974). *Çevre sağlığı ve teknolojisi*. İstanbul: İTÜ Matbaası.
- Kozlowski, J. (1986). *Threshold approach in urban, regional and environmental planning: Theory and practice*. St. Lucia and New York: University of Queensland Press.
- Malatyalı, M. ve Yüceer, Y. (1997). *İmar planı hazırlanırken altyapı konusunda dikkat edilmesi gereken hususlar*. Planlama Pratiğinde Planlama-Uygulama Sorunları Semineri, 13-15 Ekim 1997.
- Oral, Y. ve Erdin H.,E. (2005). *İzmir'in şehirselleşmesini 21. yy' da yönlendirecek bölgesel bağımsız değişkenlerin kestirimi üzerine düşünceler*. 8 Kasım Dünya Şehircilik Günü 29. Kolokyumu, Şehircilikte Reform, 7-9 Kasım 2005, İstanbul.
- Özdeş, G. (1972). *Şehirciliğe giriş ve toplum ölçeği*. İstanbul: İTÜ Matbaası.
- Öziş, Ü., Harmancıoğlu, N. ve Türkman, F. (1993). *Mühendislik sistemlerinin ekonomik analizi*. İzmir: DEÜ Müh. Fak. Yayını.
- Özkan, R. (1991). *Kentsel teknik altyapı ve elemanları yardımıyla imar planı revizyonu (Kayseri-Develi örneği)*. DEÜ Mimarlık Fakültesi Şehir v Bölge Planlama Bölümü, Bitirme Tezi, İzmir.
- Rainer, G. (1990). *Understanding infrastructure*. Mississauga: John Wiley & Sons.
- Savaş, E. (1999). *Özelleştirme-Daha iyi bir devlet yönetiminin anahtarı*. Ankara: MPM Yayını.

- TC. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı. (1996). *Jeotermal enerji çalışma grubu raporu*. Ankara.
- TC. Sayıştay Başkanlığı. (2008). *Büyükşehir belediyelerinde altyapı faaliyetlerinin koordinasyonu performans denetim raporu*. Ankara.
- Tekeli, İ., (1991). Şehirlerimizdeki altyapı sorunları. Tekeli, i., *Kent Planlaması Konuşmaları*, s: 154-165, TMMOB Mimarlar Odası Yayını, Ankara.
- Tekeli, İ., (2001). Kent plancıları disiplinlerarası olmayı yeniden tartışmaya açmalıdır. Tekeli, İ., *Modernite Aşılırken Kent Planlaması* (1. Baskı) (187-194). Ankara: İmge Kitabevi Yayıncılık.
- Toprak, H., (1999). *Atıksu arıtma sistemlerinin tasarım esasları cilt-1*. İzmir: DEÜ Mühendislik Fakültesi Basım Ünitesi.
- Toprak, H., (1999). *Atıksu arıtma sistemlerinin tasarım esasları cilt-2*. İzmir: DEÜ Mühendislik Fakültesi Basım Ünitesi.
- Toros (Baykal), D. (1993). *Planning of infrastructure construction by data base and critical path method(CPM)*. ODTÜ, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Tuncay, N., G. (1992). *Altyapı tesislerinin inşaatında karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri*. DEÜ Mühendislik Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Türk Standartlar Enstitüsü. (1975). *TS 1097-Şehir içi yollarında yeraltı tesisleri (su, havagazı, elektrik, PTT, kanalizasyon) ve bunlarla ilgili yerüstü tesislerinin planlanması ve yerleştirilmesi kuralları*. Ankara.
- Türk Standartlar Enstitüsü. (1993). *TS 10618- Şehir içi yolları – teknik altyapı tesisleri planlama ve yerleştirme kuralları*. Ankara.

Türk Standartlar Enstitüsü. (1990). *TS 8443- Şehir içi yolları ve yol altyapısı*. Ankara.

Umar, F. ve Yayla, N. (1986). *Yol inşaatı*. İstanbul: İTÜ İnşaat Fakültesi Matbaası.

Uslu, O. (1993). *Çevresel etki değerlendirme*. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı Yayını.

Varlıoprak, Ç. ve Tanyel, S. (2000). *Yol I*. İzmir: DEÜ Mühendislik Fakültesi Basım Ünitesi.

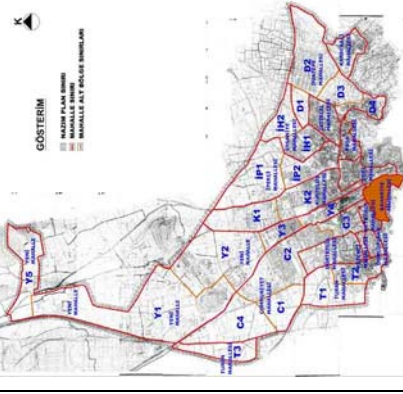
EKLER

EK-1 Tire kenti mahalle ve alt bölgelerinin genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları.

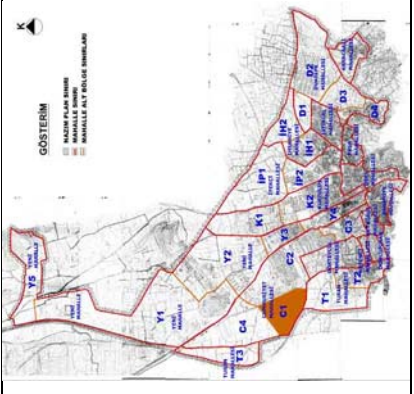
EK-2 Tire kenti mahallelere göre muhtarların kimlik bilgileri.

Tablo 1. Bahariye Mahallesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – BAHARİYE MAHALLESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
Nüfusu: 1963 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 111 kişi/ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-2 katlı	Yapılma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(Aralık)/Emsal): B-2/B-3						
<p>Arazi Kullanım Durumu: Kentin eski yapılaşmasının olduğu ve konut kullanımının bulunduğu bölgedir. Parsel içinde müstakil evler ve müştemilatlar bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir.</p> <p>Ulaşım Durumu: Gerek eski yerleşim alanı olması gerekse de eğitim oranının yüksek olması nedeniyle dar, dik ve çıkmaz sokaklar bulunmaktadır. Sokak genişlikleri 1,5 m ile 10 m arasında değişmektedir. Eğimden dolayı bazı yollarda merdiven bulunmaktadır.</p> <p>Eğim Oranı: % 19-24 arası eğim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak alt gelir grubuna ait sınıf bu bölgede yaşamaktadır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Yerleşik konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.</p>							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi İstima	X	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle su dağıtım şebekesine sızmalar olmakta ve bu suyun kalitesinin bozulmasına ve yer yer şebekede patlak ve kaçakların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. • Şebekede patlak ve kaçak nedeniyle yapılan yenilemeler haricinde şebeke genelinde ve özellikle depo çıkışında ana hatlar asbestli borulardan oluşmaktadır. <ul style="list-style-type: none"> o Kentin kuzeyinde yeni imara açılan alanlar ve yoğunluk artışları nedeniyle şebekenin yetersiz kalarak su basıncının düşmesine sebep olabilecektir. 							
Kanalizasyon (Pis Su)							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Mahallenin doğu sınırında bir kısmı açığtan geçen ıslah edilmiş, bir kısmı kentsel kullanım (rekreasyon alanı ve yol) olarak dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürüldüğü alanlarda yağmur suyunun altına sızması nedeniyle şebekenin yetersiz kalması ve drenaj kanalları yetersiz kalmaktadır. • Dere yatağının kapatılarak yola dönüştürülmesi sonucunda aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları yetersiz kalmaktadır. 							
Katı Atık ve Çöpler							
<ul style="list-style-type: none"> • Dar ve dik sokakların bulunması nedeniyle araçların giremediği sokaklarda atarla ve/veya minipaklarla çöp toplanmaktadır. Dolayısıyla çöpler günün gününce toplanmakta ve yaşanan bu erişim sorunu hizmetin gerektiği zamanda ve etkin olarak verilmesini zorlaştırmaktadır. 							
Elektrik							
<ul style="list-style-type: none"> • Trafonun yetersiz olması nedeniyle elektrik hizmetlerinin sunumunda sorunlar yaşanmaktadır. 							
Telekomünikasyon							
<ul style="list-style-type: none"> • Telekom hatlarının havai hat olması ve eski olması nedeniyle telefon hizmetlerinde hizmet kalitesi düşmektedir. 							

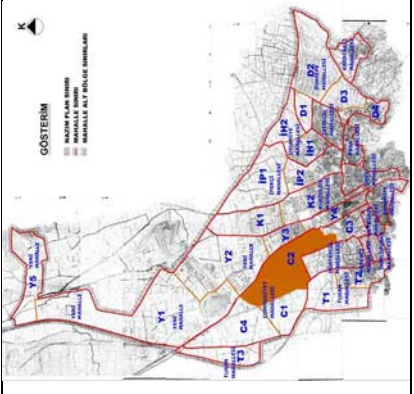


Tablo 2. Cumhuriyet Mahallesi C1 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – CUMHURİYET MAHALLESİ - C1 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
	Nüfusu: 585 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 24 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 24 ha				
	Kat Yüksekliği (Aralık): 4-5 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aranlık)-E-msal): A-3/A-4/A-5 – 0.25/1.20					
Arazi Kullanım Durumu: Bölgenin doğusunda bölge sınırının da geçtiği Turgut Özal Bulvarı'nın batısında bazı yapı adalarında yapılaşmanın olduğu ve konut alanlarından (tarla, bahçe gibi) oluşmaktadır.							
Ulaşım Durumu: Planlı yeni gelişme konut alanı olması nedeniyle geniş caddeler ve sokaklar bulunmaktadır. Bölgenin yeni gelişmekte olması nedeniyle çok az sayıda ulaşım açılmış yol bulunmakta birlikte, bu yollarda yol genişlikleri 12 m ile 24 m arasında değişmektedir.							
Eğitim Oranı: % 3-6 arası eğitim oranı bulunmaktadır.							
Sosyoekonomik Yapı: Genel olarak yapılaşmamakla birlikte, sosyoekonomik olarak üst gelir grubuna ait sınıf bu bölgede yaşamaktadır.							
İmar Planı Durumu: Çok az sayıda yerleşik konut adası bulunmakla birlikte gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
o Alanın sonradan imara açılan büyük bir kısmında projelendirilmiş içme suyu şebekesi bulunmamaktadır.							
Kanalizasyon (Pis Su)							
-							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Bölgenin güneyinden gelecek batı sınırından kuzeye doğru devam eden dere yatağı bulunmaktadır. Dere yatağının ıslah edilmesine rağmen aşırı yağmurlu havalarda taşkın riski taşımaktadır. Bölgenin doğu sınırında yer alan çevre yolu eski dere yatağı üzerine inşa edildiği için taşkın riski taşımaktadır. • Aşırı yağmurlu havalarda bölgenin kuzeyinde eğimin de düşük olması nedeniyle su birikintileri oluşmaktadır. 							
Katı Atık ve Çöpler							
-							
Elektrik							
-							
Telekomünikasyon							
<ul style="list-style-type: none"> • Bölgenin batısında ve kuzeyinde yeni yapılan alanda altyapı yetersizliğinden dolayı telekomünikasyon hizmeti alamayan yapılar bulunmaktadır. <ul style="list-style-type: none"> o Projelendirilmiş telekomünikasyon şebekesi bulunmamaktadır. 							

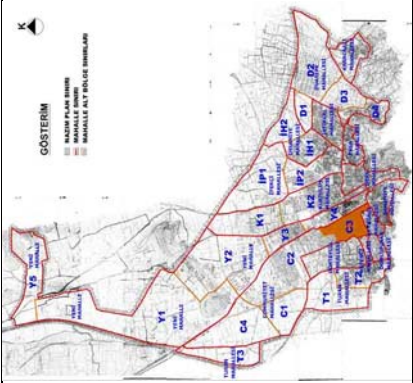
* Bölgede yer alan bütün konutların dolu olduğu kabul edilerek, hane (konut) büyüklüğü 100 m², hane halkı (aile) büyüklüğü 3 kişi alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. Cumhuriyet Mahallesi C2 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – CUMHURİYET MAHALLESİ – C2 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
							
Nüfus: 4293 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 73 kişi/ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-7 katlı	Alan Büyüklüğü: 58,1 ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-7 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): A-3/A-4/A-5 – 0.25/1.50						
Arazi Kullanım Durumu: Büyük bir oranda, planlı olarak yapılaşmış ve ağırlıklı olarak konut kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin kuzeyinde ve ara ara yapılaşmamış parseller bulunmakla birlikte bunların sayısı azdır. Bölgede konut kullanımının dışında askeri alan, eğitim, turizm ve resmi kurumlar da bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin iyi ve orta olduğu bölgedir. Bölgenin güneyinde 1-2 katlı yapılaşmalar olmakla birlikte, bölge genelinde 3-5 katlı yapılaşma hakimdir.							
Ulaşım Durumu: Planlı yapılaşmış bölge olması nedeniyle geniş cadde ve sokaklar bulunmaktadır. Sokak genişlikleri 8 m ile 30 m arasında değişmektedir. Eğitim Oranı: % 3-6 arası eğitim oranı bulunmaktadır.							
Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak üst ve orta gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.							
İmar Planı Durumu: Genel olarak yerleşik konut alanı olmakla birlikte, az sayıda gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Eski demiryolu hattı boyunca yeşil alan ayrılmıştır. Cumhuriyet Meydanı'na doğru yol boyunca ticaret ve meydana turizm kullanımını bulunmaktadır. Bunun dışında askeri alan, eğitim tesisleri de bulunmaktadır. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
• Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları		o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları					
İçme ve Kullanma Suyu		• Şebekede patlak ve kaçak nedeniyle yapılan yenilemeler haricinde şebeke asbestli borulardan oluşmaktadır.					
Kanalizasyon (Pis Su)		-					
Yağmur Suyu Drenajı		• Bölge içinde kalan eski istasyon ve demiryolu hattı yamaçlardan gelen yağmur suyunun bent görevi göterek birikmesine neden olduğundan bu alandaki yağmur suyunun birikmemesi için drenaj kanalları döşenerek dereye bağlantısı yapılmasına rağmen bağlantı yapılmayan bölgelerde ve kanal döşenmeyen alanlarda yağmur suyu birikmektedir. Ayrıca bölgenin kuzey sınırından geçen çevre yolu üzerinde su birikintisi oluşmaktadır.					
Katı Atık ve Çöpler		• Bölgenin batı sınırında yer alan çevre yolu eski dere yatağı üzerine inşa edildiği için taşkın riski taşımaktadır.					
Elektrik		-					
Telekomünikasyon		• Bölgenin kuzeyinde yeni yapılan alanda altyapı yetersizliğinden dolayı telekomünikasyon hizmeti alamayan yapılar bulunmaktadır.					

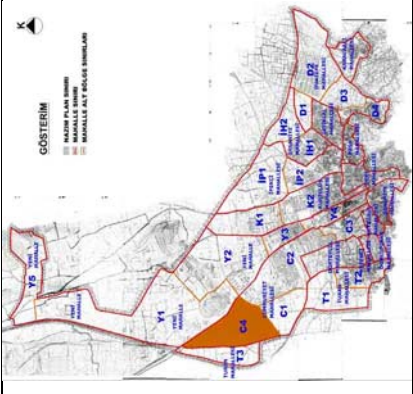
* Cumhuriyet Mahallesi içindeki bölgelerin nüfusu hesaplandıktan sonra toplam Cumhuriyet Mahallesi nüfusundan çıkarılarak hesaplanmıştır.

Tablo 4. Cumhuriyet Mahallesi C3 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – CUMHURİYET MAHALLESİ – C3 ALT BÖLGESİ				
GENEL ÖZELLİKLER				
	Nüfus: 2265 kişi* Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 131 kişi/ha Alan Büyüklüğü: 17,2 ha			
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-6 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aratık)-Emsal): B-2/B-3/B-4/B-5			
Arazi Kullanım Durumu: Bölgenin kuzeyinde planlı yapılaşmanın, güneyinde ise kentin eski yapılaşmasının olduğu ve genellikle konut kullanımlarının yanı sıra eğitim, resmi kurum ve merkeze yakın olması nedeniyle ticaret kullanımlarının da bulunduğu bölgedir. Bölge tamamıyla yapılaşmıştır. Genel olarak yapı kalitesinin orta olduğu bölgedir. Kentin eski yapılaşmasının olduğu bölgede (güneyde) 1-2 katlı yapılaşmalar olmakla birlikte, merkeze doğru (kuzeyde) 3-5 katlı yapılaşmalarda görülmektedir.				
Ulaşım Durumu: Kuzeyinde planlı yapılaşmış olması nedeniyle geniş caddeler ve sokaklar (10 m ile 18 m arası) bulunurken, güneyinde kentin eski yapılaşmasının olduğu alanlarda eğime de bağlı olarak dar ve çıkmaz sokaklar (2 m ile 10 m arasında) bulunmaktadır.				
Eğitim Oranı: % 3-24 arası eğitim oranı bulunmaktadır.				
Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak orta ve alt gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.				
İmar Planı Durumu: Merkezde olması nedeniyle ticaret, turizm, sosyo-kültürel, eğitim gibi kentsel kullanımların bulunduğu bölgedir. Bölgenin güneyinde yerleşik konut alanları bulunmaktadır. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.				
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ				
<input checked="" type="checkbox"/> İçme ve Kullanma Suyu	<input checked="" type="checkbox"/> Kanalizasyon (Pis Su)	<input checked="" type="checkbox"/> Yağmur Suyu Drenajı	<input checked="" type="checkbox"/> Katı Atık ve Çöpler	<input checked="" type="checkbox"/> X
<input checked="" type="checkbox"/> Elektrik	<input checked="" type="checkbox"/> Telekomünikasyon	<input checked="" type="checkbox"/> Merkezi Isıtma	<input checked="" type="checkbox"/> Doğalgaz	<input checked="" type="checkbox"/> -
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI				
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 				
İçme ve Kullanma Suyu				
<ul style="list-style-type: none"> • Su dağıtım şebekesinde kullanılan plastik borulardan dolayı içme suyunda koku oluşmakta ve suyun kalitesi bozulmaktadır. • Şebekede patlak ve kaçak nedeniyle yapılan yenilemeler haricinde şebeke asbestli borulardan oluşmaktadır. 				
Kanalizasyon (Pis Su)				
-				
Yağmur Suyu Drenajı				
-				
Katı Atık ve Çöpler				
<ul style="list-style-type: none"> • Dar ve dik sokakların bulunması nedeniyle araçların giremediği sokaklarda atırlar ve/veya minipaklarla çöp toplanmaktadır. Dolayısıyla çöpler gününün toplandıktan ve yaşanan bu erişim sorunu hizmetin gerektiği zamanda ve etkin olarak verilmesini zorlaştırmaktadır. 				
Elektrik				
-				
Telekomünikasyon				
-				

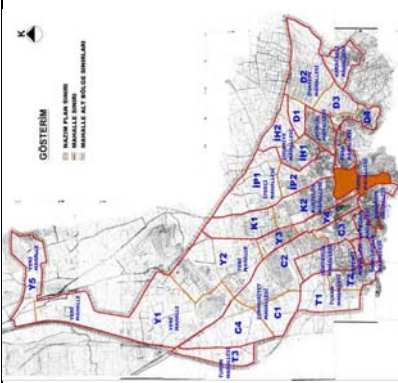
* Bölge içinde yer alan toplam hane sayısının, hane halkı (aile) büyüklüğü (3 kişi) ile çarpımı yoluyla hesaplanmıştır.

Tablo 5. Cumhuriyet Mahallesi C4 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – CUMHURİYET MAHALLESİ – C4 ALT BÖLGESİ			
GENEL ÖZELLİKLER			
	Nüfus: 165 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 3 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 46,5 ha
Kat Yüksekliği (Aralık): 5 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(ara)lık-E-MSAL): A-3/A-4/A-5 – 0.25/1.50 – E: 0.40		
Arazi Kullanım Durumu: Büyük bir kısmı yapılaşmamakla birlikte Turgut Özal Bulvarı ile İzmir Caddesi'nin kesiştiği alanda az sayıda konut kullanımlarının yanı sıra ticaret, sanayi (süt ve tekstil fabrikası) ve kentsel çalışma alanlarının bulunduğu bölgedir. Yeni yapılaşmakta olan bölge olması nedeniyle, bölgenin büyük bir kısmı yapılaşmamıştır ve genel olarak boş arazi ve tarım alanlarından (tarla, bahçe gibi) oluşmaktadır.			
Ulaşım Durumu: Bölgenin doğusunda ve güneyinde, bölgenin sınırından geçen iki adet geniş cadde (24 m ve 36 m) bulunmaktadır. Diğer ulaşım bağlantıları yapılaşmamıştır.			
Eğitim Oranı: % 3-6 arası eğitim oranı bulunmaktadır.			
Sosyoekonomik Yapı: Genel olarak yapılaşmamakla birlikte, sosyoekonomik olarak üst gelir grubuna ait sınıf bu bölgede yaşamaktadır. İmar Planı Durumu: Genel olarak gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin batısından geçen yol boyunca ve doğusunda yer alan İzmir Caddesi üzerinde ticaret ve kentsel çalışma alanları yer almaktadır. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.			
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPU HİZMETLERİ			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TEKNİK ALTYAPU SORUNLARI			
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 			
İçme ve Kullanma Suyu			
<ul style="list-style-type: none"> ○ Projelendirilmiş içme suyu şebekesi bulunmamaktadır. 			
Kanalizasyon (Pis Su)			
<ul style="list-style-type: none"> • Kentin atık suyu bu alan içinde dereye akıtılmaktadır. • Özel işletmelerin atık sularını kanalizasyonuna boşaltması kanalizasyon sisteminde sorunlara yol açmaktadır. 			
Yağmur Suyu Drenajı			
<ul style="list-style-type: none"> • Kentin en düşük kotlu yerlerinden biri olması, eğim oranının düşük olması ve iki dere yatağının arasında kalması nedeniyle taşkın riski taşımaktadır. 			
Katı Atık ve Çöpler			
-			
Elektrik			
-			
Telekomünikasyon			
<ul style="list-style-type: none"> • Bölgenin güneyinde yeni yapılan alanda altyapı yetersizliğinden dolayı telekomünikasyon hizmeti alamayan yapılar bulunmaktadır. ○ Projelendirilmiş telekomünikasyon şebekesi bulunmamaktadır. 			

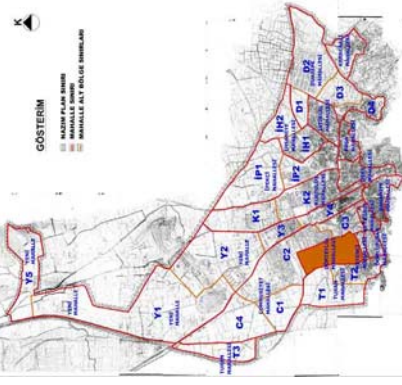
* Bölgede yer alan bütün konutların dolu olduğu kabul edilerek, hane (konut) büyüklüğü 100 m², hane halkı (aile) büyüklüğü 3 kişi alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 6. Dere Mahallesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

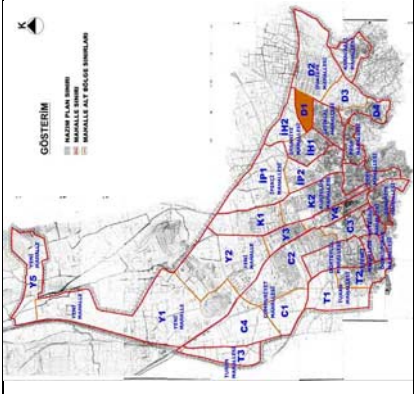
TİRE – DERE MAHALLESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 111 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 19,3 ha					
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-5 katlı		Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aratık)-Emsal): B-2/B-3/B-4					
Arazi Kullanım Durumu: Kentin eski yapılaşmasının olduğu ve konut kullanımının bulunduğu bölgedir. Parsel içinde müstakil evler ve müstamilatlar bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir. Bölge genelinde 1-2 katlı yapılaşma ağırlıklı olarak görülmektedir.							
Ulaşım Durumu: Gerek eski yerleşim alanı olması gerekse de eğim oranının yüksek olması nedeniyle dar, dik ve çıkmaz sokaklar bulunmaktadır. Sokak genişlikleri 1,5 m ile 10 m arasında değişmektedir. Eğimden dolayı bazı yollarda merdiven bulunmaktadır.							
Eğitim Oranı: %13-24 arası eğitim oranı bulunmaktadır.							
Sosyoekonomik Yapı: Genelikle, sosyoekonomik olarak alt gelir grubuna ait sınıf bu bölgede yaşamaktadır.							
İmar Planı Durumu: Yerleşik konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPU HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi İstima	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPU SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
<ul style="list-style-type: none"> • İçme suyu şebekesi asbestli borulardan oluşmaktadır. • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. <ul style="list-style-type: none"> o Kentin kuzeyinde yeni imara açılan alanlar ve yoğunluk artışları nedeniyle şebekenin yetersiz kalması su basıncının düşmesine sebep olabilecektir. 							
Kanalizasyon (Pis Su)							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. 							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Mahallenin batı sınırında bir kısmı açılan geçiş islah edilmiş, bir kısmı kentsel kullanım (rekreasyon alanı ve yol) olarak dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürüldüğü alanlarda yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır. • Dere yatağının kapatılarak yola dönüştürülmesi sonucunda aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları yetersiz kalmaktadır. • Dağdan inen kum ve toprak nedeniyle yağmur suyu drenaj kanalları tıkanmaktadır. 							
Katı Atık ve Çöpler							
<ul style="list-style-type: none"> • Çöpler, her gün düzenli toplanmasına rağmen sokakların dar ve dik olması nedeniyle atlar ve minipaklarla toplanmaktadır. 							
Elektrik							
<ul style="list-style-type: none"> • Gerek trafoyun gerekse dağıtım şebekesinin eski ve yetersiz olması nedeniyle voltaj düşüklüğü meydana gelmekte, ihtiyacı karşılayamamaktadır. 							
Telekomünikasyon							
<ul style="list-style-type: none"> • Telekom hatlarının havai hat olması ve eski olması nedeniyle telefon hizmetlerinde hizmet kalitesi düşmektedir. 							

Tablo 7. Dört Eylül Mahallesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – DÖRT EYLÜL MAHALLESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
Nüfusu: 4497 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 155 kişi/ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-6 katlı	Yapılama Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): B-2/B-3/B-4/B-5/A-4/A-5 – 0.25/1.20						
<p>Arazi Kullanım Durumu: Bölgenin kuzeyinde planlı yapılaşmanın, güneyinde ise kentin eski yapılaşmasının olduğu ve ağırlıklı olarak konut kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin büyük çoğunluğu yapılaşmış olmakla birlikte, kuzeyinde ara ara az sayıda yapılaşmamış parseller bulunmaktadır. Kentin eski yapılaşmasının olduğu bölgede (güneyde) 1-2 katlı yapılaşmalar olmakla birlikte, planlı gelişmiş alanda (kuzeyde) 4-5 katlı yapılaşmalar ağırlıklı olarak görülmektedir.</p> <p>Ulaşım Durumu: Kuzeyinde planlı yapılaşmış olması nedeniyle geniş cadde ve sokaklar (10 m ile 18 m arası) bulunurken, güneyinde kentin eski yapılaşmasının olduğu alanlarda eğime de bağlı olarak dar ve çıkmaz sokaklar (1,5 m ile 10 m arasında) bulunmaktadır.</p> <p>Eğim Oranı: %13-18 arası eğim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak orta ve alt gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Genel olarak yerleşik konut alanı olmakla birlikte, az sayıda gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin güneyinde imar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.</p>							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	X	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
-							
Kanalizasyon (Pis Su)							
-							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Mahallenin batı sınırında kentsel kullanıma (yol) dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürülmesi nedeniyle yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır. • Bölgenin kuzeyinde demiryolu hattının bent görevi gördüğü yerde su birikintileri oluşmaktadır. 							
Katı Atık ve Çöpler							
<ul style="list-style-type: none"> • Çöpler, her gün düzenli toplanmasına rağmen sokakların dar ve dik olması nedeniyle atlar ve minipaklarla toplanmaktadır. 							
Elektrik							
-							
Telekomünikasyon							
-							

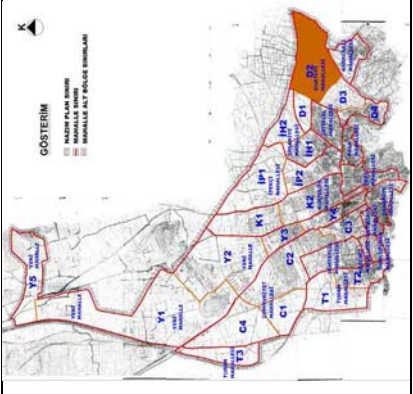


Tablo 8. Duatepe Mahallesi D1 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

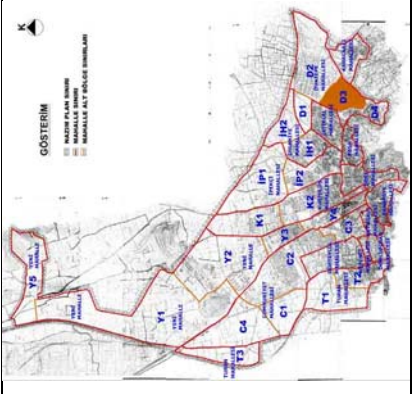
TİRE – DUATEPE MAHALLESİ – D1 ALT BÖLGESİ			
GENEL ÖZELLİKLER			
	Nüfusu: 12 kişi* Kat Yüklülüğü (Aralık): 1-2 katlı	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 1 kişi/ha Yapılma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): BL-4/B-3/B-4//A-3/A-4/A-5 – 0.25/1.20	Alan Büyüklüğü: 10,4 ha
<p>Arazi Kullanım Durumu: Büyük bir kısmı yapılaşmamış olmakla birlikte az sayıda konut kullanımı bulunmaktadır. Büyük bir kısmı yapılaşmadığı için genel olarak boş arazi ve tarım alanlarından (tarla, bahçe gibi) oluşmaktadır.</p> <p>Ulaşım Durumu: Bölgenin batı ve güney sınırından geçen 12 m genişliğinde bir yol bulunmaktadır. Diğer ulaşım bağlantıları yapılaşmamakla birlikte arada toprak yollarında bulunmaktadır.</p> <p>Eğim Oranı: % 7-12 arası eğim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Genel olarak yapılaşmamakla birlikte, sosyoekonomik olarak alt gelir grubuna ait sınıf bu bölgede yaşamaktadır. İmar Planı Durumu: Gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Genel olarak yapılaşmamış bölgedir.</p>			
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ			
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X
		Yağmur Suyu Drenajı	-
		Katı Atık ve Çöpler	X
		Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI			
<ul style="list-style-type: none"> Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> İçme ve Kullanma Suyu Kanalizasyon (Pis Su) Yağmur Suyu Drenajı Katı Atık ve Çöpler <ul style="list-style-type: none"> Alanda bulunan boş arazilere çöp ve moloz atılmaktadır. Elektrik Telekomünikasyon Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 			

* Bölge içinde yer alan toplam hane sayısının, hane halkı (aile) büyüklüğü (3 kişi) ile çarpımı yoluyla hesaplanmıştır.

Tablo 9. Duatepe Mahallesi D2 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – DUATEPE MAHALLESİ – D2 ALT BÖLGESİ			
GENEL ÖZELLİKLER			
	Nüfus: 0 kişi		
Kat Yüklüğü (Aralık): 1 katlı	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 0 kişi/ha		
Arazi Kullanım Durumu: Tam olarak yapılaşmamakla birlikte, bir kısmının inşaatının tamamlanarak kullanıma açıldığı, küçük sanayi sitesi kullanımının bulunduğu bölgedir. Küçük sanayi sitesi kullanımı dışında kalan alanlar, genel olarak boş arazi ve tarım alanlarından (tarla, bahçe gibi) oluşmaktadır.	Alan Büyüklüğü: 52,3 ha		
Ulaşım Durumu: Bölgenin kuzey sınırından geçen Gökçen yolu, sanayi sitesinin kullanımına açılan kısmında ara bağlantılı yolları ve Karacalı'ya bağlantıyı sağlayan bölgenin güney sınırından geçen Dibekeçi yolu ulaşımına açılmıştır. Yol genişliği 8 m ile 28 m arasında değişmektedir.	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aranlık)-Emsal): E: 0.50/1.00		
Eğitim Oranı: % 3-12 arası eğitim oranı bulunmaktadır.			
Sosyoekonomik Yapı: Bu bölgede nüfus bulunmadığı için sosyoekonomik bir değerlendirme yapılmamıştır.			
İmar Planı Durumu: Büyük bir kısmı küçük sanayi sitesi olmakla birlikte, spor alanları, ticaret, eğitim, arıtma tesisi gibi kullanımların bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.			
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ			
<input checked="" type="checkbox"/> İçme ve Kullanma Suyu	<input checked="" type="checkbox"/> Kanalizasyon (Pis Su)	<input checked="" type="checkbox"/> Yağmur Suyu Drenajı	<input checked="" type="checkbox"/> Katı Atık ve Çöpler
<input checked="" type="checkbox"/> Elektrik	<input checked="" type="checkbox"/> Telekomünikasyon	<input checked="" type="checkbox"/> Merkezi Isıtma	<input type="checkbox"/> Doğalgaz
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI			
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ İçme ve Kullanma Suyu <ul style="list-style-type: none"> ○ Kentin kuzeyinde yeni imara açılan alanlar ve yoğunluk artışları nedeniyle şebekenin yetersiz kalarak su basıncının düşmesine sebep olabilecektir. ○ Projelendirilmiş içme suyu şebekesi bulunmamaktadır. 			
Kanalizasyon (Pis Su)			
<ul style="list-style-type: none"> • İşletmelerin atık sularını dereye akıtması nedeniyle koku sorunu olmaktadır. 			
Yağmur Suyu Drenajı			
<ul style="list-style-type: none"> • Küçük sanayi sitesinin doğusunda yer alan dere yatağının ıslah edilmesi gerekmektedir. • Bölgenin bir kısmı dere taşkın alanı içinde kalmaktadır. 			
Katı Atık ve Çöpler			
<ul style="list-style-type: none"> • Alanda bulunan boş arazilere çöp ve moloz atılmaktadır. 			
Elektrik			
-			
Telekomünikasyon			
-			

Tablo 10. Duatepe Mahallesi D3 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

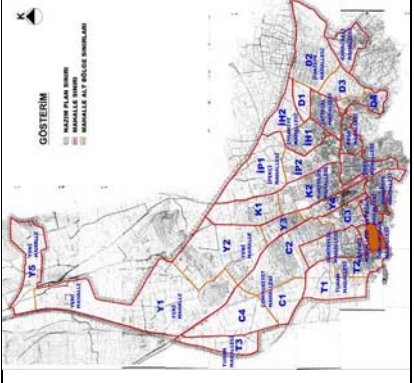
TİRE – DUATEPE MAHALLESİ – D3 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
							
Nüfusu: 132 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 7 kişi/ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-2 katlı	Yapılma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): B-3/A-4/A-5 – 0.25/1.20 – E: 1,25						
<p>Arazi Kullanım Durumu: Bölgenin batısından geçen yol boyunca çok az yapılaşmanın olduğu ve konut kullanımının bulunduğu, doğusunda dere boyunca (Tabakhane Caddesi) ise küçük işletmelerin (yağ fabrikası, yorgan fabrikası gibi) bulunduğu bölgedir. Genelde parsel içinde 1 katlı müstakil evler ve müştemilatlar bulunmaktadır. Bu iki alan dışında bölge genel olarak yapılaşmamış ve boş arazi ve tarım alanlarından (tarla, bahçe gibi) oluşmaktadır.</p> <p>Ulaşım Durumu: Bölgenin batı, doğu ve kuzey sınırından geçen yollar dışında yapılaşmış yol bulunmamaktadır. Diğer ulaşım bağlantıları yapılaşmamakla birlikte arada toprak yollarla bulunmaktadır. Yol genişlikleri 8 m ve 9 m'dir.</p> <p>Eğitim Oranı: % 19-24 arası eğitim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak alt gelir grubuna ait sınıf bu bölgede yaşamaktadır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Çok az sayıda yerleşik konut adası bulunmakta birlikte gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Bölgede bir toplu konut alanı da bulunmaktadır. Bölgenin doğusundan geçen dere boyunca yeşil alanlar bulunmaktadır. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.</p>							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	-	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ İçme ve Kullanma Suyu ○ Kentin kuzeyinde yeni imara açılan alanlar ve yoğunluk artışları nedeniyle şebekenin yetersiz kalarak su basıncının düşmesine sebep olabilecektir. ○ Projelendirilmiş içme suyu şebekesi bulunmamaktadır. • Kanalizasyon (Pis Su) <ul style="list-style-type: none"> ○ İşletmelerin atık sularını dereye akıtması nedeniyle koku sorunu olmaktadır. • Yağmur Suyu Drenajı <ul style="list-style-type: none"> ○ Bölgenin doğusunda yer alan dere yatağının ıslah edilmesi gerekmektedir. • Katı Atık ve Çöpler <ul style="list-style-type: none"> ○ Alanda bulunan boş arazilere çöp ve moloz atılmaktadır. • Elektrik - • Telekomünikasyon - 							
<ul style="list-style-type: none"> ○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
* Bölge içinde yer alan toplam hane sayısının, hane halkı (aile) büyüklüğü (3 kişi) ile çarpımı yoluyla hesaplanmıştır.							

Tablo 11. Duatepe Mahallesi D4 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

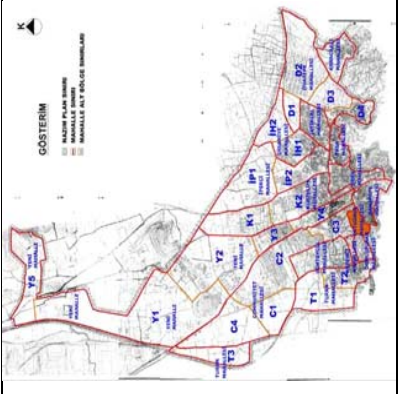
TİRE – DUATEPE MAHALLESİ – D4 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
Nüfusu: 684 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 52 kişi/ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-2 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): B-2/B-3/B-4/A-5 – 0.25/1.20 – E; 0.30						
<p>Arazi Kullanım Durumu: Eski yapılaşmanın olduğu ve konut kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Parsel içinde müstakil evler ve müstemilalar bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir. Bölgenin büyük bir kısmı yapılaşmış olmakla birlikte, yapılaşmamış alanlar boş arazi ve tarım alanlarından (tarla, bahçe gibi) oluşmaktadır.</p> <p>Ulaşım Durumu: Gerek eski yerleşim alanı olması gerekse de eğitim oranının yüksek olması nedeniyle dar, dik ve çıkmaz sokaklar bulunmaktadır. Yol genişlikleri 1 m ile 10 m arasında değişmektedir.</p> <p>Eğitim Oranı: % 19-24 arası eğitim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak alt gelir grubuna ait sınıf bu bölgede yaşamaktadır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Genel olarak yerleşik konut alanı olmakla birlikte, az sayıda gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına göre yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.</p>							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	-	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ İçme ve Kullanma Suyu ○ Kentin kuzeyinde yeni imara açılan alanlar ve yoğunluk artışları nedeniyle şebekenin yetersiz kalarak su basıncının düşmesine sebep olabilecektir. • Kanalizasyon (Pis Su) - • Yağmur Suyu Drenajı <ul style="list-style-type: none"> • Bölgenin doğusunda yer alan dere yatağının ıslah edilmesi gerekmektedir. • Katı Atık ve Çöpler <ul style="list-style-type: none"> • Çöpler her gün düzenli toplanmakla birlikte, araç giremeyen dar sokakların bulunması nedeniyle çöplerin toplanmasında sıkıntılar yaşanmaktadır. • Elektrik - • Telekomünikasyon - 							

* Duatepe Mahallesi içindeki bölgelerin nüfusu hesaplandıktan sonra toplam Duatepe Mahallesi nüfusundan çıkarılarak hesaplanmıştır.

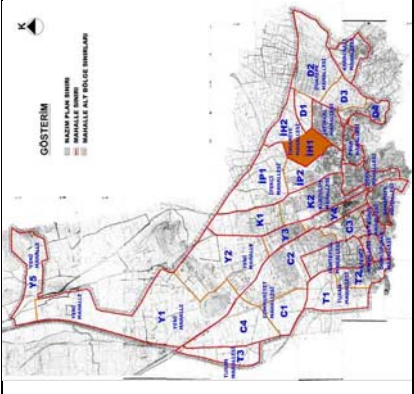
Tablo 12. Dumlupınar Mahallesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – DÜMLUPINAR MAHALLESİ				
GENEL ÖZELLİKLER				
	Nüfus: 677 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 98 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 6,9 ha	
	Kat Yüksekliği (Aralık): 1-3 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): B-2/B-3		
Arazi Kullanım Durumu: Kentin eski yapılaşmasının olduğu ve konut kullanımının bulunduğu bölgedir. Parsel içinde müstakil evler ve müstemilatlar bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir. Bölge genelinde 1-2 katlı yapılaşma ağırlıklı olarak görülmektedir.				
Ulaşım Durumu: Gerek eski yerleşim alanı olması, gerekse de eğim oranının yüksek olması nedeniyle dar, dik ve çıkmaz sokaklar bulunmaktadır. Sokak genişlikleri 2,5 m ile 10 m arasında değişmektedir. Eğimden dolayı bazı yollarda merdiven bulunmaktadır.				
Eğim Oranı: % 19-24 arası eğim oranı bulunmaktadır.				
Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak alt gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.				
İmar Planı Durumu: Yerleşik konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.				
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPYI HİZMETLERİ				
	<input checked="" type="checkbox"/> Kanalizasyon (Pis Su)	<input checked="" type="checkbox"/> Yağmur Suyu Drenajı	-	Katı Atık ve Çöpler
	<input checked="" type="checkbox"/> Elektrik	<input checked="" type="checkbox"/> Telekomünikasyon	-	Doğalgaz
TEKNİK ALTYAPYI SORUNLARI				
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 				
İçme ve Kullanma Suyu				
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaqlar meydana gelmektedir. ○ Kentin kuzeyinde yeni imara açılan alanlar ve yoğunluk artışları nedeniyle şebekenin yetersiz kalarak su basıncının düşmesine sebep olabilecektir. 				
Kanalizasyon (Pis Su)				
-				
Yağmur Suyu Drenajı				
<ul style="list-style-type: none"> • Mahallemizin batı sınırında kentsel kullanıma (yol) dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürülmesi nedeniyle yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır. • Dere yatağının kapatılarak yola dönüştürülmesi sonucunda aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları bulunmaktadır. 				
Katı Atık ve Çöpler				
<ul style="list-style-type: none"> • Dar ve dik sokakların bulunması nedeniyle araçların giremediği sokaklarda atılla ve/veya minipaklarla çöp toplanmaktadır. Dolayısıyla çöpler gününün toplanmakta ve yaşanan bu erişim sorunu hizmetin gerektiği zamanda ve etkin olarak verilmesini zorlaştırmaktadır. Ayrıca çöplerin geç toplanması sıcak mevsimlerde koku sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. 				
Elektrik				
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı sokaklarda aydınlatma lambalarının güvenliği sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. 				
Telekomünikasyon				
-				

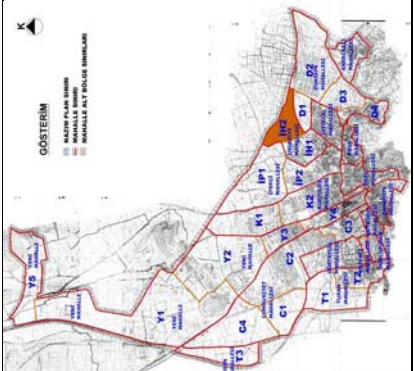
Tablo 13. Ertuğrul Mahallesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – ERTUĞRUL MAHALLESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 114 kişi/ha						
Nüfusu: 822 kişi	Alan Büyüklüğü: 7,2 ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-3 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): B-2/B-3						
<p>Arazi Kullanım Durumu: Kentin eski yapılaşmasının olduğu ve konut kullanımının bulunduğu bölgedir. Parsel içinde müstakil evler ve müstemilatlar bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir. Bölge genelinde 1-2 katlı yapılaşma ağırlıklı olarak görülmektedir.</p> <p>Ulaşım Durumu: Gerek eski yerleşim alanı olması gerekse de eğim oranının yüksek olması nedeniyle dar, dik ve çıkmaz sokaklar bulunmaktadır. Sokak genişlikleri 1 m ile 10 m arasında değişmektedir.</p> <p>Eğim Oranı: %13-24 arası eğim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Genelikle, sosyoekonomik olarak alt gelir grubuna ait sınıf bu bölgede yaşamaktadır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Yerleşik konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.</p>							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	-	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi İstima	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle su dağıtım şebekesine sızmalar olmakta ve bu suyun kalitesinin bozulmasına ve yer yer şebekede patlak ve kaçakların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. ○ Kentin kuzeyinde yeni imara açılan alanlar ve yoğunluk artışları nedeniyle şebekenin yetersiz kalarak su basıncının düşmesine sebep olabilecektir. 							
Kanalizasyon (Pis Su)							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. • Kentin eski yerleşme alanı olması, çıkmaz sokaklar ve eğim nedeniyle foseptik çukuru kanalizasyon sistemine bağlanamayan haneler bulunmaktadır. 							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanallarına ihtiyaç duyulmaktadır. 							
Katı Atık ve Çöpler							
<ul style="list-style-type: none"> • Dar ve dik sokakların bulunması nedeniyle araçların giremediği sokaklarda atırla ve/veya minipaklarla çöp toplanmaktadır. Dolayısıyla çöpler gününün toplandı ve yaşanan bu erişim sorunu hizmetin gerektiği zamanda ve etkin olarak verilmesini zorlaştırmaktadır. Ayrıca çöplerin geç toplanması sıcak mevsimlerde koku sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. • Yeterli çöp toplama kabının bulunmaması ve ilaçlanmanın yapılmaması sağlık koşullarının olumsuz yönde etkilemektedir. 							
Elektrik							
<ul style="list-style-type: none"> • Trafoyun yetersiz olması nedeniyle elektrik hizmetlerinin sunumunda sorunlar yaşanmaktadır. 							
Telekomünikasyon							
-							

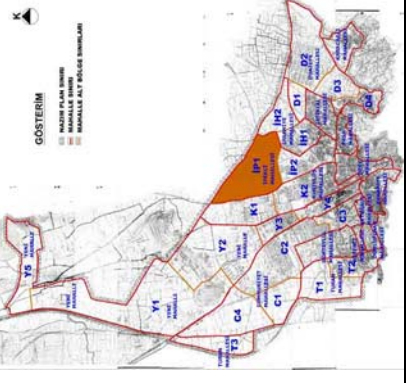
Tablo 14. İhsaniye Mahallesi İH1 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – İHSANİYE MAHALLESİ – İH1 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
							
Nüfus: 2194 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 112 kişi/ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-5 katlı	Alan Büyüklüğü: 19,5 ha						
Yapılma Koşulları (Nizam-TAKS/KAQS(aratık)-Emsal): B-2/B-3/B-4/A-3/A-4/A-5							
Arazi Kullanım Durumu: Bölgenin kuzeyinde planlı yapılaşmanın, güneyinde ise eski yapılaşmanın olduğu ve genellikle konut kullanımlarının yanı sıra az sayıda küçük sanayi işletmesinin (zeytinyağı fabrikası, mermer atölyesi gibi) bulunduğu bölgedir. Bölge büyük oranda yapılaşmıştır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir. Bölge genelinde 1-2 katlı yapılaşmalar hakimdir.							
Ulaşım Durumu: Bölgenin büyük bir çoğunluğu planlı yapılaşığı için geniş cadde ve sokaklar (10 m ile 22 m arasında) bulunmaktadır. Bölgenin güneyinde eski yapılaşmanın olduğu alanda dar ve çıkmaz sokaklar (3 m ile 10 m arası) bulunmaktadır.							
Eğitim Oranı: % 13-24 arası eğitim oranı bulunmaktadır.							
Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak orta ve alt gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.							
İmar Planı Durumu: Genel olarak yerleşik konut alanı olmakla birlikte, az sayıda gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Eski dokuda imar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle su dağıtım şebekesine sızmalar olmakta ve bu suyun kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır. • Su dağıtım şebekesinde kullanılan plastik borulardan dolayı içme suyunda koku oluşmakta ve suyun kalitesi bozulmaktadır. • Şebekede patlak ve kaçak nedeniyle yapılan yenilemeler haricinde şebeke asbestli borulardan oluşmaktadır. 							
Kanalizasyon (Pis Su)							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. • Bazı caddelerde kanalizasyon şebekesinde zaman zaman tıkanıklık olmaktadır. Bu tıkanıklıkta bazı boruların günün ihtiyaçlarına yönelik olarak döşenmesinin de payı bulunmaktadır. • Özel işletmelerin atık sularını kanalizasyonuna boşaltması kanalizasyon sisteminde sorunlara yol açmaktadır. 							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Aşırı yağmurlu havalarda kentin doğudan girişinde bulunan kavşakta su birikintisi oluşmaktadır. 							
Katı Atık ve Çöpler							
-							
Elektrik							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı sokaklarda aydınlatma lambalarının yanmaması, güvenlik sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. 							
Telekomünikasyon							
-							

Tablo 15. İhsaniye Mahallesi İH2 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

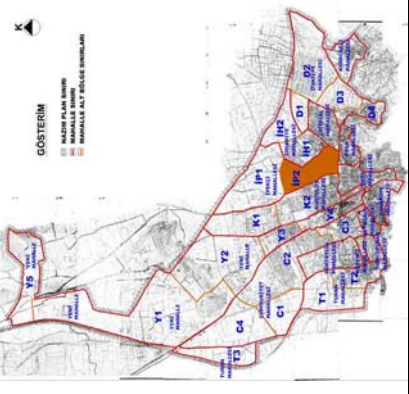
TİRE – İHSANİYE MAHALLESİ – İH2 ALT BÖLGESİ			
GENEL ÖZELLİKLER			
	Nüfusu: 0 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 0 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 19,1 ha
Kat Yüksekliği (Aralık): 1 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): E: 0.40-0.50		
<p>Arazi Kullanım Durumu: Mezarlık, depolama alanı, kentsel çalışma alanları (Gökçen yolu üzerinde), boş arazi ve tarım alanları (tarla, bahçe gibi) kullanılmadığı bölgedir. Genel olarak yapılaşmış bölgedir.</p> <p>Ulaşım Durumu: Yapılan alanda planlı yapılaşmış olması nedeniyle geniş caddeler ve sokaklar bulunmaktadır. Yol genişlikleri 15 m ile 28 m arasında değişmektedir.</p> <p>Eğim Oranı: % 7-12 arası eğim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Bu bölgede nüfus bulunmadığı için sosyoekonomik bir değerlendirme yapılmamıştır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Mezarlık, depolama alanları ve ağaçlandırılacak alan gibi büyük alansal kullanımlar bulunmaktadır. Ayrıca Gökçen yolu üzerinde kentsel çalışma alanları da yer almaktadır. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.</p>			
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ			
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X
		Yağmur Suyu Drenajı	X
		Merkezi Isıtma	-
		Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI			
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 			
İçme ve Kullanma Suyu			
-			
Kanalizasyon (Pis Su)			
<ul style="list-style-type: none"> • Özel işletmelerin atık sularını kanalizasyonuna boşaltması kanalizasyon sisteminde sorunlara yol açmaktadır. 			
Yağmur Suyu Drenajı			
-			
Kati Atık ve Çöpler			
-			
Elektrik			
-			
Telekomünikasyon			
-			

Tablo 16. İpekçiler Mahallesi İP1 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – İPEKÇİLER MAHALLESİ – İP1 ALT BÖLGESİ				
GENEL ÖZELLİKLER				
	Nüfus: 693 kişi* Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 13 kişi/ha Alan Büyüklüğü: 51,8 ha			
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-6 katlı	Yapılma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): A-3/A-4/A-5 – 0.25/1.25 – E: 1,60			
Arazi Kullanım Durumu: Genel olarak bölgenin batı sınırından geçen Rafet Saygılı Caddesi boyunca yapılaşmanın olduğu ve konut kullanımının bulunduğu bölgedir. Bu bölgede genel olarak 5 katlı yapılaşma görülmektedir. Ayrıca bölgenin güneydoğusunda Tire'nin otogar alanı bulunmaktadır. Bunların dışında yeni gelişmekte olan bir bölge olduğu için geriye kalan alanlar boş arazi ve tarım alanları (tarla, bahçe gibi) kullanılmırdan oluşmaktadır.				
Ulaşım Durumu: Alanın büyük bir kısmı yapılaşmamakla birlikte yapılaşma alanı planlı yapılaşmış olması nedeniyle geniş caddeler ve sokaklar (12 m ile 30 m arası) bulunmaktadır. Diğer ulaşım bağlantıları yapılaşmamakla birlikte arada toprak yollarda bulunmaktadır.				
Eğitim Oranı: % 3-12 arası eğitim oranı bulunmaktadır.				
Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak orta gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.				
İmar Planı Durumu: Çok az sayıda yerleşik konut adası bulunmakla birlikte gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin güneydoğusunda Tire kentinin otogar alanı bulunmaktadır. Otogar çevresinde depolama ve ticaret alanları bulunmaktadır. Kuzeydoğu güneybatı doğrultusunda alanı ortadan ikiye bölen yeşil alan olarak ayrılmış yüksek gerilim hattı geçmektedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.				
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPY HİZMETLERİ				
İçme ve Kullanma Suyu	X Kanalizasyon (Pis Su)	X Yağmur Suyu Drenajı	X Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X Telekomünikasyon	X Merkezi İstima	- Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPY SORUNLARI				
• Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları		o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları		
İçme ve Kullanma Suyu		-		
Kanalizasyon (Pis Su)		-		
• Kanalizasyonun bu bölgeye yakın yerden dereye dökülmesi nedeniyle koku ve kirlilik sorunlara olmaktadır.		-		
Yağmur Suyu Drenajı		-		
• Mahallenin batı sınırında bir kısmı açıkta kalan yağmur suyunun yaratacağı sıkıntılar yaşanma riski bulunmaktadır.		-		
• Aşırı yağmurlu havalarda kent girişinde bulunan kavşakta su birikintisi oluşmaktadır.		-		
• Bölgenin kuzeyinde eğim oranının düşük olması ve kent en düşük kotlu bölgelerinden olması nedeniyle su birikmektedir.		-		
Katı Atık ve Çöpler		-		
Elektrik		-		
Telekomünikasyon		-		

* Bölgede yer alan bütün konutların dolu olduğu kabul edilerek, hane (konut) büyüklüğü 100 m², hane halkı (aile) büyüklüğü 3 kişi alınarak hesaplanmıştır.

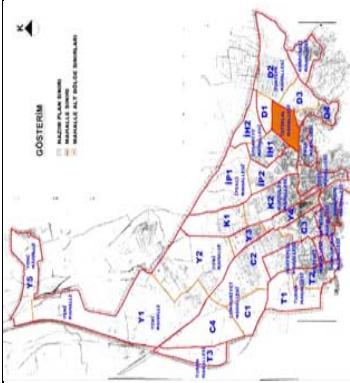
Tablo 17. İpekciler Mahallesi İP2 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – İPEKÇİLER MAHALLESİ – İP2 ALT BÖLGESİ			
GENEL ÖZELLİKLER			
	Nüfusu: 1890 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 67 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 27,9 ha
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-5 katlı	Yapılma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): B-2/B-3/B-4/B-5/A-3/A-4		
<p>Arazi Kullanım Durumu: Tamamıyla yapılaşmış olmakla birlikte, bölgenin kuzeyinde eski küçük sanayi sitesi ve güneyinde ise eski yapılaşmanın olduğu ve konut kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Ayrıca bunların dışında bölgede eğitim, sağlık (hastane, sağlık ocağı gibi), resmi kurum, ticaret ve küçük işletme (zeytinyağı fabrikası gibi) kullanımları da bulunmaktadır. Parsel içinde müstakil evler ve müşterimlerle bulunduğu eski yapılaşmanın olduğu bölgede genellikle 1-2 katlı yapılaşma, bölgenin merkezine doğru genelde 3-4 katlı yapılaşma ve kuzeyde sanayi sitesinde genelde 1-2 katlı yapılaşma görülmektedir.</p> <p>Ulaşım Durumu: Bölgenin kuzeyinde planlı yapılaşmadan dolayı geniş caddeler ve sokaklar (10 m ile 24 m arası) bulunuyorken, güneyde eski yapılaşmanın olduğu alanda dar ve çıkmaz sokaklar (2 m ile 10 m arası) bulunmaktadır.</p> <p>Eğitim Oranı: % 7-24 arası eğitim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak orta ve alt gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Merkezin uzantısı olarak İrfaiye Meydanı etrafında ve eski küçük sanayi sitesinin olduğu bölgede ticaret kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Eğitim ve sağlık kullanımlarının yanı sıra bölgenin güneyinde yerleşik konut alanları yer almaktadır. Eski dokuda imar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.</p>			
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ			
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI			
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 			
İçme ve Kullanma Suyu			
<ul style="list-style-type: none"> • Şebekede patlak ve kaçak nedeniyle yapılan yenilemeler haricinde şebeke asbestli borulardan oluşmaktadır. 			
Kanalizasyon (Pis Su)			
<ul style="list-style-type: none"> • Özel işletmelerin atık sularını kanalizasyonuna boşaltması kanalizasyon sisteminde sorunlara yol açmaktadır. 			
Yağmur Suyu Drenajı			
<ul style="list-style-type: none"> • Mahallenin batı sınırında kentsel kullanım (yol) olarak dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürüldüğü alanlarda yağmur suyunun yaratacağı sızıntıların yaşanma riski bulunmaktadır. • Aşırı yağmurlu havalarda kentin doğudan girişinde bulunan kavşakta su birikintisi oluşmaktadır. 			
Katı Atık ve Çöpler			
<ul style="list-style-type: none"> • Çöpler her gün düzenli toplanmakla birlikte, araç giremeyen dar sokakların bulunması nedeniyle çöplerin toplanmasında sıkıntılar yaşanmaktadır. 			
Elektrik			
-			
Telekomünikasyon			
-			

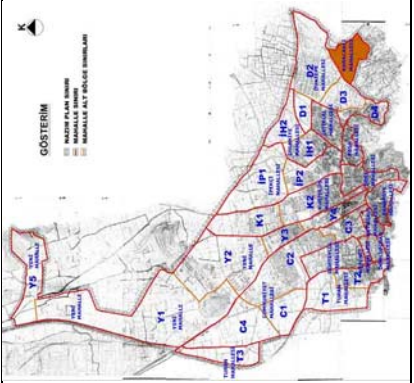
* İpekciler Mahallesi içindeki diğer bölgenin nüfusu hesaplandıktan sonra toplam İpekciler Mahallesi nüfusundan çıkarılarak hesaplanmıştır.

Tablo 18. İstiklal Mahallesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – İSTİKLAL MAHALLESİ					
GENEL ÖZELLİKLER					
Nüfusu: 1706 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 89 kişi/ha				
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-3 katlı	Alan Büyüklüğü: 19 ha				
Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-E.msal): B-2/B-3/B-4/A-5					
Arazi Kullanım Durumu: Eski yapılaşmasının olduğu ve konut kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Parsel içinde müstakil evler ve müstemilatlar bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir. Bölge genelinde 1-2 katlı yapılaşma ağırlıklı olarak görülmektedir. Kentin eski yerleşim alanlarına kıyasla biraz daha planlı geliştiği söylenebilir. Bölge tam olarak yapılaşmıştır.					
Ulaşım Durumu: Gerek eski yerleşim alanı olması gerekse de eğim oranının yüksek olması nedeniyle dar ve çıkmaz sokaklar (2 m ile 14 m arasında) bulunmaktadır.					
Eğim Oranı: %13-24 arası eğim oranı bulunmaktadır.					
Sosyoekonomik Yapı: Genelikle, sosyoekonomik olarak orta ve alt gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.					
İmar Planı Durumu: Yerleşik konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.					
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ					
İçme ve Kullanma Suyu	X	Yağmur Suyu Drenajı	-	Katu Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI					
o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları					
İçme ve Kullanma Suyu					
<ul style="list-style-type: none"> • İçme suyu şebekesi asbestli borulardan oluşmaktadır. • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. • İçme suyu hizmeti alamayan haneler bulunmaktadır. Özellikle suyun debisinin düştüğü zamanlarda suyun ulaşmadığı haneler bulunmaktadır. o Kentin kuzeyinde yeni imara açılan alanlar ve yoğunluk artışları nedeniyle şebekenin yetersiz kalarak su basıncının düşmesine sebep olabilecektir. 					
Kanalizasyon (Pis Su)					
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. 					
Yağmur Suyu Drenajı					
<ul style="list-style-type: none"> • Aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanallarına ihtiyaç duyulmaktadır. 					
Katu Atık ve Çöpler					
<ul style="list-style-type: none"> • Yeterli çöp toplama kabının bulunmaması ve ilaçlamanın yapılmaması sağlık koşullarının olumsuz yönde etkilemektedir. • Dar ve dik sokakların bulunması nedeniyle araçların giremediği sokaklarda atarla ve/veya minipaklarla çöp toplanmaktadır. Dolayısıyla çöpler günün boyu toplanmakta ve yaşanan bu erişim sorunu hizmetin gerektiği zamanda ve etkin olarak verilmesini zorlaştırmaktadır. 					
Elektrik					
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı sokaklarda aydınlatma lambalarının yanmaması güvenlik sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. • Gerek trafonun gerekse de dağıtım şebekesinin eski ve yetersiz olması nedeniyle voltaj düşüklüğü meydana gelmekte, ihtiyacı karşılayamamaktadır. 					
Telekomünikasyon					
-					



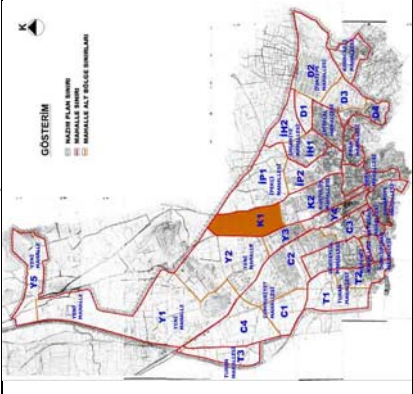
Tablo 19. Karacaali Mahallesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – KARACAALI MAHALLESİ				
GENEL ÖZELLİKLER				
				
Nüfus: 448 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 23 kişi/ha			
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-2 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aranlık)-Emsal): B-2/B-3/A-3/A-4 – 0.30/1.00			
Arazi Kullanım Durumu: Eski yapılaşmanın olduğu ve konut kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Parsel içinde müstakil evler ve müstemilalar bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir. Bölge tam olarak yapılaşmamıştır ve yapılaşmamış alanlarda boş arazi ve tarım alanları (tarla, bahçe gibi) kullanımları görülmektedir.				
Ulaşım Durumu: Gerek eski yerleşim alanı olması gerekse de eğitim oranının yüksek olması nedeniyle dar, dik ve çıkmaz sokaklar (2 m ile 10 m arasında) bulunmaktadır.				
Eğitim Oranı: % 7-24 arası eğitim oranı bulunmaktadır.				
Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak orta ve alt gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.				
İmar Planı Durumu: Yerleşik konut alanlarının yanı sıra gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.				
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ				
İçme ve Kullanma Suyu	X Kanalizasyon (Pis Su)	X Yağmur Suyu Drenajı	- Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X Telekomünikasyon	X Merkezi Isıtma	- Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI				
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 				
İçme ve Kullanma Suyu				
<ul style="list-style-type: none"> • İçme suyu hizmeti alamayan haneler bulunmaktadır. Özellikle suyun debisinin düştüğü zamanlarda suyun ulaşmadığı haneler bulunmaktadır. o Kentin kuzeyinde yeni imara açılan alanlar ve yoğunluk artışları nedeniyle şebekenin yetersiz kalarak su basıncının düşmesine sebep olabilecektir. 				
Kanalizasyon (Pis Su)				
<ul style="list-style-type: none"> • İşletmelerin atık sularının ve kanalizasyonun dereye aktırılması nedeniyle koku sorunu olmaktadır. 				
Yağmur Suyu Drenajı				
<ul style="list-style-type: none"> • Bölgenin doğusunda yer alan dere yatağının ıslah edilmesi gerekmektedir. • Mahalle içinde kentsel kullanıma (yol) dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürüldüğü alanlarda yağmur suyunun yaratacağı sızıntıların yaşanma riski bulunmaktadır. • Dere yatağının kapatılarak yola dönüştürülmesi sonucunda aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları bulunmamaktadır. 				
Katı Atık ve Çöpler				
<ul style="list-style-type: none"> • Çöpler her gün düzenli toplanmakla birlikte, araç güremeyen dar sokakların bulunması nedeniyle çöplerin toplanmasında sıkıntılar yaşanmaktadır. 				
Elektrik				
<ul style="list-style-type: none"> • Gerek trafonun gerekse de dağıtım şebekesinin eski ve yetersiz olması nedeniyle voltaj düşüklüğü meydana gelmekte, ihtiyacı karşılayamamaktadır. 				
Telekomünikasyon				
<ul style="list-style-type: none"> • Telekom hatlarının havai hat olması ve eski olması nedeniyle telefon hizmetlerinde hizmet kalitesi düşmektedir. o Projelendirilmiş telekomünikasyon şebekesi bulunmamaktadır. 				

Tablo 20. Ketenci Mahallesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

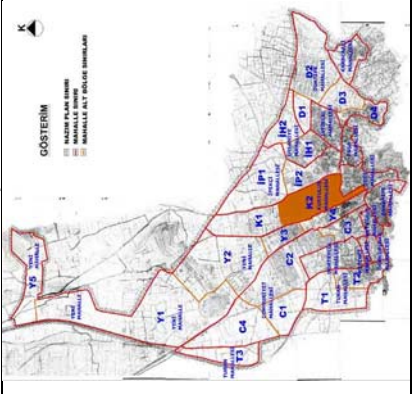
TİRE – KETENCİ MAHALESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
	Nüfus: 422 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 124 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 3,4 ha				
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-4 katlı		Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aranlık)-Emsal): B-2/B-3/B-4					
Arazi Kullanım Durumu: Kenin eski yapılaşmasının olduğu ve konut kullanımının bulunduğu bölgedir. Parsel içinde müstakil evler ve müstemilatlar bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir. Bölge genelinde 1-2 katlı yapılaşma ağırlıklı olarak görülmektedir.							
Ulaşım Durumu: Gerek eski yerleşim alanı olması gerekse de eğitim oranının yüksek olması nedeniyle dar, dik ve çıkmaz sokaklar bulunmaktadır. Sokak genişlikleri 2 m ile 8 m arasında değişmektedir.							
Eğitim Oranı: % 13-24 arası eğitim oranı bulunmaktadır.							
Sosyoekonomik Yapı: Genelikle, sosyoekonomik olarak alt gelir grubuna ait sınıf bu bölgede yaşamaktadır.							
İmar Planı Durumu: Yerleşik konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPU HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	-	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPU SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. • Şebekede patlak ve kaçak nedeniyle yapılan yenilemeler haricinde şebeke asbestli borulardan oluşmaktadır. 							
Kanalizasyon (Pis Su)							
-							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun biriktiği alanlar bulunmaktadır. • Aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları bulunmamaktadır. 							
Katı Atık ve Çöpler							
<ul style="list-style-type: none"> • Dar ve dik sokakların bulunması nedeniyle araçların giremediği sokaklarda atarla ve/veya minipaklarla çöp toplanmaktadır. Dolayısıyla çöpler günün gününce toplanmakta ve yaşanan bu erişim sorunu hizmetin gerektiği zamanda etkin olarak verilmesini zorlaştırmaktadır. 							
Elektrik							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı sokaklarda aydınlatma lambalarının yanmaması güvenlik sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. 							
Telekomünikasyon							
-							

Tablo 21. Kurtuluş Mahallesi K1 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – KURTULUŞ MAHALLESİ – K1 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
	Nüfus: 2136 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 65 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 32,5 ha				
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-6 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aratık)-Emsal): A-3/A-4/A-5 – 0.25/1.50 – E: 1,60						
<p>Arazi Kullanım Durumu: Bölgenin güneyinden başlayarak kuzeye doğru büyük bir oranda yapılaşmanın olduğu ve konut kullanımlarının bulunduğu bölgelerdir. Gelişme konut bölgesi olması nedeniyle bölgenin kuzeyinde yapılaşmamış boş arazi ve tarım alanları da (tarla, bahçe gibi) bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin iyi olduğu bölgelerdir. Bölge genelinde 3-5 katlı yapılaşma ağırlıklı olarak görülmektedir.</p> <p>Ulaşım Durumu: Yapılan alanda planlı yapılaşmış olması nedeniyle geniş caddeler ve sokaklar bulunmaktadır. Yol genişlikleri 7 m ile 30 m arasında değişmektedir.</p> <p>Eğitim Oranı: % 0-6 arası eğitim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak üst ve orta gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Yerleşik konut alanlarının yanı sıra gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgelerdir. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.</p>							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPYI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi İstima	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPYI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
-							
Kanalizasyon (Pis Su)							
<ul style="list-style-type: none"> • Kanalizasyonun bu bölgeye yakın yerden dereye dökülmesi nedeniyle koku ve kirlilik sorunlarına olmaktadır. 							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Bölgenin hem doğu hem de batı sınırında yer alan bir kısmı açığa çıkan yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır. • Bölgenin kuzeyinde eğim oranının düşük olması ve kenin eğim oranının düşük olması nedeniyle su birikmektedir. 							
Katı Atık ve Çöpler							
-							
Elektrik							
<ul style="list-style-type: none"> • Gelişme konut bölgesi olması nedeniyle geçici elektrik altyapı düzenlemeleri yapılmaktadır. 							
Telekomünikasyon							
-							

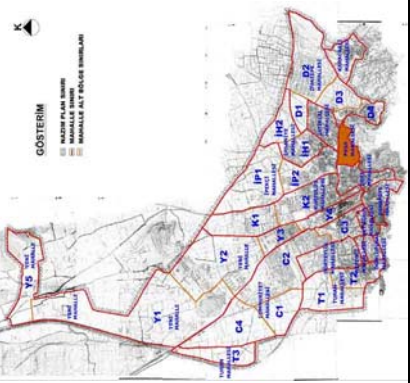
* Bölgede yer alan bütün konutların dolu olduğu kabul edilerek, hane (konut) büyüklüğü 100 m², hane halkı (aile) büyüklüğü 3 kişi alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 22. Kurtuluş Mahallesi K2 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

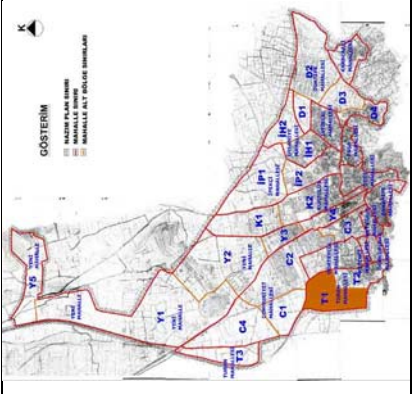
TİRE – KURTULUŞ MAHALLESİ – K2 ALT BÖLGESİ				
GENEL ÖZELLİKLER				
	Nüfus: 4528 kişi* Kat Yüklüğü (Aralık): 1-6 katlı			
	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 114 kişi/ha Yapılma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): B-2/B-3/B-4/B-5/A-3/A-4/A-5 – 0.25/1.50			
	Arazi Kullanım Durumu: Tamamıyla yapılaşmış olmakla birlikte Adnan Menderes Bulvarının kuzeyinde 3-6 katlı yapılaşmanın, güneyinde 2-5 katlı yapılaşmanın, bölgenin en güneyinde ise 1-2 katlı eski yapılaşmanın olduğu konut alanlarının yanı sıra Gümüşpala Caddesi üzerinde ve çevresinde genel olarak 3-5 katlı ticaret kullanımlarının olduğu bölgedir. Ayrıca bölgede stadyum, spor salonu, eğitim, sağlık, resmi kurum, cezaevi gibi farklı kentsel kullanımlara da rastlanmaktadır.			
	Ulaşım Durumu: Bölgenin kuzeyinde planlı yapılaşmadan dolayı geniş cadde ve sokaklar (6 m ile 24 m arasında) bulunuyorken, güneyde eski yapılaşmanın olduğu alanda dar sokaklar (3,5 m ile 10 m arası) bulunmaktadır.			
	Eğim Oranı: % 3-18 arası eğim oranı bulunmaktadır.			
	Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak orta gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.			
	İmar Planı Durumu: Merkezde yer alması nedeniyle Gümüşpala Caddesi boyunca ve etrafındaki adalarda yoğun bir şekilde ticaret kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin kuzeyine ve güneyine doğru yerleşik konut alanları bulunmaktadır. Ayrıca eğitim, sağlık, stadyum ve spor salonu gibi diğer kentsel kullanımlarda bulunmaktadır. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.			
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ				
İçme ve Kullanma Suyu	X Kanalizasyon (Pis Su)	X Yağmur Suyu Drenajı	X Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X Telekomünikasyon	X Merkezi Isıtma	- Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI				
• Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları				
İçme ve Kullanma Suyu				
• Şebekede patlak ve kaçak nedeniyle yapılan yenilemeler haricinde şebeke asbestli borulardan oluşmaktadır.				
• Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir.				
Kanalizasyon (Pis Su)				
-				
Yağmur Suyu Drenajı				
• Bölgenin hem doğu hem de batı sınırında yer alan bir kısmı açıktan geçen ıslah edilmiş, bir kısmı kentsel kullanıma (yol) dönüştürülmüş, kapatılmış 2 adet dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürüldüğü alanlarda yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır.				
• Dere yatağının kapatılarak yola dönüştürülmesi sonucunda aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları yetersiz kalmaktadır.				
Katı Atık ve Çöpler				
-				
Elektrik				
-				
Telekomünikasyon				
-				

* Kurtuluş Mahallesi içindeki diğer bölgenin nüfusu hesaplandıktan sonra toplam Kurtuluş Mahallesi nüfuseden çıkarılarak hesaplanmıştır.

Tablo 23. Paşa Mahallesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – PAŞA MAHALLESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 102 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 11,6 ha					
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-3 katlı		Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aranlık)-Emsal): B-2/B-3/B-4 – E: 0.30					
Arazi Kullanım Durumu: Kentin eski yapılaşmasının olduğu ve konut kullanımının bulunduğu bölgedir. Parsel içinde müstakil evler ve müstemilatlar bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir. Bölge genelinde 1-2 katlı yapılaşma ağırlıklı olarak görülmektedir.							
Ulaşım Durumu: Gerek eski yerleşim alanı olması gerekse de eğim oranının yüksek olması nedeniyle dar, dik ve çıkmaz sokaklar bulunmaktadır. Sokak genişlikleri 2 m ile 9 m arasında değişmektedir. Eğimden dolayı bazı yollarda merdiven bulunmaktadır.							
Eğim Oranı: %13-24 arası eğim oranı bulunmaktadır.							
Sosyoekonomik Yapı: Genelikle, sosyoekonomik olarak alt gelir grubuna ait sınıf bu bölgede yaşamaktadır.							
İmar Planı Durumu: Yeterli konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	-	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
<ul style="list-style-type: none"> • İçme suyu şebekesi asbestli borulardan oluşmaktadır. • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. ○ Kentin kuzeyinde yeni imara açılan alanlar ve yoğunluk artışları nedeniyle şebekenin yetersiz kalması su basınının düşmesine sebep olabilecektir. 							
Kanalizasyon (Pis Su)							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. 							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Mahallem batı sınırında bir kısmı açıkta kalan, bir kısmı kentsel kullanıma (yol) dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürüldüğü alanlarda yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır. • Dere yatağının kapatılarak yola dönüştürülmesi sonucunda aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları bulunmamaktadır. 							
Katı Atık ve Çöpler							
<ul style="list-style-type: none"> • Dar ve dik sokakların bulunması nedeniyle araçların giremediği sokaklarda atlarla ve/veya minipaklarla çöp toplanmaktadır. Dolayısıyla çöpler gününün toplandıktan ve yaşanan bu erişim sorunu hizmetin gerektiği zamanda ve etkin olarak verilmesini zorlaştırmaktadır. 							
Elektrik							
<ul style="list-style-type: none"> • Gerek trafonun gerekse de dağıtım şebekesinin eski ve yetersiz olması nedeniyle voltaj düşüklüğü meydana gelmekte, ihtiyaç karşılayamamaktadır. 							
Telekomünikasyon							
<ul style="list-style-type: none"> • Telekom hatlarının havai hat olması ve eski olması nedeniyle telefon hizmetlerinde hizmet kalitesi düşmektedir. 							

Tablo 24. Turan Mahallesi T1 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

T1RE – TURAN MAHALLESİ – T1 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
	Nüfus: 1155 kişi*						
Kat Yoğunluğu (Aralık): 1-5 katlı	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 35 kişi/ha						
Arazi Kullanım Durumu: Gelişmekte olan konut bölgesi olarak büyük oranda yapılaşmamakla birlikte Turgut Özal Bulvarı çevresinde ve bölgenin doğusuna doğru yapılaşmanın olduğu ve konut kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin güneyinde Selçuk yolu üzerinde az sayıda küçük işletmeler de bulunmaktadır. Gelişme konut bölgesi olması nedeniyle Turgut Özal Bulvarı'nın batısında yapılaşmamış boş arazi ve tarım alanları da (tarla, bahçe gibi) bulunmaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin iyi olduğu bölgedir. Bölge genelinde 4-5 katlı yapılaşma ağırlıklı olarak görülmektedir.	Alan Büyüklüğü: 32,6 ha						
Ulaşım Durumu: Yapılan alanda, planlı yapılaşmış olması nedeniyle geniş cadde ve sokaklar bulunmaktadır. Yol genişlikleri 12 m ile 24 m arasında değişmektedir.	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): A-3/A-4/A-5 – 0.25/1.50						
Eğim Oranı: % 3-6 arası eğim oranı bulunmaktadır.							
Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak üst ve orta gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.							
İmar Planı Durumu: Çok az sayıda yerleşik konut adası bulunmakla birlikte gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	X	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o İçme ve Kullanma Suyu o Bölgenin batısında sonradan imara açılan alanda projelendirilmiş içme suyu şebekesi bulunmamaktadır. • Kanalizasyon (Pis Su) <ul style="list-style-type: none"> o Özel işletmelerin atık sularını kanalizasyonuna boşaltması kanalizasyon sisteminde sorunlara yol açmaktadır. • Yağmur Suyu Drenajı <ul style="list-style-type: none"> o Mahallenin doğu ve kuzey sınırında bir kısmı açktan geçen ıslah edilmiş, bir kısmı kentsel kullanıma (yol) dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürüldüğü alanlarda yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır. 							
<ul style="list-style-type: none"> • Katı Atık ve Çöpler - 							
Elektrik							
-							
Telekomünikasyon							
<ul style="list-style-type: none"> • Yeni yapılan bölge olması nedeniyle telekomünikasyon hizmeti alamayan yapılar bulunmaktadır. Telekomünikasyon altyapısının yetersizliğinden dolayı hizmet götürülemeyen yapılar bulunmaktadır. 							

* Bölgede yer alan bütün konutların dolu olduğu kabul edilerek, hane (konut) büyüklüğü 100 m², hane halkı (aile) büyüklüğü 3 kişi alınarak hesaplanmıştır.

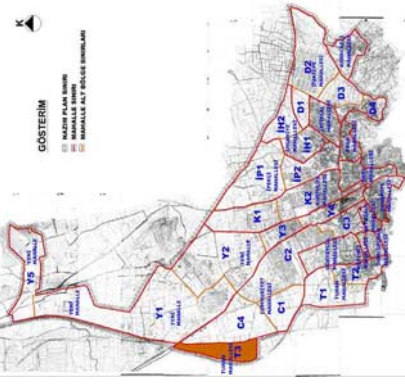
Tablo 25. Turan Mahallesi T2 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – TURAN MAHALLESİ – T2 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
Nüfusu: 2206 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 111 kişi/ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-4 katlı	Yapılama Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): B-2/B-3/B-4/A-3/A-4/A-5 – 0.25/1.50						
<p>Arazi Kullanım Durumu: Büyük bir oranda yapılaşmanın olduğu ve konut kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin kuzeyinde yeni yapılaşmakta olan alanlara doğru 3-4 katlı yapılaşma, bölgenin güneyinde eski yapılaşmanın olduğu alanda ise 1-2 katlı yapılaşma görülmektedir. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir.</p> <p>Ulaşım Durumu: Kuzeyde planlı yapılaşan bölgede geniş cadde ve sokaklar (7 m ile 24 m arasında) bulunmaktadır. Bölgenin güneyinde eski yapılaşmanın olduğu alanda dar, dik ve çıkmaz sokaklar (1,5 m ile 10 m arasında) bulunmaktadır.</p> <p>Eğim Oranı: % 7-24 arası eğim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Genelikle, sosyoekonomik olarak orta ve alt gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Genel olarak yerleşik konut alanı olmakla birlikte, az sayıda gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. İmar planına uygun olarak yapılaşmamış yollar bulunmaktadır.</p>							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	-	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. • Şebekede patlak ve kaçak nedeniyle yapılan yenilemeler haricinde şebeke asbestli borulardan oluşmaktadır. 							
Kanalizasyon (Pis Su)							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle şebekede patlama ve kaçaklar meydana gelmektedir. • Kentin eski yerleşme alanı olması, çıkmaz sokaklar ve eğim nedeniyle kanalizasyon hizmeti alamayan haneler bulunmaktadır. • Özel işletmelerin atık sularını kanalizasyonuna boşaltması kanalizasyon sisteminde sorunlara yol açmaktadır. 							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Mahallenin doğu sınırında bir kısmı açığa çıkarılmamış, bir kısmı kentsel kullanıma (yol) dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürüldüğü alanlarda yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır. • Dere yatağının kapatılarak yola dönüştürülmesi sonucunda aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları bulunmamaktadır. 							
Katı Atık ve Çöpler							
<ul style="list-style-type: none"> • Çöpler her gün düzenli toplanmakla birlikte, araç güremeyen dar sokakların bulunması nedeniyle çöplerin toplanmasında sıkıntılar yaşanmaktadır. 							
Elektrik							
-							
Telekomünikasyon							
-							

* Turan Mahallesi içindeki diğer bölgelerin nüfusu hesaplandıktan sonra toplam Turan Mahallesi nüfusundan çıkarılarak hesaplanmıştır.

Tablo 26. Turan Mahallesi T3 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – TURAN MAHALLESİ – T3 ALT BÖLGESİ			
GENEL ÖZELLİKLER			
Nüfusu: 0 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 0 kişi/ha		
Kat Yüksekliği (Aralık): 0 katlı	Alan Büyüklüğü: 21,6 ha		
Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): A-3/A-4 – 0.25/1.20			
<p>Arazi Kullanım Durumu: Hiçbir yapılaşmanın bulunmadığı bölgedir. Bölgede boş arazi ve tarım alanları (tarla, bahçe gibi) bulunmaktadır.</p> <p>Ulaşım Durumu: Bölgede yapılaşmadığı için herhangi bir ulaşım bağlantısı bulunmamaktadır.</p> <p>Eğim Oranı: % 3-6 arası eğim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Bu bölgede nüfus bulunmadığı için sosyoekonomik bir değerlendirme yapılmamıştır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin doğusundan geçen yol boyunca ticaret alanları yer almaktadır. Ayrıca bölgede resmi kurum ve eğitim alanları da yer almaktadır. Hiç yapılaşmamış bölgedir.</p>			
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ			
İçme ve Kullanma Suyu	- Kanalizasyon (Pis Su)	- Yağmur Suyu Drenajı	- Katı Atık ve Çöpler
Elektrik	- Telekomünikasyon	- Merkezi İstima	- Doğalgaz
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI			
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 			
İçme ve Kullanma Suyu			
<ul style="list-style-type: none"> ○ Projelendirilmiş içme suyu şebekesi bulunmamaktadır. 			
Kanalizasyon (Pis Su)			
<ul style="list-style-type: none"> • Kentin atık suyu bu alan içinde dereye akıtılmaktadır. 			
Yağmur Suyu Drenajı			
<ul style="list-style-type: none"> • Eğim oranının düşük olması, dere taşkın alanında kalması nedeniyle taşkın riski taşımaktadır. 			
Katı Atık ve Çöpler			
-			
Elektrik			
-			
Telekomünikasyon			
<ul style="list-style-type: none"> ○ Projelendirilmiş telekomünikasyon şebekesi bulunmamaktadır. 			



Tablo 27. Yeni Mahalle Y1 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

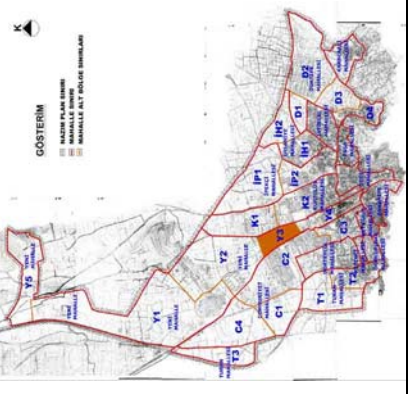
TİRE – YENİ MAHALLE – Y1 ALT BÖLGESİ				
GENEL ÖZELLİKLER				
Nüfusu: 0 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 0 kişi/ha			
Kat Yüksekliği (Aralık): 2 katlı	Alan Büyüklüğü: 137,7 ha			
Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aranlık)-Emsal): 0.40				
<p>Arazi Kullanım Durumu: Bölgenin yapılaşmış alanlarında (özellikle İzmir Caddesi ve Ödemiş yolu üzerinde) küçük, orta ve büyük ölçekli sanayi işletmelerinin, trafo merkezinin, depolama alanlarının olduğu ve bunun dışında kalan alanlarda yapılaşmamış boş arazi ve tarım alanlarının (tarla, bahçe gibi) bulunduğu bölgedir.</p> <p>Ulaşım Durumu: Bölgenin güneyden kuzeye çevreleyen yollar 36 m ve 20 m genişliğindedir. Diğer ulaşım bağlantıları yapılaşmamakla birlikte arada toprak ve stabilize yollarda bulunmaktadır.</p> <p>Eğitim Oranı: % 3-6 arası eğitim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Bu bölgede nüfus bulunmadığı için sosyoekonomik bir değerlendirme yapılmamıştır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Organize sanayi bölgesine yakın olması nedeniyle büyük bir kısmının sanayi kullanımlarına ayrıldığı bölgedir. Bunun dışında bölgede sağlık, trafo merkezi, resmi kurum, spor alanı, yeşil alan, ağaçlandırılacak alan, tarım alanı gibi kullanımlar da bulunmaktadır. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.</p>				
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ				
İçme ve Kullanma Suyu	X Kanalizasyon (Pis Su)	X Yağmur Suyu Drenajı	- Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X Telekomünikasyon	X Merkezi Isıtma	- Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI				
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 				
İçme ve Kullanma Suyu				
-				
Kanalizasyon (Pis Su)				
<ul style="list-style-type: none"> • Kanalizasyonun bu bölgeye yakın yerden dereye dökülmesi nedeniyle koku ve kirlilik sorunlara olmaktadır. • Özel işletmelerin atık sularını kanalizasyonuna boşaltması kanalizasyon sisteminde sorunlara yol açmaktadır. 				
Yağmur Suyu Drenajı				
<ul style="list-style-type: none"> • Mahallenin batı, kuzey ve doğu sınırında açık dere yatağı bulunmaktadır. Kanalizasyon ve yağmur suyunun da bu bölgeyi çevreleyen bu 2 dereye verilmesi özellikle aşırı yağmurlu havalarda derelerde taşkın riskini oluşturmaktadır. Gerek bölgenin etrafının derelerle çevrili olması gerekse de kentin en düşük kotlu bölgesi olması nedeniyle taşkın riski taşımaktadır. • Aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları bulunmamaktadır. 				
Katı Atık ve Çöpler				
<ul style="list-style-type: none"> • Aktarma işleminin yapıldığı bölge olduğu için kirlilik ve koku oluşmaktadır. • Alanda bulunan boş arazilere çöp ve moloz atılmaktadır. 				
Elektrik				
-				
Telekomünikasyon				
-				

Tablo 28. Yeni Mahalle Y2 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – YENİ MAHALLE – Y2 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
Nüfusu: 2609 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 33 kişi/ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-8 katlı	Alan Büyüklüğü: 78,8 ha						
Arazi Kullanım Durumu: Gelişmekte olan konut bölgesi olması nedeniyle bölgenin güney sınırı olan Faik Tokluoğlu Bulvarı'ndan kuzeye doğru hızlı bir yapılaşmanın olduğu ve konut kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Bölgede genel olarak 3-5 katlı yapılaşma görülmektedir. Bunun dışında bölgenin batısında 4 ve 8 katlı ve yine bölgenin kuzeyinde 2, 3 ve 4 katlı yapılarıdan oluşan ayrı bir toplu konut alanı bulunmaktadır. Ayrıca alanda spor alanları ve eğitim gibi kentsel kullanımlarda bulunmaktadır. Bölgenin kuzeyinde yer alan yapılaşmamış alanların boş arazi ve tarım alanlarından (tarla, bahçe gibi) oluştuğu görülmektedir. Genel olarak yapı kalitesinin iyi olduğu bölgedir.							
Ulaşım Durumu: Yapılan alanda planlı yapılaşmış olması nedeniyle geniş cadde ve sokaklar (7 m ile 30 m arasında) bulunmaktadır. Diğer ulaşım bağlantıları yapılaşmamakla birlikte arada toprak ve stabilize yollarda bulunmaktadır.							
Eğitim Oranı: % 0-18 arası eğitim oranı bulunmaktadır.							
Sosyoekonomik Yapı: Genelikle, sosyoekonomik olarak üst ve orta gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.							
İmar Planı Durumu: Az sayıda yerleşik konut adası bulunmakla birlikte genel olarak gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Ayrıca bölgede eğitim, resmi kurum ve yeşil alan gibi kullanımlarda yer almaktadır. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi İstima	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
• Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları		o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları					
İçme ve Kullanma Suyu		-					
Kanalizasyon (Pis Su)		-					
• Kentin yeni gelişme alanı olması nedeniyle kanalizasyon altyapısının oluşturulmadığı alanlar bulunmakta ve bu alanlarda pis su geçici olarak fosseptik çukurlarında toplanarak uzaklaştırılmaktadır.							
• Kanalizasyonun bu bölgeye yakın yerden dereye dökülmesi nedeniyle koku ve kirillik sorunlara olmaktadır.							
Yağmur Suyu Drenajı		-					
• Mahallenin doğu sınırında kentsel kullanıma (yol) dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürülmesi nedeniyle yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır.							
• Dere yatağının kapatılarak yola dönüştürülmesi sonucunda aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları yetersiz kalmaktadır.							
• Kentin en düşük kotlu bölgesi olması, eğim oranının çok düşük olması nedeniyle kuzeyde özellikle toplu konut bölgesi ve çevresinde yağmur suyu birikmektedir.							
Katı Atık ve Çöpler		-					
• Aktarma işleminin yapıldığı bölgeye yakın olması nedeniyle kirillik ve kokudan etkilenmektedir.							
Elektrik		-					
• Gelişme konut bölgesi olması nedeniyle geçici elektrik altyapı düzenlemeleri yapılmaktadır.							
Telekomünikasyon		-					
-		-					

* Yeni Mahalle içindeki diğer bölgelerin nüfusu hesaplandıktan sonra toplam Yeni Mahalle nüfusundan çıkarılarak hesaplanmıştır.

Tablo 29. Yeni Mahalle Y3 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – YENİ MAHALLE – Y3 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
	Nüfusu: 2754 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 205 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 13,4 ha				
	Kat Yüksekliği (Aralık): 1-7 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aranlık)-Emsal): B-4/B-5/A-3/A-4/A-5 – 0.25/1.50					
Arazi Kullanım Durumu: Büyük bir oranda, planlı olarak yapılaşmış ve konut kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin kuzeyinde ve ara ara yapılaşmamış parseller bulunmakla birlikte bunların sayısı çok azdır. Genel olarak yapı kalitesinin iyi ve orta olduğu bölgedir. Bölge genelinde 3-5 katlı yapılaşma görülmektedir.							
Ulaşım Durumu: Planlı yapılaşmış bölge olması nedeniyle geniş cadde ve sokaklar bulunmaktadır. Sokak genişlikleri 7 m ile 24 m arasında değişmektedir.							
Eğitim Oranı: % 3-6 arası eğitim oranı bulunmaktadır.							
Sosyoekonomik Yapı: Genelikle, sosyoekonomik olarak üst ve orta gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.							
İmar Planı Durumu: Genel olarak yerleşik konut alanı olmakla birlikte, az sayıda gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Bölgenin batısında yol boyunca ticaret kullanımları da bulunmaktadır. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi Isıtma	X	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
• Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları							
İçme ve Kullanma Suyu							
-							
Kanalizasyon (Pis Su)							
-							
Yağmur Suyu Drenajı							
• Mahallenin doğu sınırında kentsel kullanıma (yol) dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürülmesi nedeniyle yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır.							
• Dere yatağının kapatılarak yola dönüştürülmesi sonucunda aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları yetersiz kalmaktadır.							
Katı Atık ve Çöpler							
-							
Elektrik							
-							
Telekomünikasyon							
-							

* Bölgede yer alan bütün konutların dolu olduğu kabul edilerek, hane (konut) büyüklüğü 100 m², hane halkı (aile) büyüklüğü 3 kişi alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 30. Yeni Mahalle Y4 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – YENİ MAHALLE – Y4 ALT BÖLGESİ							
GENEL ÖZELLİKLER							
Nüfusu: 810 kişi*	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 47 kişi/ha						
Kat Yüksekliği (Aralık): 1-5 katlı	Yapılaşma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): B-2/B-3/B-4/B-5						
<p>Arazi Kullanım Durumu: Tamamıyla yapılaşmış olmakla birlikte, bölgenin güneyinde 1-2 katlı eski kent yapılaşmasının olduğu konut alanlarını yanı sıra merkez bölgesi olması nedeniyle park, eğitim, resmî kurum, ticaret kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Ticaret aksının yaygın olarak bulunduğu Atatürk ve Gümüşpala Caddeleri'nde 3-5 katlı yapılaşmalarda görülmektedir. Tarihi yapılaşmanın olması nedeniyle bölgenin bir kısmı koruma sınırları içinde yer almaktadır. Genel olarak yapı kalitesinin orta ve kötü olduğu bölgedir.</p> <p>Ulaşım Durumu: Geniş cadde ve sokakların yanı sıra eski ve tarihi yapılaşma bölgesi olması nedeniyle özellikle tarihi dokunun olduğu alanda ve güneyde dar ve çıkmaz sokaklar da bulunmaktadır. Bölge genelinde yol genişlikleri 1,5 m ile 15 m arasında değişmektedir.</p> <p>Eğim Oranı: % 7-24 arası eğim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Genellikle, sosyoekonomik olarak orta ve alt gelir grubuna ait sınıflar bu bölgede yaşamaktadır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Merkeзде yer alması nedeniyle yoğun bir şekilde ticaret kullanımlarının bulunduğu bölgedir. Bunun dışında merkez kullanımlarına bağlı olarak resmî kurum alanları bulunmaktadır. Ayrıca eğitim ve park kullanımı da bulunmaktadır. Bölgenin güneyine doğru yerleşik konut alanları yer almaktadır. İmar planına uygun olarak yapılaşmış yollar bulunmaktadır.</p>							
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ							
İçme ve Kullanma Suyu	X	Kanalizasyon (Pis Su)	X	Yağmur Suyu Drenajı	X	Katı Atık ve Çöpler	X
Elektrik	X	Telekomünikasyon	X	Merkezi İstima	-	Doğalgaz	-
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI							
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> ○ Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 							
İçme ve Kullanma Suyu							
<ul style="list-style-type: none"> • Bazı yerlerde gerek şebekenin eski olması gerekse de yol kaplamasının yetersiz olması nedeniyle su dağıtım şebekesine sızmalar olmakta ve bu suyun kalitesinin bozulmasına ve yer yer şebekede patlak ve kaçakların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. • İçme suyu şebekesi asbestli borulardan oluşmaktadır. 							
Kanalizasyon (Pis Su)							
-							
Yağmur Suyu Drenajı							
<ul style="list-style-type: none"> • Mahallenin doğu sınırında kentsel kullanıma (yol) dönüştürülmüş, kapatılmış dere yatağı bulunmaktadır. Aşırı yağmurlu havalarda dere yatağının yola dönüştürülmesi nedeniyle yağmur suyunun yaratacağı taşkın riski bulunmaktadır. • Dere yatağının kapatılarak yola dönüştürülmesi sonucunda aşırı yağmurlu havalarda yağmur suyunun toplanarak, uzaklaştırılması için yağmur suyu drenaj kanalları yetersiz kalmaktadır. 							
Katı Atık ve Çöpler							
<ul style="list-style-type: none"> • Çöpler her gün düzenli toplanmakta birlikte, araç güremeyen dar sokakların bulunması nedeniyle çöplerin toplanmasında sıkıntılar yaşanmaktadır. 							
Elektrik							
<ul style="list-style-type: none"> • Trafonun yetersiz olması nedeniyle elektrik hizmetlerinin sunumunda sorunlar yaşanmaktadır. 							
Telekomünikasyon							
-							

* Bölgenin ticaret bölgesi olması nedeniyle güneyinde ticaret bölgesi dışında yer alan toplam hane sayısının, hane halkı (aile) büyüklüğü (3 kişi) ile çarpımı yoluyla hesaplanmıştır.

Tablo 31. Yeni Mahalle Y5 alt bölgesi genel özellikleri ve teknik altyapı sorunları (Şubat, 2008).

TİRE – YENİ MAHALLE – Y5 ALT BÖLGESİ			
GENEL ÖZELLİKLER			
Nüfusu: 0 kişi	Nüfus Yoğunluğu (Brüt): 0 kişi/ha	Alan Büyüklüğü: 37,1 ha	
Kat Yüksekliği (Aralık): 0 katlı	Yapılma Koşulları (Nizam-TAKS/KAKS(aralık)-Emsal): A-6		
<p>Arazi Kullanım Durumu: Tire yerleşmesinin en kuzeyinde 320 konutluk toplu konut inşaatının yapıldığı bölgedir. Proje henüz inşaat aşamasındadır.</p> <p>Ulaşım Durumu: Henüz toplu konut inşaatı tamamlanmadığı için yollar yapılmamıştır.</p> <p>Eğim Oranı: % 3-6 arası eğim oranı bulunmaktadır.</p> <p>Sosyoekonomik Yapı: Bu bölgede nüfus bulunmadığı için sosyoekonomik bir değerlendirme yapılmamıştır.</p> <p>İmar Planı Durumu: Batısında tarım alanlarının, doğusunda gelişme konut alanlarının bulunduğu bölgedir. Kentten uzak olması nedeniyle ticaret, eğitim, sağlık, spor alanı gibi kentsel kullanımlar da bulunmaktadır. Henüz yapılaşmamış bölgedir.</p>			
ULAŞILABİLEN TEKNİK ALTYAPI HİZMETLERİ			
İçme ve Kullanma Suyu	- Kanalizasyon (Pis Su)	- Yağmur Suyu Drenajı	- Katı Atık ve Çöpler
Elektrik	- Telekomünikasyon	- Merkezi İstima	- Doğalgaz
TEKNİK ALTYAPI SORUNLARI			
<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut/Güncel Teknik Altyapı Sorunları <ul style="list-style-type: none"> o Olası/Gelecekteki Teknik Altyapı Sorunları 			
İçme ve Kullanma Suyu			
<ul style="list-style-type: none"> o Projelendirilmiş içme suyu şebekesi bulunmamaktadır. 			
Kanalizasyon (Pis Su)			
-			
Yağmur Suyu Drenajı			
-			
Katı Atık ve Çöpler			
-			
Elektrik			
-			
Telekomünikasyon			
<ul style="list-style-type: none"> o Projelendirilmiş telekomünikasyon şebekesi bulunmamaktadır. 			

Tablo. Tire Yerleşmesi Mahallelere Göre Muhtar Bilgileri (Şubat, 2008).

Mahalle Adı	Adı ve Soyadı	Yaşı	Eğitim Durumu	Mesleği	Doğum Yeri	Tire'de Oturduğu Süre (yıl)	Mahalle'de Oturduğu Süre (yıl)	Muhtarlık Yapıldığı Süre (yıl)
BAHARIYE MAHALLESİ	Muzaffer Sarroğlanoğlu	61	Ortaokul	Emekli	Tire/İZMİR	61	47	4
CUMHURİYET MAHALLESİ	Ali İnsan Sağ	63	İlkokul	Emekli-Bakkal	Tire/İZMİR	63	40	22
DERE MAHALLESİ	Muharrem Eteş	76	İlkokul	Emekli	Tire/İZMİR	76	76	24
DÖRT EYLÜL MAHALLESİ	Halil Gençoğlu	35	Lise	Emlakçı	Tire/İZMİR	35	13	4
DUATEPE MAHALLESİ	Muharrem Ötegen	57	İlkokul	Emekli	Tire/İZMİR	57	57	16
DUMLUPINAR MAHALLESİ	İsmail Mengenoğlu	71	İlkokul	Emekli	Tire/İZMİR	71	35	35
ERTUĞRUL MAHALLESİ	İsmet Gülbağçe	71	Lise	Emekli	Bayındır/İZMİR	71	70	25
IHSANİYE MAHALLESİ	Veli Kapuloğlu	52	İlkokul	Emekli	Tire/İZMİR	52	52	10
İPEKÇİLER MAHALLESİ	Halis Gençoğlu	60	İlkokul	Emekli	Tire/İZMİR	60	60	9
İSTİKLAL MAHALLESİ	Halil Karadoğan	53	Lise	Emekli	Tire/İZMİR	53	53	4
KARACAALI MAHALLESİ	Kemal Daylar	58	İlkokul	Emekli	Tire/İZMİR	58	58	14
KETENCI MAHALLESİ	Ali Avcıl	64	İlkokul	Emekli	Tire/İZMİR	64	64	2
KURTULUŞ MAHALLESİ	İsmail Kurtuluş	76	İlkokul	Emekli	Tire/İZMİR	76	76	34
PASA MAHALLESİ	Mithat Girgin	47	Ortaokul	Emekli	Kireli Köyü/ Tire/İZMİR	25	15	9
TURAN MAHALLESİ	Şeref Köyüç	50	İlkokul	Serbest	Tire/İZMİR	50	50	9
YENİ MAHALLESİ	Sabri Eşkil	70	İlkokul	Emekli	Somak Köyü/Tire/İZMİR	61	28	10