



# SAMSUN İLİ ALTYAPI VE ULAŞTIRMA EYLEM PLANI

2018 - 2023





## SAMSUN İLİ ALTYAPI VE ULAŞTIRMA EYLEM PLANI (2018-2023)

Hazırlayan  
Doç. Dr. Aziz ŞİŞMAN  
OMÜ Mühendislik Fakültesi  
Akademik Moderatör

## İÇİNDEKİLER

1. RAPORUN AMACI KAPSAMI .....	9
2. ÇALIŞMA YÖNTEMİ .....	11
3. ALTYAPI .....	12
3.1. Altyapı Kavramı ve Kapsamı .....	12
3.1.1.Dünyadan Teknik Altyapı Çalışmaları Örnekleri .....	14
3.1.2. Türkiye'den Örnekler.....	18
3.2. AYKOME .....	19
3.3 Kentsel Teknik Altyapı Türleri.....	20
3.3.1 İçme ve Kullanma Suyu .....	21
3.3.2. Kanalizasyon, Yağmur Suyu Kanalları ve Atıksu Arıtma.....	23
3.3.3. Doğalgaz.....	26
3.3.4.Elektrik Altyapısı.....	29
3.3.5. İletişim.....	31
4.ULAŞTIRMA .....	32
4.1. UKOME.....	33
4.2 Samsun'un Sahip Olduğu UlaştırmaOlanakları .....	34
4.2.1. Karayolu.....	35
4.2.2. Demiryolu.....	36
4.2.2.1. Samsun Ölçeğinde Yürütülen Demiryolu Çalışmaları.....	37
4.2.2.2.Şehir içi Raylı Sistem Çalışmaları.....	38
4.3. Havayolu .....	39
4.4. Denizyolu .....	40
4.5 Lojistik.....	42
5. EYLEM PLANLARI.....	43
5.1. Altyapı Eylem Planları.....	43
5.2. Ulaştırma Eylem Planları .....	47
6. KAYNAKLAR .....	52

## GİRİŞ VE YÖNETİCİ ÖZETİ

### 1. RAPORUN AMACI KAPSAMI

Ulusal bağımsızlığımıza giden yolun başlangıç noktası olan Samsun ilimiz, Cumhuriyetin kuruluşundan itibaren coğrafi konumu, tarımsal gücü ve ekonomik potansiyeli ile ülkemizin en önemli illerinden biri olagelmıştır. 2017 yılı itibarı ile 1.312.990 kişi nüfusu ile 80.810.525 kişinin yaşadığı ülkemizde, nüfusa göre 16. büyük şehirdir. Nüfus artış oranı 2010-2012 yıllarında % 1 civarında iken, 2013-2017 döneminde ortalama nüfus artış oranı %9,5 değerine yükselmiştir. Ülke coğrafyasının en önemli konumlarından birinde yer alan Samsun ili, karayolu ve demiryolu hatlarının kavşağı durumunda, denizyolu ve havayolu olanaklarına sahip, doğuda Yeşilirmak ve verimli Çarşamba Ovası, batıda Kızılırmak, Bafra Ovası ve Kızılırmak Deltası kuş cenneti gibi dünya ölçeğinde çok önemli doğal kaynaklara sahiptir. Ayrıca, enerji üretimi ve sulama amaçlı barajları, turizm ve ticaret olanakları ile çok yüksek ekonomik ve ticari potansiyeli olan bir şehirdir.

Samsun 1993 yılında büyükşehir olmuş ve 2012 yılında 6360 Sayılı yasa ile Büyükşehir Belediyesinin sınırları il mülki sınırları olarak genişletilmiştir. Samsun Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde; Atakum, İlkadım, Canik, Tekkeköy, Çarşamba, Salıpazarı, Ayvacık, Terme, Havza, Ladik, Alaçam, Bafra, Vezirköprü, Asarcık, Kavak, 19 Mayıs ve Yakakent olmak üzere 17 ilçe bulunmaktadır. Samsun, son yıllarda yüksek oranlı bir nüfus artışı yaşamaktadır. Bu artışın devam edeceği de TÜİK verilerinden anlaşılmaktadır. TÜİK verilerine göre Samsun ili için 2025 yılında öngörülen nüfus 1.413.427 kişidir. Şehirde yer alan cazibe alanları, kurulan ikinci üniversite ve diğer çekim noktaları dikkate alındığında bu değere erişmekte zorluk yaşanmayacağı tahmin edilmektedir. Samsun şehri, il genelinde nüfus artışı dolayısıyla ortaya çıkacak tüm ihtiyaçlara cevap vermeye hazır olmalıdır. Özellikle nüfus artışının doğrudan ilişkili olduğu Altyapı ve Ulaştırma konuları bu çalışma gurubunun gündeminde irdelenmiş ve eylem planları önerilmiştir.

Kentsel yaşamın temel gereksinimlerinden ve kalkınmışlık düzeyinin önemli parametrelerinden olan altyapı ve ulaştırma tesisleri ilk çağlardan günümüze kadar insanoğlunun önemli uğraş alanlarından biri olmuştur. Kentsel yerleşimlerde ilk olarak yol, su, kanalizasyon ve yağmur suyu olarak ortaya çıkan bu ihtiyaçlara, sanayileşme, ekonomik ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak zaman içinde katı atıklar, elektrik, iletişim, enerji vb. genel hizmetler dahil edilmiştir. Samsun Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri Dairesi Başkanlığı bu çalışmada Koordinatör kurum olarak yer almış ve ilgili tüm kurum ve kuruluşlarla iletişimi sağlamıştır. Çalışma; Altyapı ve Ulaştırma ana başlığı altında iki koldan sürdürülmüş ve birebir kurum görüşmeleri ve ardından yapılan çalıştaylarla mevcut durum değerlendirilerek sektörel eylem planı önerileri geliştirilmiştir.

Altyapı çok geniş kapsamlı bir kavramdır. Bu çalışmada, Samsun ili genelinde ve özellikle nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu ilçelerde, gelecek beş yıl dikkate alınarak kentsel yaşam kalitesini daha iyi düzeye çıkaracak altyapı ihtiyaçlarına dair belirlemeler yapılmış ve eylem planları geliştirilmiştir. Altyapı çalışmalarını doğrudan etkileyen faktör, artan nüfustur. Nüfus artışı beraberinde pek çok sorunu getirmektedir, başlıcaları; su, enerji ve arazi kullanımında artış, karbon salınımında, katı atık üretiminde artış, yoğun trafik ve güvenlik sorunları olarak sıralanabilir. Hazırlanan rapor ile sıralanan bu hususlara dair eylem planları geliştirilmiştir.

Altyapı konusunda karşımıza çıkan temel sorunlardan biri; farklı kurum ve kuruluşların aynı bölgelerde farklı hizmetleri sunmak üzere çalışmalarını sürdürürken yaşadıkları koordinasyon eksiklikleri ve buna bağlı olarak ortaya çıkan kaynak ve zaman israfıdır. Bu konu AYKOME başlığında irdelenmiştir. Ayrıca dünya genelinde güncel bir konu olan Akıllı Kentler (Smart City), kapsamında Samsun'un mevcut altyapısını iyileştirecek ve akıllı kent uygulamalarına altlık olacak öneriler geliştirilmiştir. Bu konuların dışında Altyapı ve Ulaştırma Çalışma grubunun Altyapı başlığı altında aşağıda sıralanan maddeler halinde irdelenmiştir.

- İçme ve Kullanma suyu
- Kanalizasyon, yağmur suyu kanalları ve atıksu arıtma
- Doğalgaz
- İletişim
- Elektrik / Aydınlatma

Ulaşım; nüfus artışı ve buna paralel artan araç sayısı ile doğrudan ilişkili bir konudur. Ayrıca artan fosil yakıtlı araç sayısı beraberinde karbon salınımı ve sera gazlarında artış meydana getirmektedir ki son çeyrek yüzyılda dünya gündeminin ilk sıralarında sürekli yer alan "küresel ısınma" konusunun temel sebeplerinden birisi olarak ifade edilmektedir. Ulaştırma konusunda farklı kişi, kurum ve kuruluşlar özellikle kent içi toplu taşıma konusunda hizmetini sunmak için çaba göstermektedir. Ancak bu süreçte yaşadıkları koordinasyon eksiklikleri sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konu UKOME başlığında irdelenmiştir. Raporunda, Ulaştırma başlığı aşağıda sıralanan maddeler halinde irdelenmiştir.

- Karayolu
- Demiryolu
- Havayolu
- Denizyolu
- Lojistik

## 2. YÖNTEM VE TEMEL BULGULAR

Bu çalışma kapsamında Samsun ili 2018-2023 Sektörel Eylem planları belirlenmeye çalışılırken; Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), 65. Hükümet Programı, Öncelikli Dönüşüm Programları, Orta Vadeli Program (2017-2019), Bakanlık Strateji Planları, Yeşilirmak Havzası Gelişim Projesinin (TR83 Bölge Planı), Şehircilik Şurası (2017), kurumların stratejik planları ve bu konuda yapılan akademik tezler ve yayınlar incelenmiştir. Altyapı ve Ulaştırma konusunda dünyada yaşanan gelişmeler araştırılmıştır. Samsun ili için 2018-2023 yıllarına dair altyapı ve ulaşım çalışmalarında planlanan projelere ek olarak, temelde Samsun ilinin, daha sonra buna bağlı olarak bölge ve Ülke'nin kalkınmasına ve yaşam kalitesinin iyileşmesine katkı sağlayacak eylemler belirlenmeye çalışılmıştır.

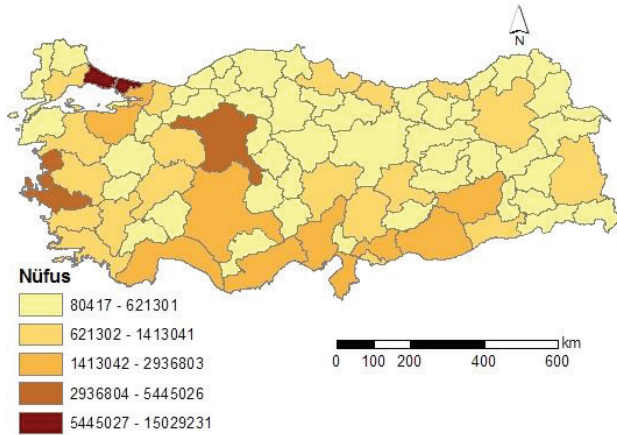
Altyapı ve Ulaştırma Sektörel eylem planları belirleme sürecinde çalışmaya katkı sağlayacak kamu kurum-kuruluşları ve sivil toplum örgütlerinin katılımları sağlanmaya çalışılmıştır. Samsun ilinin ihtiyaçları ve öncelikleri dikkate alınarak; kamu kurumları, üniversite, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının da iştirakiyle, katılımcı bir yaklaşımla çalıştaylar düzenlenmiştir. Çalıştaylar'da katılımcı kuruluşlardan, kuruluşların sürdürdükleri faaliyetler hakkında bilgi ve belgeler talep edilmiş ve eylem planı önerileri alınmıştır. Katılımcılar tarafından önerilen ve çalıştayda tartışılan eylem planları düzenlenerek, tekrar tüm katılımcı paydaşlara e-posta yolu ile iletilmiş, revize görüşleri ve ilave önerileri talep edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında altyapı konusunda 18, ulaştırma konusunda 20 adet olmak üzere toplam 38 eylem önerisi geliştirilmiştir.

Tüm bu çalışmalar sonucunda, Samsun ilinin altyapı ve ulaştırma konusunda yeterli deneyim, tecrübe ve bilgi birikimine sahip olduğu, ancak hizmetlerin sunulması aşamasında koordinasyon eksiklikleri yaşandığı gözlemlenmiştir. Bu sebeple AYKOME ve UKOME birimlerinin daha etkin hale getirilerek, bu birimler tarafından alınan kararların uygulanması konusunda etkili bir denetlemeye ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiştir.

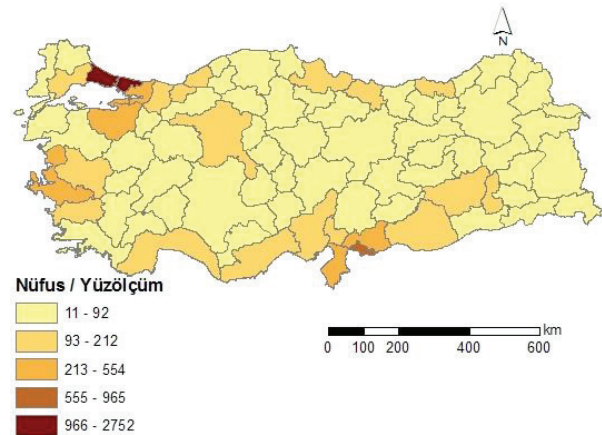
Kamu ve özel sektör vatandaşlara etkili ve kaliteli hizmet sunmak zorundadır. Sunulan hizmetlerin kalitesi sürekli izlenebilmeli ve katılımcı bir süreç geliştirilmelidir. Bu kapsamda etkili yönetim ve denetim için detaylı ve güncel veri en temel ihtiyaçtır. Bu sebeple kentin sayısal haritalarının güncel tutulması ve özellikle teknik altyapı tesisleri için CBS ortamında 3 boyutlu sayısal haritalarının üretilmesi gerekmektedir. Altyapı ve ulaştırma konularında daha etkili hizmet sunabilmek için akıllı kent uygulamalarına dair süreçler geliştirilmelidir. Gelişen teknolojilerden faydalanarak, kent daha izlenebilir hale getirilmelidir. Tüm bu eylemler gerçekleştirilirken sürdürülebilirlik kavramı dikkate alınmalıdır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına öncelik verilmeli, toprak, su, hava gibi doğal kaynakların kullanımında gelecek nesiller dikkate alınarak korumacı yaklaşımlar sergilenmelidir.

## 1. RAPORUN AMACI KAPSAMI

Ulusal bağımsızlığımıza giden yolun başlangıcı noktası olan Samsun ilimiz 1.312.990 (2017) kişi nüfusu ile 80.810.525 kişinin yaşadığı ülkemizde nüfusa göre 16. büyük şehirdir (Şekil 1). Nüfus artış hızı 2010-2011-2012 yıllarında % 1 civarında iken 2013-2017 döneminde ortalama nüfus artış oranı %9,5 değerine yükselmiştir. Toplam Yüzölçümü 9725 km<sup>2</sup> olan ilimiz kilometre karede 135 kişinin yaşadığı bir ildir. Nüfusun alana orantısı hesaplandığında da ülkemizin nüfus yoğunluğuna göre 17. sırada yer alan şehirdir (Şekil 2). Samsun ülke coğrafyasının kuzeyinde yer alan, karayolu ve demiryolu hatlarının kavşağı durumunda, denizyolu ve havayolu olanaklarına sahip, köklü Ondokuz Mayıs Üniversitesi ve yeni kurulan Samsun Üniversitesi ile ülkemizin en önemli kentlerinden biridir. Doğuda Yeşilirmak ve verimli Çarşamba ovası, batıda Kızılırmak, Bafra ovası ve Kızılırmak Deltası kuş cenneti gibi dünya ölçeğinde çok önemli doğal kaynaklara sahip olan bir ildir. Kızılırmak sulak alanı; eko sistemi biyolojik çeşitlilik açısından son derece zengindir. Bu sayılanlara ilave olarak enerji üretimi ve sulama amaçlı barajları, turizm ve ticaret olanakları da çok yüksek ekonomik ve ticari potansiyele sahip olan bir ildir.



Şekil1: İllerin 2017 yılı nüfuslarını gösterir harita

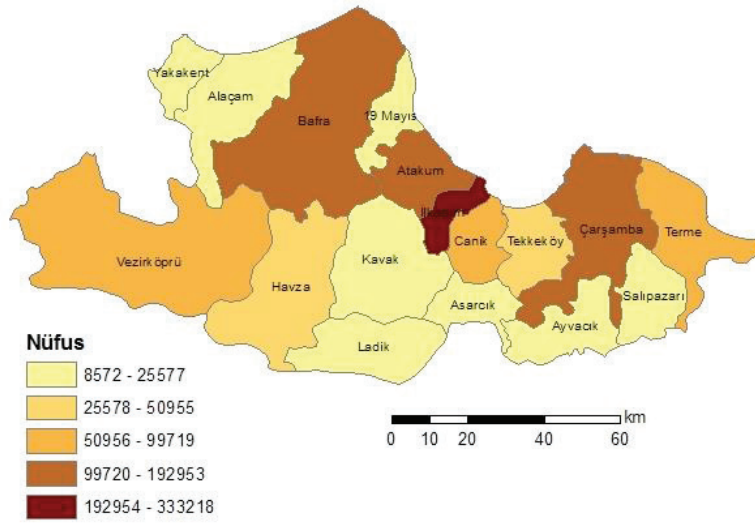


Şekil2: İllerin 2017 yılı nüfus yoğunluklarını gösterir harita

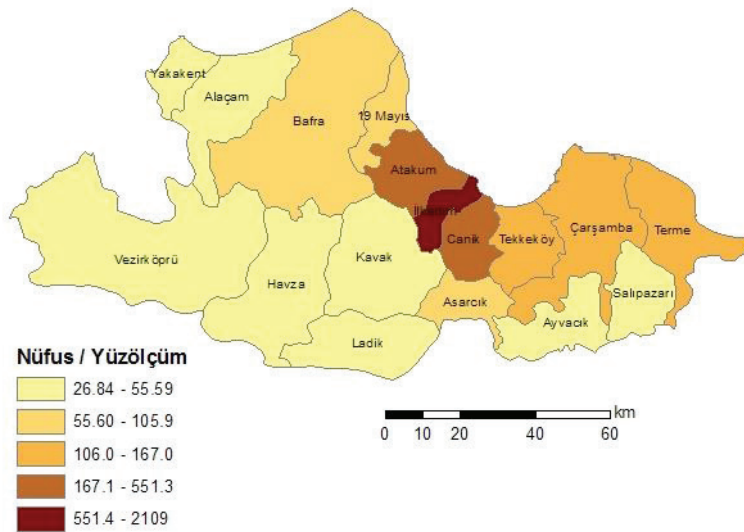
Samsun ili yerel yönetim idari teşkilatının kuruluşu 1869 yılına dayanmaktadır. Daha sonra farklı yıllarda, farklı yasalarla idari teşkilatında birtakım değişiklikler yaşanmış olan Samsun ili yerel yönetim teşkilatının 150 yıla yakın bir geçmişi vardır. Cumhuriyet döneminde de ülkemizin önemli belediyelerinden biri olan Samsun Belediyesi 9 Eylül 1993 Tarih ve 21693 Sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren yedi ilde Büyükşehir Kurulması Hakkındaki 504 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Büyükşehir kapsamına alınmıştır. Bu yasadan on dokuz yıl sonra 06.12.2012 tarih ve 28489 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 6360 Sayılı yasa ile Büyükşehir Belediyelerinin sınırları il mülki sınırları olarak genişletilmiş olup, Samsun Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde; Atakum, İlkadım, Canik, Tekkeköy, Çarşamba, Salıpazarı, Ayvacık, Terme, Havza, Ladik,



Alaçam, Bafra, Vezirköprü, Asarcık, Kavak, 19 Mayıs ve Yakakent olmak üzere 17 ilçe bulunmaktadır. Bu ilçeleri nüfuslarına göre hazırlanan harita Şekil 3'de, nüfus yoğunluklarına göre hazırlanan harita Şekil 4'de verilmiştir. Buna göre Samsun ilinin en yoğun nüfusu İlkadım, Atakum ve Canik ilçelerinde yaşamaktadır. Samsun, son yıllarda yüksek oranlı bir nüfus artışı yaşamaktadır. Bu artışın devam edeceği de TÜİK verilerinden anlaşılmaktadır. TÜİK Samsun ili için 2025 yılında 1.413.427 kişilik bir nüfus öngörmektedir. İl genelinde nüfus artışı dolayısıyla ortaya çıkacak tüm ihtiyaçlara cevap vermeye hazır olmalıdır. Özellikle nüfus artışının doğrudan ilişkili olduğu Altyapı ve Ulaştırma konuları bu çalışma gurubunun gündeminde irdelenmiş ve eylem planları önerilmiştir.



Şekil 3: Samsun'un ilçelerin 2017 yılı nüfuslarını gösterir harita



Şekil 4: Samsun'un ilçelerin 2017 yılı nüfus yoğunluklarını gösterir harita

## 2. ÇALIŞMA YÖNTEMİ

Bu çalışma kapsamında Samsun ili Sektörel Eylem planları (2018-2023) belirlenmeye çalışılırken; Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), 65. Hükümet Programı, Öncelikli Dönüşüm Programları, Orta Vadeli Program (2017-2019), Bakanlık Strateji Planları, Yeşilirmak Havzası Gelişim Projesinin (TR83 Bölge Planı), Şehircilik Şurası (2017), kurumların stratejik planları ve bu konuda yapılan akademik tezler ve yayınlar incelenmiştir. Samsun ilimiz için 2018-2023 yıllarına dair altyapı ve ulaşım çalışmalarında planlanan projelere ek olarak, temelde Samsun ilinin, daha sonra buna bağlı olarak bölge ve Ülke'nin kalkınmasına ve yaşam kalitesinin iyileşmesine katkı sağlayacak eylemler belirlenmeye çalışılmıştır.

Altyapı ve Ulaştırma Sektörel eylem planı belirleme çalışmaları sürecine katkı sağlayacak kamu kurum-kuruluşları ve sivil toplum örgütlerinin katılımları sağlanmaya çalışılmıştır. Samsun ilinin ihtiyaçları ve öncelikleri dikkate alınarak; kamu kurumları, üniversite, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının da iştirakiyle, katılımcı bir yaklaşımla yapılan toplantı ve çalıştaylar sonunda eylem planları kaleme alınmıştır.

Altyapı ve Ulaştırma Çalışma Grubu Tarafından yapılan çalışmalar aşağıda özetlendiği süreçte gerçekleştirilmiştir.

- 25 Aralık 2018 ve 29 Ocak 2018 tarihlerinde koordinatör kurum ve ilk derece işbirliği sağlanacak kurumlar ile işbirliği toplantıları gerçekleştirilmiştir.
- Mevcut durum analizine esas olmak üzere literatür araştırmaları yapılmıştır.
- Koordinatör kurum olan Samsun Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri dairesi Başkanlığı ile toplantılar düzenlenmiş ve paydaş kurumlar belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda raporun hazırlanmasına katkı sağlamak üzere ilgili tüm kurum kuruluş ve sivil toplum örgütleri ile irtibata geçilmiştir.

Paydaş çalıştayları 3 oturumda gerçekleştirilmiştir.

- 08.02.2018 davetli tüm paydaşlara genel katılımlı sunum (38 katılımcı)
- 16.02.2018 Altyapı Çalıştayı (26 katılımcı)
- 16.02.2018 Ulaştırma Çalıştayı (17 katılımcı)

Çalıştaylar'da katılımcı kuruluşlardan kuruluşların faaliyetleri hakkında bilgi ve belgeler talep edilmiş ve eylem planı önerileri alınmıştır. Önerilen eylem planları daha sonra düzenlenerek tekrar tüm katılımcılara paydaşlara e-posta yolu ile tekrar iletilmiş ve revize görüşleri ve ilave önerileri talep edilmiştir.

Tablo 1: Çalıştaylara Katılan Kurum, Kuruluş ve STK'lar.

Katılımcı Kurum – Kuruluş STK		
Samsun Büyükşehir Bel.	Atakum Belediyesi	SAMGAZ AŞ
SASKİ İçme Suyu D. Bşk.	Tekkeköy Belediyesi	Aksa Doğalgaz AŞ
SASKİ Kanalizasyon D. Bşk.	DHMi Samsun Havalimanı	AkmercanDeltagaz AŞ
SBŞB Fen İşleri D. Bşk.	Samsun Liman Başkanlığı	YEDAŞ
SBŞB UKOME	Meteoroloji Bölge Müd.	Türksat
SBŞB AYKOME	UDHB IX. Bölge Müdürlüğü	TEİAŞ
SBŞB Trafik İşleri D. Bşk.	İller Bankası AŞ.	Türk Telekom
Samulaş AŞ	Orman İşletme Müdürlüğü	
2 Nolu Dolmuş Hat Yön.Kr.	DSİ 7. Bölge Müdürlüğü	
3 Nolu Dolmuş Hat Yön.Kr.	Karayolları 7. Bölge Müd.	
4 Nolu Dolmuş Hat Yön.Kr.	Samsun Milli Emlak Müd.	
Şoförler Odası Yön.Kr.	İl. Jandarma Komutanlığı	

### 3. ALTYAPI

#### 3.1. Altyapı Kavramı ve Kapsamı

Şehirler, insanoglunun göçebe hayatı bırakarak bir bölgede yer seçmesi ile ekonomik bir üretim, tüketim ve birikim alanı olarak ortaya çıkmıştır. Türk dil Kurumu sözlüğünde “nüfusunun çoğu ticaret, sanayi, hizmet veya yönetimle ilgili işlerle uğraşan, genellikle tarımsal etkinliklerin olmadığı yerleşim alanı, kent, site” olarak tanımlanmıştır.

Şehirleşme sürecini yaşayan alanlarda, orada yaşayan topluluğun birlikte yaşayabilmesini sağlamak ve sürdürülebilmek için bu alanlara özgü yeni ve çeşitli gereksinimlere ihtiyaç duymuştur. Kentsel yaşamın temel gereksinimlerinden ve kalkınmışlık düzeyinin önemli parametrelerinden olan altyapı tesisleri ilk çağlardan günümüze kadar insanoglunun önemli uğraş alanlarından biri olmuştur. Tarihte şehir olarak adlandırılabilir yerleşimlerde ilk olarak yol, su, kanalizasyon ve yağmur suyu olarak ortaya çıkan bu ihtiyaçlar, sanayileşme, ekonomik ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak zaman içinde katı atıklar, elektrik, iletişim, enerji vb. genel hizmetler dahil edilmiştir.

Kentsel teknik altyapı yatırımlarının Avrupa ülkelerinde ve ABD’de 19. yüzyılda başladığı ve çeşitlendiği gözlemlenmektedir. 20. yüzyılın başından itibaren ise sanayi atılımını tamamlayan ve sermaye birikimini sağlayan ülkelerde, kamu tarafından teknik altyapı sistemlerine önemli yatırımlar yapılmıştır. Bu dönemde gerek kentsel ihtiyaçları karşılanması ve işlevlerin yerine getirilebilmesi gerekse de sanayinin gelişimi için öncelikli olarak su, kanalizasyon ve enerji sistemleri üzerine yatırımlar yapıldığı görülmektedir. Günümüzde kentsel teknik altyapı hizmetlerinin varlığı ve kalitesi kentler için büyüme eğilimi sağlayan parametrelerden birisi haline almıştır. Teknik altyapı hizmetleri temelde mühendislik uygulaması projeleridir. Ancak teknik altyapı unsurları şehir ekonomisi ve şehir yönetimi uygulamalarının da önemli bir bileşenidir.

Yukarıda yapılan açıklamalar ışığında; Kentsel teknik altyapı; sağlıklı ve güvenli bir kentsel yaşama ortamının sağlanabilmesi için gerekli tüm yol, içme ve kullanma suyu, kanalizasyon, yağmur suyu drenajı, katı atık ve çöpler, elektrik, iletişim, enerji, merkezi ısıtma sistemleri ile alakalı tüm tesisler olarak tanımlanabilir. Bu altyapı tesisleri ülkenin kalkınması ve teknolojik gelişmelere dayalı olarak, sayısı ve türleri sürekli olarak artmaktadır. Yerleşim yerlerinin yaşanabilir ve sürdürülebilirliğini sağlayan bu tesisler; yerin yüzeyinde, altında ve üzerinde konumlandırılmaktadır.

Ülkemizde, son yıllarda yaşanan hızlı şehirleşme nedeniyle artan altyapı ihtiyaçlarının karşılanmasında kayda değer ilerlemeler sağlanmakla birlikte, hizmet kalitesinin yükseltilmesi, sürekliliğinin ve sürdürülebilirliğin sağlanması ihtiyacı devam etmektedir. 2010 yılı itibarıyla içme ve kullanma suyu şebekesiyle hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı yüzde 99 seviyesine ulaşmıştır. Yerleşime yeni açılan alanlar ve mevcut şebekelerin yenileme ve bakım çalışmaları dışında içme suyu şebeke inşaatı ihtiyacı azalırken içme suyunu arıtma ihtiyacı artmıştır. 2010 yılında içme ve kullanma suyunun yüzde 52’si arıtılmıştır. Bununla beraber içme suyunun kalitesinin iyileştirilmesi ve halen yüksek düzeyde olan su kayıp ve kaçaklarının azaltılması önemini korumaktadır.

Genel açıdan şehirlerimizin son yıllarda verdiği görüntüyü özetlemek gerekirse; Yaşanılabilir kentsel mekânların, sağlıklı, güvenli, yeterli olması, (işe-okula- çarşıya- kentsel hizmetlere) erişilebilir olması, insan ölçeğinde, doğaya-yeşile yakın, yaşamı kolaylaştıracak niteliklerde olması gerekmektedir. Ancak, şehirlerimiz genellikle çok yoğun, kalabalık, hizmetleri yetersiz, sürekli şantiye görünümünde ve çok yoğun ve yüksek yapılaşma ile insandan uzak, fiziksel ve görsel anlamda kirletilmiştir.

### 3.1.1.Dünyadan Teknik Altyapı Çalışmaları Örnekleri

Amerika'da altyapı hizmetlerinde CAD (Bilgisayar destekli harita üretimi/Tesisyönetimi) uygulamaları 1970'li yılların ortalarında başlamıştır. Wisconsin Halk Servisi(WPS) 12.500 mil<sup>2</sup> alana yayılan gaz ve elektrik hizmetleri için çok geniş uygulama alanlı CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi)uygulaması geliştirmiştir. Sistem kurulumu 1981'de başlanmış,network dağılımı 1992'de tamamlanmıştır.

Florida Ulusal Telefon Şirketi CBS uygulamalarına 1982'de başlanmış ve 65000 paftadan veri dönüşümü 1986'da tamamlanmıştır. Batı Virginia, Kuzey Carolina, Massachusetts, Charlotte, Detroit ve Hartford gibi eyaletlerde de gaz, elektrik ve su hizmetlerinde CAD sistemleri geliştirilerek GIS kullanılmaya başlanmıştır.

Müşteri hacmi 4,5 milyon kişi olan ABDGüney California Gaz Şirketi, 23.000 mil<sup>2</sup> den daha büyük alanda sayısal harita ve coğrafi bilgi teknolojilerinden yararlanmaktadır. Şirket bütün Güney ve Merkez Kaliforniya'ya hizmet veren doğalgaz dağıtım ve pazarlama servisidir. Bu Kuzey Amerika'daki en geniş gaz dağıtım hizmetidir. Servis bölgesi içinde 531 kent ve kasaba 14 vardır. Abonelerin gaz gereksinimlerini 43.000 mil uzunluktaki gaz hatları sağlar.

Almanya'da genel planlama amaçları doğrultusunda topografik bir veritabanının oluşturulması amacıyla başlatılan ve adı Amtliche Topographisch Kartographische Information Systems sözcüklerinden türetilen ATKIS projesi 1988 yılında başlamış birçok batı eyaleti için 1995 yılında doğu eyaletleri için ise 1997 yılında bitirilmiştir. Stuttgartkentinde, 1990 yılında tüm belediyeyi kapsayan "Coğrafi Teknik Bilgi Sistemi" (GTIS)Projesi tasarlanmıştır. Bu projeye göre, geliştirilecek uygulamalar şunlardır

- Sayısal temel haritaların, Ölçme Dairesi'nce 1999 yılına kadar tamamlanması ve güncelleştirilmesi,
- Sayısal kanalizasyon kadastrounun, İnşaat Mühendisliği Dairesi'nce hazırlanması ve güncelleştirilmesi,
- Sayısal boru kadastrounun, Stuttgart Genel Altyapı Şirketi'nce (TWS) hazırlanması ve güncelleştirilmesi,
- Sayısal kirlilik haritasının, Çevre Koruma Dairesi'nce hazırlanması ve güncelleştirilmesi,
- Sayısal ağaç kadastrounun, Parklar Dairesi'nce hazırlanması ve güncelleştirilmesi.

Daha sonra adını Automatisierung der LiegenschaftsKarte sözcüklerinden alan ALK sistemi, sayısal ölçüm kayıtlarının bir Arazi Bilgi Sistemi oluşturmak üzere kullanıldığı ve tüm ülke için 2010 yılında bitirilmesi beklenen 40 yıllık bir program hazırlanmıştır. Buna göre, mülkiyet verilerini tek bir parsel numarası ile ilişkilendirerek öznitelik veritabanı oluşturulmaktadır. Bu alt sistem birçok Alman eyaletinde tamamıyla oluşturulmuş olup tapu belgelerinin verilmesinde kullanılmaktadır.

Avusturya'da Vorarlberger altyapı kuruluşu tarafından (DieVorarlbergeKraffwerke AG) 1987 yılında veri tabanı hazırlıkları yapılmış, 1990'lı yıllardan itibaren de elektrik, gaz, su, kanalizasyon ve merkezi ısıtma hatlarına ait grafik verilerin sayısallaştırma işlemleri başlatılarak, kent bilgi sistemine yönelik bazı kentlerde sayısal veri toplama işi 15tamamlanmıştır. Viyana (Wiengas), Salzburg, Klagenfurt, Linz vb. kentlerde her kurum belli standartlarda kendi CoğrafiBilgi Sistemlerini kurmuştur.

Çin'in ve dünyanın ekonomik ve finansal merkezi olan Şanghay'ın aşırı yoğun ticari ve iletişim trafiğinin yükünü karşılamak için Şanghay TELEKOM, telekom altyapı haritalarının erişimi, arşivlenmesi ve güncellenmesi, altyapı projeleri için hızlı, kaliteli ve verimli düzeltmelerin yapılması ve tesis yönetim kapasitesinin faydalı kullanılması için CBS uygulamaları başlatılmıştır. Öncelikle 70.000'in üzerinde çeşitli ölçek ve tipte kablo haritaları, optik fiber haritaları, boru hatları ve temel haritaları bulup yerine getiren ve yönetme yeteneği olan "Harita ve Dokümantasyon Yönetim Sistemi" kurulmuştur. Sistemin amacı, arşivde bulunan haritaları ve yeni elde edilen haritaları bilgisayar ortamına aktarmaktır. Bu sistemin avantajlarışunlardır:

- Harita bulma ve kayıt arşiv odaları için hız içirme,
- Haritaların eskimesini engellerken günlük kullanım sağlama,
- Farklı insanlar tarafından her bir haritanın kullanımının paylaşımı,
- Haritaların güvenliği için acil bir durumda hızlı yeni yerlerin bulunması.

Arka plan olarak hatlar ya da boru hatlarının alınan görüntü haritalarının tasarımı için CAD ve GIS yazılımları birlikte kullanılmıştır.

Kore'de, şehirde yaşayanların yoğunluğunun ciddi boyutlara ulaşması ve ihtiyaçlarının gelişmesiyle birlikte, temel altyapı tesisleri ve şehir mekânlarının verimliyönetilmesi, bunlar hakkında sağlıklı kararlar verilebilmesi ve çoğu bilgilerin hızlı toplanıpanaliz edilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Hükümet, NGIS (Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi) Master Planı kapsamında yönetim komitelerini organize ederek, hükümetteki her bir bölüm, belediye ve kuruluşlarCBS kurabilir, işletebilir ve ilerletebilir hale gelmiştir.

Ülke genelinde 50 belediye bu proje için kendi bütçelerini düzenlemişlerdir. Belediyeler yol, su ve kanalizasyon gibi sayısal altyapı haritaları, sayısal topografik haritalar ve kent bilgi sistemlerinin gelişmesine ek olarak arazi yönetimi için bilgi sistemlerinin gelişmesini sağlayacak projeyi yürütmüşlerdir.

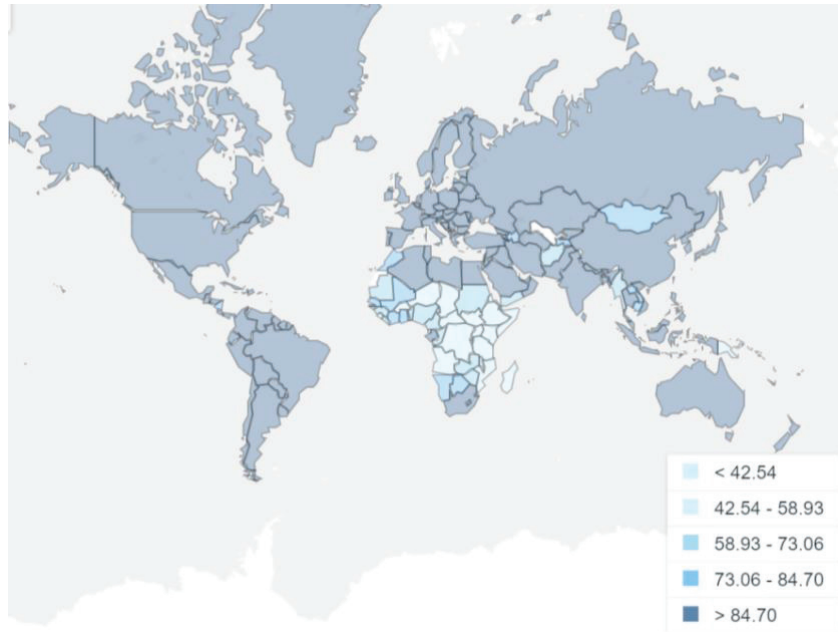
Sayısal altyapı tesis haritaları için yapılan planlar su ve atıksu boru hatları, gaz boru hatları, elektrik hatları, haberleşme, petrol hatları ve ısı hatları gibi yedi tesis içindir. Projenin amacı, su ve atık su boru hatlarının sayısal ortamda ilişki kurulmasıdır.

Bu kapsamda geliştirilen başlıca projeler;

- Sayısal Topografik Harita Planı
- Dijital Tematik Haritalar Planı
- Sayısal Altyapı Tesisleri Planı
- CBS deki Teknolojik Gelişme Projesi
- CBS' deki İnsan Kaynakları Geliştirme Projesi
- CBS' de standartlaştırma Projesi
- Sayısal Kadastral Harita Projesi
- Altyapı Tesisleri Pilot Projesi
- CBS' nin geliştirilmiş kullanıcı sistemleri projesidir.

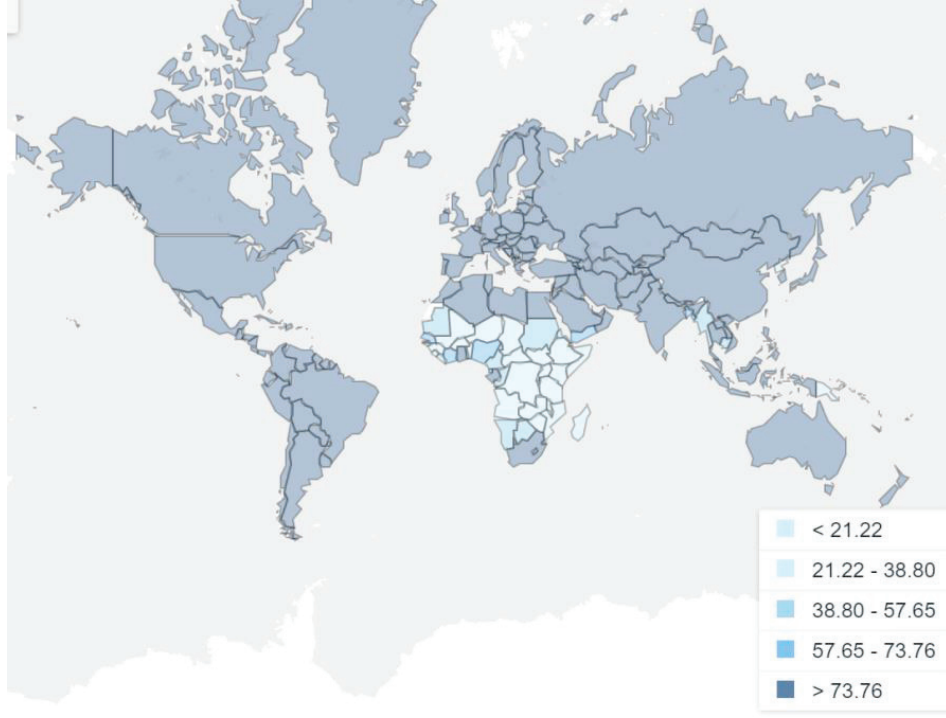
Bu projelerde kullanılmak üzere sayısallaştırılan yer altı tesis haritaları ise; su boruları, atıksu boruları, gaz boruları, elektrik hatları, petrol boruları ve ısı boruları olarak karşımıza çıkmaktadır. Tesislerin sayısal haritalar ile yönetimi ve organizasyonu sayesinde gaz, su, atıksu, elektrik ve diğer hatlarda kaza sayılarında önemli ölçüde azalmalar olmuştur. Ayrıca kurulan sistemden sonra; topografik şekillerdeki değişikliklere göre temel haritaların yönetim, bakım, onarım, yenilenmesinin uygun zamanda ve sistematik olarak yürütülmesi sağlanmıştır. Sayısal ortama aktarılan altyapı tesis haritaları sayesinde analiz ve sorgulama imkânlarına olanak sağlanmıştır.

Dünya Bankası tarafından toplanan verilerle, birtakım indikatörlere bağlı olarak hazırlanan tematik haritalar Dünya Bankasının resmi web sayfasında sunulmaktadır. Bu verilerden Altyapı konusuyla ilgili olan seçilmiş olanlar bazı tematik haritalar aşağıdaki şekillerle sunulmuştur. Harita lejantı dışında Türkiye verisi şeklin başlığında verilmiştir.



Şekil 5: 2015 yılı itibarı ile içme suyu şebekesine erişim, Türkiye %98,9 (Dünya Bankası 2018)





Şekil 6: 2014 yılı itibarı ile elektrik enerjisine erişim, Türkiye %100 (Dünya Bankası 2018)



Şekil 7: 2014 yılı itibarı ile elektrik enerjisi dağıtımında kayıp kaçaklar, Türkiye %14,8(Dünya Bankası 2018)





Şekil 8: 2014 yılı itibarı ile yenilenebilir (hidrolik, güneş, rüzgar vb.) kaynaklardan enerji üretiminin toplam üretime oranı, Türkiye %20,9 (Dünya Bankası 2018)

### 3.1.2. Türkiye'den Örnekler

Türkiye'nin en büyük kenti ve dünyanın sayılı metropollerinden olan İstanbul teknik altyapı hizmetlerinin bir kısmını İSKİ eliyle yürütmektedir. İSKİ il genelinde 15 milyon 29 bin 231 nüfusa hizmet vermektedir. Toplam abone sayısı 6 milyon 344 bin 259 olan kurumun toplamsu şebeke uzunluğu 18 bin 822 km, isale hattı uzunluğu 2 bin 527 km'dir. 12 aylık ortalama üzerinden hesaplanan şehre verilen ortalama su 2 milyon 796 bin 277 metreküp/gündür. Kurum sahip olduğu içme suyu arıtma tesisleri sayısı 19 adet, içme suyu arıtma tesisleri kapasitesi 4 milyon 395 bin 860 metreküp/gündür. Kanal şebeke uzunluğu 15 bin 730 km, kolektör uzunluğu 1.113 km, tünel uzunluğu 201 km, atıksu arıtma tesisleri sayısı 80 adet, atıksu arıtma tesisleri kapasitesi 5 milyon 598 bin 345 metreküp/gün olarak kurumun web sayfasından bildirilmektedir.

Ankara'da teknik altyapı hizmetlerinin bir kısmını ASKİ eliyle yürütmektedir. ASKİ'nin il genelinde toplam abone sayısı 2 milyon 244 bin 243 kişidir. Kurumun sahip olduğu 9 adet, içme suyu arıtma tesisi ve küçük ölçekli paket arıtma tesislerinin toplam kapasitesi yaklaşık 2 milyon metreküp/gündür. 15 atıksu arıtma tesisi ve küçük ölçekli paket atıksu arıtma tesislerinin toplam kapasitesi yaklaşık 900 bin metreküp/gün olarak kurumun web sayfasından bildirilmektedir.

Tatlar merkezi atıksu arıtma tesisi 1997 tarihinde işletmeye açılmıştır ve Türkiye'nin en büyük atıksu arıtma tesisidir. 2015 yılında Tesise günlük ortalama 852.180 metreküp su girişi olmuştur. Tesiste modern yöntemlerle arıtılan sular Ankara Çayı'na verilmekte olup, tesis biyogaz üretim tesislerinden ürettiği elektrikle kendi enerji ihtiyacını karşılayabilmektedir. (ASKİ FALİYET RAPORU 2016) Biyogaz Güç İstasyonu, özümleme tanklarında açığa çıkan biyogazı kullanarak elektrik enerjisi üreten gaz motorlarının tesis edildiği yapıdır.

### 3.2. AYKOME

Farklı kurum-kuruluş ve özel sektörün sorumluluğunda olan teknik altyapı faaliyetleri değerlendirilirken öncelikle bir üst düzenleyici birim olan AYKOME'lerin irdelenmesi gerekmektedir. Yürürlükte olan 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanununun 8. Maddesi, altyapı hizmetleri ile ilgili olarak; bu tür hizmetlerin farklı kurum, kuruluşlar ve özel sektör tarafından yürütülmekte olduğu bu sebeple bir koordinasyon ve düzenlemeye tabi tutulması gerektiğinden bahisle bir altyapı koordinasyon merkezinin kurulmasını öngörür.

Bu yasa maddesi aşağıda verildiği gibidir.

*Madde 8- Büyükşehir içindeki alt yapı hizmetlerinin koordinasyon içinde yürütülmesi amacıyla büyükşehir belediye başkanı ya da görevlendirdiği kişinin başkanlığında, yönetmelikle belirlenecek kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşların temsilcilerinin katılacağı alt yapı koordinasyon merkezi kurulur. Büyükşehir ilçe (...)(1) belediye başkanları kendi belediyesini ilgilendiren konuların görüşülmesinde koordinasyon merkezlerine üye olarak katılırlar. Alt yapı koordinasyon merkezi toplantılarına ayrıca gündemdeki konularla ilgili kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarının (oda üst kuruluşu bulunan yerlerde üst kuruluşun) temsilcileri de davet edilerek görüşleri alınır.*

*Alt yapı koordinasyon merkezi, kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşlar tarafından büyükşehir içinde yapılacak alt yapı yatırımları için kalkınma plânı ve yıllık programlara uygun olarak yapılacak taslak programları birleştirerek kesin program hâline getirir. Bu amaçla, kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşlar alt yapı koordinasyon merkezinin isteyeceği coğrafi bilgi sistemleri dâhil her türlü bilgi ve belgeyi vermek zorundadırlar. Kesin programlarda birden fazla kamu kurum ve kuruluşu tarafından aynı anda yapılması gerekenler ortak programa alınır. Ortak programa alınan alt yapı hizmetleri için belediye ve diğer bütün kamu kurum ve kuruluşlarının bütçelerine konulan ödenekler, alt yapı koordinasyon merkezi bünyesinde oluşturulacak alt yapı yatırım hesabına aktarılır.*

*Ortak programa alınan hizmetler için kamu kurum ve kuruluş bütçelerinde yeterli ödeneğin bulunmadığının bildirilmesi durumunda, büyükşehir belediyesi veya ilgisine göre bağlı kuruluş bütçelerinden bu hizmetler için kaynak ayrılabilir.*

*Kamu kurum ve kuruluşları alt yapı ortak yatırım hizmetleri için harcanan miktarda ödeneği, yeniden değerlendirilmesini de dikkate alarak ertesi yıl bütçesinde ayırır. Ayrılan bu ödenek belediye veya ilgili bağlı kuruluşunun hesabına aktarılır. Bu bedel ödenmeden ilgili kamu kurum veya kuruluşu, büyükşehir belediyesi sınırlarında yeni bir yatırım yapamaz.*

*Koordinasyon merkezleri tarafından alınan ortak yatırım ve toplu taşımayla ilgili kararlar, belediye ve bütün kamu kurum ve kuruluşlarıyla ilgililer için bağlayıcıdır.*

Farklı altyapı tesislerinden (içme suyu, kanalizasyon, iletişim vb.) farklı kurum kuruluş ve şirketler sorumludur. Bu birimler tarafından yapılmak zorunda olan işlerin koordinasyonu zaman ve kaynak israfı açısından çok önemlidir. Bu sebeple altyapı yatırımlarında sorumlu birimlerin AYKOME'ler ile uyumlu çalışması çok önemlidir. Yasada da belirtildiği üzere, Altyapı koordinasyon merkezleri, kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşlar tarafından büyükşehir içinde yapılacak altyapı yatırımları için kalkınma plânı ve yıllık programlara uygun olarak yapılacak taslak programları birleştirilerek kesin program hâline getirir. Kesin programlarda birden fazla kamu kurum ve kuruluşu tarafından aynı anda yapılması gerekenler ortak programa alınır ifadesi bulunmaktadır. Bu ifade, aynı yerde çalışması gereken farklı kurum kuruluş ve şirketlerin AYKOME tarafından koordine edilerek aynı zaman diliminde çalışmalarının sağlanması ve zaman ve kaynak israfının önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışma raporunda sunulan eylem planlarının ilk maddesi ile teknik altyapı çalışmalarının düzenlenmesi ve koordinasyonu ile zaman ve kaynak israfının önüne geçilebilmesi için AYKOME'lerin güçlendirilmesinin gerekliliğine dair öneri getirilmiştir.

### **3.3 Kentsel Teknik Altyapı Türleri**

Altyapı ve Ulaştırma Çalışma grubunun altyapı başlığı farklı alt başlıklara ayrılarak irdelenmiş ve mevcut durum tespit edilmeye çalışılmıştır.

- İçme ve Kullanma suyu
- Kanalizasyon, yağmur suyu kanalları ve atıksu arıtma
- Doğalgaz
- İletişim
- Elektrik / Aydınlatma

### 3.3.1 İçme ve Kullanma Suyu

Dünyadaki toplam su miktarı 1,4 milyar km<sup>3</sup>tür. Bu suların %97,5'i okyanuslarda ve denizlerde tuzlu su olarak, %2,5'i ise nehir ve göllerde tatlı su olarak bulunmaktadır. Bu kadar az olan tatlı su kaynaklarının da %90'ının kutuplarda ve yeraltında bulunması sebebiyle insanlığın kolaylıkla yararlanabileceği elverişli tatlı su miktarının ne kadar az olduğu anlaşılmaktadır.

Türkiye'de yıllık ortalama yağış yaklaşık 643 mm olup, yılda ortalama 501 milyar m<sup>3</sup>suya tekabül etmektedir. Bu suyun 274 milyar m<sup>3</sup>'ü toprak ve su yüzeyleri ile bitkilerden olan buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri dönmekte, 69 milyar m<sup>3</sup>'lük kısmı yeraltı suyunu beslemekte, 158 milyar m<sup>3</sup>'lük kısmı ise akışa geçerek çeşitli büyüklükteki akarsular vasıtasıyla denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşalmaktadır. Yeraltı suyunu besleyen 69 milyar m<sup>3</sup>'lük suyun 28 milyar m<sup>3</sup>'ü pınarlar vasıtasıyla yerüstü suyuna tekrar katılmaktadır. Ayrıca komşu ülkelerden ülkemize gelen yılda ortalama 7 milyar m<sup>3</sup>su bulunmaktadır. Böylece ülkemizin brüt yerüstü suyu potansiyeli 193 milyar m<sup>3</sup>olmaktadır.

Su varlığına göre ülkeler aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır:

Su Fakirliği: Yılda kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı 1.000 m<sup>3</sup>'ten daha az.

Su Azlığı: Yılda kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı 2.000 m<sup>3</sup>'ten daha az.

Su Zenginliği: Yılda kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı 10.000 m<sup>3</sup>'ten daha fazla.

Türkiye su zengini bir ülke değildir. Kişi başına düşen yıllık su miktarına göre ülkemiz su azlığı yaşayan bir ülke konumundadır. Kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı 1.519 m<sup>3</sup>civarındadır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2030 yılı için nüfusumuzun 100 milyon olacağını öngörmüştür. Bu durumda 2030 yılı için kişi başına düşen kullanılabilir su miktarının 1.120 m<sup>3</sup>/yıl civarında olacağı söylenebilir. Mevcut büyüme hızı, su tüketim alışkanlıklarının değişmesi gibi faktörlerin etkisi ile su kaynakları üzerine olabilecek baskıları tahmin etmek mümkündür. Ayrıca bütün bu tahminler mevcut kaynakların 20 yıl sonrasına hiç tahrip edilmeden aktarılması durumunda söz konusu olabilecektir. Bu sebeple Türkiye'nin gelecek nesillere sağlıklı ve yeterli su bırakabilmesi için kaynakların çok iyi korunup, akılcı kullanılması gerekmektedir.

Samsun'da içme, kullanma ve endüstri suyu ihtiyaçlarının her türlü yer altı ve yerüstü kaynaklarından sağlanması ve ihtiyaç sahiplerine dağıtılması için; kaynaklardan abonelere ulaşıncaya kadar her türlü tesisin etüt ve projesini yapmak veya yaptırmak işlemleri Samsun Büyükşehir Belediyesi SASKİ Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. SASKİ; 6360 Sayılı kanun ile 1233 adet mahalle ve 1.312.990 kişilik nüfusa hizmet vermekle yükümlüdür. Türkiye'nin kalkınmasına yön verecek politikaları belirlemek amacıyla yayımlanan "10. Kalkınma planında "Kentsel altyapı sistemlerinin oluşturulması ve hizmetlerinin sunumunda vatandaş memnuniyetini, kalite ve verimliliği artırmak amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına önem verilecektir." denilmektedir. SASKİ'nin çalışmalarını bu doğrultuda yürüttüğü yapılan çalışmalarda gözlemlenmiştir.

Su Hizmetleri; Samsun İçme suyu Projesi 4 ana üniteden oluşmaktadır:

- 1- Çakmak Barajı
- 2- İletim Hattı ve Atakum Ana Depo
- 3- Su Arıtma Tesisleri
- 4- Şehir İçi Şebekesi, Depolar ve Terfi Hatları

Samsun İçme suyu Projesi'nin depolama tesisi olarak görev yapan olan Çakmak Barajı, çarşamba Ovası'nın güneyinde, çarşamba İlçesi'nin 20 km güney batısında, Abdal Irmağı üzerinde inşa edilmiştir. Aktif depolama hacmi 76 hm<sup>3</sup> olan baraj, Abdal Irmağı'nın bir yılda taşıdığı 147 hm<sup>3</sup> suyun 126 hm<sup>3</sup> ünü düzenleyerek Samsun kentinin, su ihtiyacını karşılamaktadır. Baraj hizmet verdiği alanda 1.200.000 nüfusunun ihtiyacına yetecek suyu karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. En yüksek kapasitede, 3540 lt/sn suyun modern bir sistemle artırılarak şehre verilebilmektedir.

Barajda depolanan suyun artma işlemi Selahattin Ereniçme suyu Arıtma Tesislerinde gerçekleştirilmektedir. Tesis, Tekkeköy İlçesinin 4.5 km güneydoğusunda, 80 ile 110 m kotları arasında %8 ile % 18 arasında değişen eğime sahip tuf, kiltası, kumtaşı ardalamasından oluşan bir zemin karakteristiği gösteren yaklaşık 285 dönüm arazi üzerinde kurulmuştur. Tesis; birincisi, Samsun kent nüfusunun 650 000 olacağı varsayılan 2000 yılını ikincisi de, nüfusun 1 200 000'e ulaşacağı tahmin edilen 2015 yılını hedef alan iki kademedeki oluşmaktadır. Bu tesisin dışında il genelinde farklı kapasitelerde 18 adet arıtma tesisi mevcuttur.

SASKİ yetki alanına dahil olan (köyden mahalleye dönüşen idari birimler) 1233 adet mahalleden 544 adedinde içme suyu problemi bulunmakta iken, 2018 yılı itibarı ile; bu mahallelerin 272 adedinin içme suyu sorunu çözülmüş, 96 adet mahallenin içme suyu inşaatı devam etmekte, 55 adet mahalle için içme suyu projelendirme çalışmaları tamamlanmış olup, geriye kalan 121 adet mahallenin içme suyu sorunu çözmek için etüt ve projelendirme çalışmaları devam etmektedir.

SASKİ tüm Samsun için içme suyu temini ve arzı çalışmalarını sürdürmekte ve başlıca stratejik hedef olarak; mevcut merkez içme suyu barajı ve havzasının korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması, ilçe merkez ve mahallelerini besleyen mevcut su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması, mevcut kaynakların alternatif kaynaklar ile desteklenmesi için gerekli çözümler oluşturulması, içme suyu ihtiyacı olan ilçe ve mahalleler için su kaynaklarını araştırılması, mevcut arıtma tesisinin kapasitesinin artırılması için gerekli tedbirlerin alınması, Su arıtma tesisleri içinde elektrik üretim tesisi kurulması, 6360 sayılı kanun ile hizmet alanına yeni katılan ilçe ve mahallelerdeki hizmet nüfusunun %100'üne içilebilir nitelikte su temin etmek için gerekli şebekeleri döşenmesi, İçme suyu şebeke sistemindeki Kayıp/kaçak oranının, yönetmeliklerin öngördüğü kriterlere düşürülmesi, Samsun halkının temiz su ihtiyacını karşılamak için "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik" doğrultusunda sağlıklı su temin etmeye devam edilmesi için gerekli çalışmalarının yürütülmesi çalışmalarını benimsemiş ve faaliyetlerini bu doğrultuda sürdürmektedir. SASKİ hizmet alanındaki mevcut altyapı tesisleri ile ilgili rakamlar Tablo 2' de verilmektedir.

Tablo 2: 2018 Yılı Mart Ayı İtibariyle Büyükşehir Belediyesi Sınırları Dahilinde Yapılan İçme Suyu ve Kanalizasyon Çalışmaları

İmalat/ Malzeme Cinsi	2014	2015	2016	2017	2018	Toplam
Vurulan Sondaj	20	98	44	94	11	267
Su Bulunan Kuyu	18	69	32	53	-	172
İçilebilir Nitelikte Bulunan Kuyu Sayısı	18	36	19	23	-	96
Yapılan Su Deposu (Adet)	6	52	51	79	2	190
Yapılan İçme Suyu Şebekesi (km)	207.6	673.5	851	864.5	40.3	2.636.9
Yapılan Kanalizasyon Şebekesi (km)	72.7	154	135	93,27	-	454,97
Yapılan Yağmursuyu Hattı (km)	46.1	64.9	84.6	50,03	-	245,63
Yapılan Dere Islahı (km)	4, 5	0,9	1,6	1,36	-	8,36

SASKİ'nin yıllara göre abone sayıları ve kayıp kaçak oranlarına bakıldığında önemli miktarda teknik ve idari kayıp ve kaçığın olduğu gözlemlenmektedir. Bu kayıp ve kaçakların azaltılması için önemli tedbirlerin alınması gerektiği gözlemlenmiştir. Bu oranlar İSKİ'de %25 düzeyindedir. Tablo 3' ve verilen ortalama %37 lik kayıp kaçak oranı yeni yatırımlarla daha düşük rakamlara ivedi çekilmesi gerekmektedir.

Tablo 3: Merkez 4 ilçede (İlkadım, Atakum, Canik, Tekkeköy) kayıp kaçak oranı

Yıl	Toplam Abone Sayısı	Üretilen Su Miktarı (m <sup>3</sup> )	Kayıp Kaçak Oranı %
2014	445.863	52.764.300	35
2015	493.635	55.789.000	38
2016	514.213	58.176.400	37
2017	536.913	60.019.800	37

### 3.3.2. Kanalizasyon, Yağmur Suyu Kanalları ve Atıksu Arıtma

Samsun Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (SASKİ); evsel ve endüstriyel atıksular ile yağış sularının, yönetmeliklere uygun bir şekilde toplanması, yerleşim yerlerinden uzaklaştırılması ve sıhhi bir biçimde boşaltma yerine ulaştırılmasını sağlamak ve bu suların toplanacakları veya bırakılacakları noktaya kadar her türlü tesisin etüt ve projesini yapmak yada yaptırmak, gerektiğinde bu projelere göre tesisleri kurmak yada kurdurmak, bu tesislerin bakım, onarım ve revizyonunu yapmak yada yaptırmakla görevlidir.

Bunlara ilave olarak bölge içindeki su kaynaklarının deniz, göl, akarsu kıyıların ve yeraltı sularının evsel atık sular ve endüstriyel atıklarla kirletilmesini önlemek, bu konuda her türlü teknik, idari ve hukuki tedbirleri almak görevleri arasındadır.

SASKİ; 1996 yılı itibariyle faaliyete geçmiş ve bu tarihten itibaren çalışmalarını yürütmeye başlamıştır. Bu tarihten önce yapılan hatlara ilişkin sağlıklı veri bulunamamakla birlikte bulunabilen veriler ışığında değişik çaplarda toplam atıksu ve yağmur suyu hat uzunluğu 1989-2014 yılı itibariyle 1698,15 km dir. 2014 yılından sonra yapılan çalışmalar ise yukarıda Tablo 2’de verilmiştir.

SASKİ Genel Müdürlüğü hizmet alanı içerisinde bulunan atıksu arıtma tesisleri Tablo 4’de verilmiştir. Bu tesislerle ilişkili 4 adet derin deniz deşarj tesisi yer bulunmaktadır. SASKİ, atıksu arıtma tesislerinin ulusal/uluslararası standart ve normlara uygun olarak planlanması, tasarımı, inşaatı ve bunları takiben işletme ve bakım hizmetlerini yürütmek, derin deniz deşarj hatlarını işletmek, bunların periyodik ve dinamik koruyucu bakım ve onarımlarını yapmak ve yaptırmak, TÜRKAK kurumu tarafından akredite olmuş laboratuvarı vasıtasıyla tesislerin atık su karakterizasyonunun tespit edilmesini sağlamak, Biyolojik ve İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesislerinin verimli çalıştırılmasını ve gerektiğinde kanalizasyon sistemlerine ait verilerin değerlendirilmesi, arıtma tesislerinden kaynaklanan çamurun çevresel şartlara uygun bertarafını sağlamak için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdür. Karadeniz Bölgesinin en büyük atıksu arıtma tesisi olma özelliğine sahip olan Doğu İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi ve Derin Deniz Deşarjı projesinin inşaatı tamamlanmış işletmeye alınmıştır.



Tablo 4: SASKİ Atıksu Arıtma Tesisleri

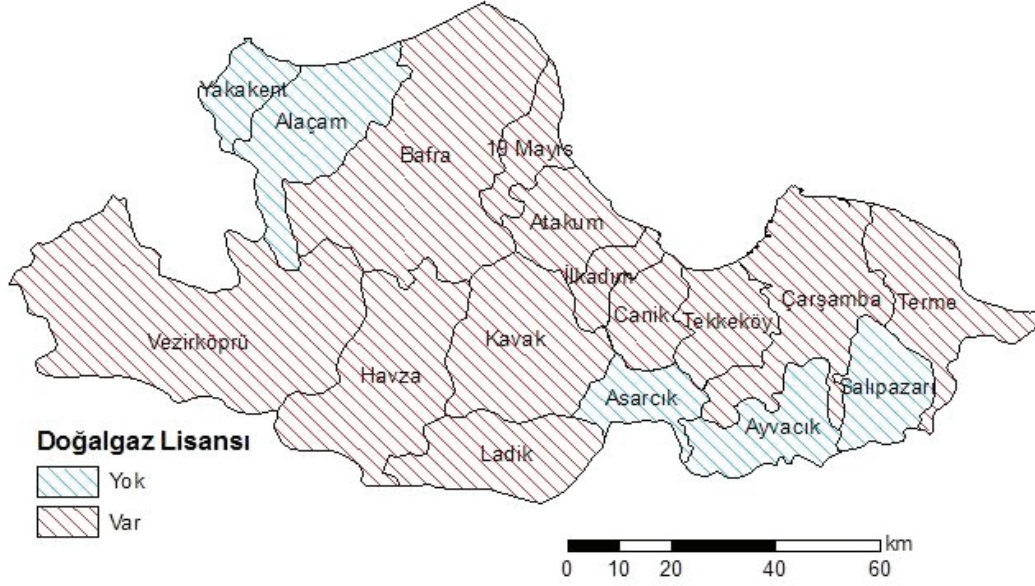
Tesis Adı	AAT Genel Durumu
Doğu İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Batı İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesis	Yapım Aşamasındadır.
Alaçam Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Asarcık Paket Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Ayvacık Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Bafra Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Çarşamba Merkez Atıksu Arıtma Tesis	Proje Çalışmaları Devam Etmektedir.
Çarşamba Merkez Atıksu Arıtma Tesis –KirazbucağıTerfi Mrk.	Atıksu Terfi İstasyonudur.
Çarşamba Merkez Atıksu Arıtma Tesis - Orta Mahalle Terfi Mrk.	Atıksu Terfi İstasyonudur.
Çakmak Barajı -Ağcagüney Paket Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Çakmak Barajı- Esençay Paket Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Çakmak Barajı - Su Alma Yapısı Paket Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Havza Merkez Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Sakarlı Paket Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Evcı Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Terme Merkez Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Kızılcaören Doğal Atıksu Arıtma	Çalışıyor
Tepeören Biodisk Atıksu Arıtma Tesis	Çalışıyor
Vezirköprü Merkez Atıksu Arıtma Tesis	İhale Değerlendirme Aşamasındadır
Yakakent Merkez Atıksu Arıtma Tesis	Yapım Aşamasındadır.
19 Merkez Atıksu Arıtma Tesis	Ön Arıtma ve Derin Deniz Deşarjı Çalışıyor

SASKİ'nin atıksu ve kanalizasyon çalışmalarını kapsayan stratejik hedeflerine bakıldığında; hizmet alanı içinde oluşan atık suların, çevreye ve insan sağlığına zarar vermeksizin bertarafını sağlamak için gerekli yapı ve tesisleri inşa etmekve işletmek, kanalizasyon sistemine deşarj edilen endüstriyel atık suların tamamen kontrol altına alınmasını sağlamak,sel ve taşkınları önlemek ve yağmur sularının kontrollü bir şekilde deşarjını sağlamak için gerekli dere ıslahları ve yağmur suyu sistemlerinin yapılmasını sağlamak, hizmet alanı içerisinde atık su hatları, kollektör hatları, yağmur suyu hatları, terfi hatları yapılmasını sağlamak,hizmet alanı içerisinde gerekli Atıksu Arıtma Tesisleri ve Derin Deniz Deşarjı yapım işlerini tamamlamak, mevcut ve yeni planlanan atık su arıtma tesislerinin arıtılmış atık sularının geri kazanımları ile ilgili projeler üretmek,hizmet alanı içerisindeki oluşan bütün arıtma çamurlarının değerlendirilmesine yönelik çalışmalar yapmak,kanalizasyon ve atıksu arıtma tesislerinin işletme maliyetlerini azaltmak ve verimliliklerini artırmak olarak belirlenmiş ve faaliyetlerini bu doğrultuda sürdürmektedir.



### 3.3.3. Doğalgaz

Konutlarda ısınma, sıcak su ve mutfak amaçlı kullanılan, yüksek yanma verimine sahip ve ısı geçişini kısa sürede yapabilen doğal gaz yandığında arkasında kurum ve is gibi kalıcı atıklar bırakmadığı için çevreci bir yakıt olarak anılır. Doğal gaz kullanan şehirlerde hava kirliliği hissedilir düzeyde azalmaktadır; bu sebeple doğal gaz daha yaşanabilir bir gelecek için önemli bir role sahiptir. Samsun ili genelinde 12 ilçede doğalgaz altyapısı oluşturulmuş ve Kavak ilçesi hariç 11 ilçede doğalgaz arzı sağlanmaktadır.



Şekil 9:Samsun'da doğalgaz dağıtım lisansı bulunan ilçeleri gösterir harita

Samsun ilinin enerji altyapısının ana omurgasını oluşturan doğalgaz, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından farklı üç firma yetkilendirilmiş ve bu firmalar doğalgaz arzını gerçekleştirmektedir.

### SAMGAZ

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu 06.07.2004 tarih ve DAG/336-12/058 sayılı kurul kararı doğrultusunda; Tekkeköy, Kutlukent, Canik, Gazi, İlkadım, Yeşilkent, Atakum, Atakent ve Kurupelit şehirlerinden oluşan dağıtım bölgesinde yetkilendirilen şirket, Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde değişiklik yapılması hakkındaki 5747 sayılı kanun gereği 29.03.2009 tarihi itibari ile Tekkeköy, Canik, İlkadım ve Atakum olarak anılan bölgede kesintisiz olarak hizmet vermektedir. Ülke genelinde doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması hedeflerine yönelik Kavak ilisinin de SAMGAZ lisans bölgesine dahil edilmiş olup, doğal gaz arzının 2019 yılı içerisinde gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

Tablo 5:Samgaz tarafından 2004-2017 yılları arasında gerçekleştirilen yatırım

İlçe	Çelik hat (m)	Polietilen hat (m)	Servis hattı (m)	Servis kutusu(ad)
Tekkeköy	23.438	89.020	19.491	1.367
Canik	6.888	127.616	31.261	4.403
İlkadım	23.507	403.586	125.648	16.846
Atakum	28.383	461.483	116.461	9.512
Toplam	82.217	1.081.705	292.861	32.128

### Akmercan Delta gaz

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, Akmercan Delta Doğal Gaz Dağıtım San. ve Tic. A.Ş. ünvanlı yeni şirkete, 12.04.2011 tarih ve DAG/3160-1/240 sayılı kararıyla, Havza-Vezirköprü-Bafra-Ladik Doğal Gaz Dağıtım bölgesinde 30 (otuz) yıl süreyle doğal gaz faaliyetlerinde bulunmak üzere doğal gaz dağıtım lisansı verilmesine karar vermiştir. İlave olarak 19 Mayıs İlçesi, EPDK'nın 13.08.2015 tarih ve 5728-1 sayılı kararıyla lisans alanına dahiledilmiştir.

Akmercan Delta gaz doğalgazı bölge halkının kullanımına sunmak için, çalışmalarına Mayıs 2011 tarihinde 4 ilçede yapılan altın kaynak törenleriyle başlamış ve şu ana kadar; toplam değeri 49 milyon TL'yi aşan yatırımla, abone potansiyeli olarak 67.438 konutun önüne doğalgaz hattı iletilerek, abone potansiyeli penetrasyonu % 90'a ulaşmıştır.

Tablo 6: Akmercan Delta gaz gerçekleştirilen yatırım

İlçe	Ulaşılan Bina (adet)	Oran	Abone Miktarı Konut (adet)	Oran
Bafra	10.464	87	24.217	28905
Havza	2.931	66	5.216	6520
Vezirköprü	3.832	99	7.969	9780
Ladik	1.690	83	2.511	3173
19 Mayıs	631	31	1.198	1961
Toplam	19.548		41.111	

### Aksa Doğalgaz Ordu Giresun

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından verilen 19.07.2007 tarih ve DAG/1258-5/160 sayılı Doğal Gaz Dağıtım Lisansı kapsamında, Ordu, Giresun, Espiye, Bulancak, Keşap, Fatsa, Ünye, Çarşamba (Samsun), Terme (Samsun) alanı içerisinde 30 yıl süreyle doğal gaz dağıtım faaliyetlerini yürütmek üzere kurulmuş ve Aksa Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. çatısı altında faaliyetlerini sürdürmektedir.

Tablo 7:AKSA Doğalgazgerçekleştirilen yatırım

İlçe	Çelik hat (m)	Polietilen hat (m)	Servis hattı (m)	Servis kutusu(ad)
Terme	4,1	64,8	19,2	2.061
Çarşamba	6,0	76,7	25,4	2.355
Toplam	10,1	141,5	44,6	4416

Doğalgazın yanıcı ve patlayıcı özelliklerinden dolayı şehrin genelinde yapılacak bütün alt ve üst yapı çalışmalarında; doğal gaz alt yapısının lisanslı dağıtım şirketlerinin denetimi altında sürdürülmesi, bütün alt yapı şirket, kurum ve kuruluşlarına ait ekiplere, bu düzene riayet etmelerinin gerekliliğinin vurgulanmaktadır. BU kapsamda güvenli ve sürdürülebilir altyapı çalışmaları için AYKOME birimlerinin yasal olarak güçlendirilmesi gerekmektedir.Şubat 2017 de ölüm veya yaralanmayla sonuçlanmayan ancak Canik, İlkadım, Atakum ilçelerinin iki gün süre ile doğalgazsız kalmasına sebep olan bir kaza yaşanmıştır. 11.02.2017 tarihinde gece 03.30 saatinde; Kirazlık mevkiinde altyapı kurumu tarafından yürütülen çalışmalar esnasında, 20 inç'lik çelik ana doğalgaz hattına zarar verilmiş ve oluşan hasar sebebiyle önemli miktarda gaz kaçağı yaşanmıştır. Bu olay sonucunda 155 bin 360 aboneye iki gün süre ile gaz arzı sağlanamamıştır.

Doğal gaz alt yapısındaki hasarların ağır sorumluluklar taşıdığı, alt ve üst yapı çalışmalarından kaynaklanan kaza, yangın, patlama, yaralanma, hasar görme ve ölümlü kazalardan çalışma yapan ekipler ve bu ekiplerin koordinasyon ve yönlendirmelerinden sorumlu çalışma talimatını veren yöneticilerin mesul olduğunun da bilincinde olunması gerekmektedir.Bu sebeple özellikle enerji altyapısı tesislerinin konumsal verileri çok hassas bir şekilde toplanıp ilgililere Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) uygulamaları ile sunulmalıdır.

### 3.3.4.Elektrik Altyapısı

#### 3.3.4.1.TEİAŞ10. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

Temel Faaliyet Alanı: Elektrik enerjisinin gerilim seviyesi 36 kV. üzerindeki hatlar ve trafo merkezleri üzerinden iletimini sağlamak. TEİAŞ 10. Bölge Müdürlüğü sorumluluk sahasındaki alan; 4 adet 380 kV. gerilim seviyesinde, 27 adet 154 kV. gerilim seviyesinde trafo merkezi ile 1398,83 km uzunluğunda 380 kV., 2229,386 km. uzunluğunda 154 kV. enerji iletim hattı işletme ve bakımı yapılmaktadır.

#### 3.3.4.2. YEDAŞ

2004 yılında; TEDAŞ 02.04.2004 tarih ve 2004/22 sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu Kararı ile özelleştirme kapsam ve programına alınmıştır. Dağıtım bölgeleri yeniden belirlenerek, Türkiye 21 dağıtım bölgesine ayrılmıştır. 2009 yılında; YEDAŞ ihalesini 441,5 milyon \$ bedelle kazanan Çalık Enerji, 29 Aralık 2010 tarihi itibarıyla özelleşerek, Genel Müdürlüğü'nü Samsun'a kurduğu Çalık YEDAŞ ile Çorum, Ordu, Amasya, Sinop illerinde en küçük yerleşim birimlerine kadar, bugün sayıları 1,8 milyonu bulan abonelerine, 34,5 kV' a kadar elektriğin dağıtımını hizmetlerini sunma yükümlülüğünü yerine getirmektedir.

Yedaş'ın başlıca görevleri;

**Arıza Onarım:**YEDAŞ Sorumluluk bölgesinde, Samsun, Ordu, Çorum, Amasya ve Sinop illerinde, 65 arıza merkezi ile 7/24 hizmet esasına dayalı olarak, Arıza-Onarım hizmetlerini yerine getirmektedir. Müşterilerden gelen bildirimler, otomasyon sistemlerinden alınan veriler ve bakım çalışmaları esnasında yapılan tespitler doğrultusunda çalışmalar yürütülmektedir.

**Genel Aydınlatma:**YEDAŞ Sorumluluk bölgesindeki, illerde güvenlik ve estetik açısından en önemli unsurlarından biri olan aydınlatma sistemlerine yönelik planlı bakım ve iyileştirme faaliyetlerini düzenli olarak yürütmektedir. Aydınlatma faaliyetleri, Elektrik Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından düzenlenen Genel Aydınlatma Yönetmeliği çerçevesinde yürütülmektedir.

**Dağıtım Şebekesi Bakımı:** YEDAŞ Sorumluluk bölgesindeki illerde müşterilerine kesintisiz ve kaliteli enerji sağlamak amacıyla sistematik ve planlı bir şekilde, bakım onarım çalışmalarını yürütmektedir. Enerji kaybının, gerilim düşümlerinin ve olası arızaların önlenmesi amacıyla yapılan bakım çalışmaları Elektrik Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından düzenlenen Elektrik Dağıtım Ve Perakende Satışına İlişkin Hizmet Kalitesi Yönetmeliği doğrultusunda yürütülmekte olup programlı kesintiler hakkında kesintiden en az 48 saat önce web sitemiz üzerinden veya görsel basın-yayın kuruluşları aracılığıyla bilgilendirme yapılmaktadır.

**Dağıtım Röle Koordinasyonu:**YEDAŞ Sorumluluk bölgesindeki illerde olası Orta gerilim arızalarında, kesintiden etkilenen lokasyonun asgari düzeyde olması adına role koordinasyonu çalışmalarını uzaman ekipleri ile 7 gün 24 saat sürdürmektedir.

Tablo 8: Samsun İli Enerji Üretim Olanakları

	Santral Adı	Tesis Türü	Firma	K. Güç
1	OMV Samsun Doğalgaz Santrali	Doğalgaz	OMV Samsun Elektrik	887 MW
2	Cengiz Enerji Samsun	Doğalgaz	Cengiz Enerji	849 MW
3	Altinkaya Barajı ve HES	Hidroelektrik	EÜAŞ	703 MW
4	Hasan Uğurlu Barajı ve HES	Hidroelektrik	EÜAŞ	500 MW
5	Samsun OSB DGKÇS	Doğalgaz	Yeşilyurt Enerji	158 MW
6	Suat Uğurlu Barajı ve HES	Hidroelektrik	EÜAŞ	69 MW
7	Derbent Barajı ve HES	Hidroelektrik	EÜAŞ	56 MW
8	Toros Tarım Samsun Atık Isı Santrali	Atık Isı	Toros Tarım	31 MW
9	Kumköy HES	Hidroelektrik	Koç Holding	17 MW
10	Çarşamba HES	Hidroelektrik	Çarşamba Enerji Elektrik	11 MW
11	Avdan Biyogaz Tesisi	Biyogaz	Avdan Enerji	6,00 MW
12	Çarşamba Şeker Fab. Termik Santrali	Linyit, Fueloil	Türkiye Şeker Fabrikaları	4,75 MW
13	Generji HES	Hidroelektrik		4,47 MW
14	ITC-Ka Samsun Çarşamba Çöp Gazı Santrali	Biyogaz	ITC-Ka Enerji	1,42 MW
15	Ütopya Enerji Urla Güneş Enerji Santrali	Güneş	Ütopya Enerji	1,00 MW
16	Resman Cam Güneş Enerjisi Santrali	Güneş	Resman Cam	0,49 MW
17	LadikBüyükkızıoğlu Hidroelektrik Santrali (HES)	Hidroelektrik	Met Duru Enerji	0,40 MW
18	Samulaş Güneş Enerjisi Santrali	Güneş	Samsun Büyükşehir Belediyesi	0,24 MW

Yukarıda Tablo 8’de verilen Samsun ili elektrik üretim olanaklarına bakıldığında, enerji üretiminde çeşitliliğin sağlandığı bir yapı gözlemlenmektedir. Günümüzde stratejik bir güç olan enerji üretimi konusunda ilimizde yapılan yatırımlar geliştirilmelidir.

Bu durumun, ilin sahip olduğu doğal özellikler daha iyi değerlendirilmesi suretiyle özellikle yenilenebilir enerjide üretim artışının hedeflenmesi gerekmektedir.

### 3.3.5. İletişim

Günümüzün en etkin ve hızlı iletişim altyapısı fiber optik kablo altyapısıdır. Samsun'da fiberoptik kablo altyapısı sunan şirketlerinden başlıcaları Türk Telekom ve Türksat AŞ dir.

#### **Türk Telekom Samsun Bölge Müdürlüğü**

177 yıllık köklü bir geçmişe sahip olan Türk Telekom, Türkiye'nin ilk entegre telekomünikasyon operatörüdür. 2015 yılında Türk Telekomünikasyon A.Ş., Avea İletişim Hizmetleri A.Ş. ve TTNET A.Ş. tüzel kişiliklerini mevcut şekliyle muhafaza ederek ve tabi oldukları mevzuat ve düzenlemelere tamamen uyarak, entegre bir yapıya geçmiştir. Bireysel ve kurumsal hizmetler alanında hizmet veren şirket, Ocak 2016 itibarıyla mobil, internet, telefon ve TV ürün ve hizmetlerini 'Türk Telekom' tek marka çatısı altında bir araya getirmiştir.

Türk Telekom, Samsun'da, 154.060 sabit erişim hattı ve 147.093 genişbant aboneye hizmet verilmektedir. Samsun ili genelinde "alabileceği maksimum internet hız değeri" ortalaması 40,507 Mbps'dir. Bu değer Türkiye ortalamasının üzerinde olmasına rağmen her yıl yapılan yatırımlarla bu değerler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bu doğrultuda 2017 yılında Samsun'da 4.169 km Fiber Optik kablo tesis edilmiştir. TT Mobil yatırımları kapsamında; 2017 yılında 53 adet yeni saha açılarak kapsama alanları ve kapasiteleri yükseltilmiştir. 2018 yılında da hem kırsal alanlar hem de metropolitan alanlarda yeni yatırımlar devam edecektir.

EGM ile ortak yürütülen çalışmalar kapsamında; ilimizde 144 adet MOBESE sistemine alt yapı hizmeti sağlanmıştır. Mevcut plan dahilinde 85 adet MOBESE noktası için de sahada imalatlar devam etmektedir.

MEB ile ortak yürütülen çalışmalar kapsamında; 272 adet okulumuza akıllı tahtalar için Fiber alt yapı tesis edilmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu okullara ilgili çalışmaların devam edileceği bildirilmektedir.

#### **Türksat Samsun İl Müdürlüğü**

Kablo altyapısı (fiber optik, koaksiyel kablo vb.) üzerinden kablo tv, geniş band internet ve telefon kullanıcıya sunulması hizmetlerinin verilmesi kurumun faaliyet alanıdır. Hizmetlerin kablo alt yapısı üzerinden verilmesi maksadıyla yer altı, yer üstü (havai) güzergahlar imal edilerek, hizmet verilecek son noktaya kadar gerekli alt yapının oluşturulması ve devamlılığın sağlanması.

Bu kapsamda son yıllarda genel olarak yer altı güzergah imal edilmekte ve fiber kablo vasıtasıyla binalara geniş band internet olmak üzere çeşitli hizmetler sunulmaktadır. Türksat Samsun İl Müdürlüğü olarak 2014-2015-2016-2017 yıllarında toplam 9.000.000 TL yatırım yapılarak 74000 metre fiber kablo yer altı güzergahı inşa edilmiştir. Samsun genelinde 55.000 hane hizmetlere erişecek durumda bulunmaktadır.

Türksat İl Müdürlüğü planları yıllık bazda hayata geçirilmekte olup 2018 yılı için 10.000 metre güzergah yapılarak hizmet verilecek hane sayısının 65000' e çıkarılması planlanmaktadır. Ulusal Genişbant Stratejisi ve Eylem Planı (2017-2020) kapsamında talep edilmesi durumunda planlarda değişim yapılabilmektedir. Faaliyet Alanına Dayanak Olan Arka Plan ve Üst Strateji Belgeleri: Resmi gazetede yayınlanan Yüksek planlama Kurulu 11/12/2017 tarih 2017/44 sayılı Ulusal Genişbant Stratejisi ve Eylem Planı (2017-2020) kapsamında kablo tv alt yapısının kurulması, yaygınlaştırılması görevi Türksat A.Ş. ye verilmiştir. Ayrıca Onuncu kalkınma Planı (2014-2018) 712,714,716,718,723 ve 728 maddeleri doğrudan kablo tv alt yapısının oluşturulması ihtiyacını göstermektedir.

#### 4.ULAŞTIRMA

İnsanın çevresi ile ilişki kurmasında, üretmiş olduğu bilgi - sermaye - mal ve hizmetlerin bir yerden başka bir yere taşınmasında rol oynayan unsurların başında ulaşım gelir. Ulaşım faaliyeti, çeşitli bilimler tarafından ele alınan bir konudur.Ulaştırma sektörü, ekonomik kaynakların değerlendirilmesi, diğer yerleşmeler ile bağlantının sağlanması, mal akışlarının düzenlenmesi, yeni istihdam oluşturması, yeni yerleşim sahalarının kurulması, mevcut yerleşim sahalarının gelişmesi ve diğer sektörlerle (lojistik, sigorta, vb.) ilişkilerinden dolayı ekonomik büyüme açısından önem arz etmektedir. Ulaştırma olanaklarının iyileşmesi, makroekonomik açıdan istihdamı, yatırımları ve üretim düzeyini; mikro ekonomik açıdan ise satış ve dağıtım aşamasında işletmelerin faaliyetlerini olumlu yönde etkilemektedir. Ulaştırma sistemi her biri kendisine özgü özellikler taşıyan karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu ve boru hatları gibi alt sistemlerden meydana gelmektedir.

Tablo 9: Türkiye’de Ulaşım Türleri Arasında Taşınan Yolcu Payları (%) (2015)

Ulaşım Türü	Yıl		
	2000 (%)	2008 (%)	2015 (%)
Karayolu	95,9	94,5	89,8
Demiryolu	2,2	1,7	1,1
Denizyolu	0,03	0,74	0,6
Havayolu	1,84	3,0	8,5



Türkiye’de ulaşım türleri arasında taşınan yolcu miktarlarının yüzdeler payları 2000, 2008 ve 2015 yılları itibari ile Tablo 9’da verilmiştir. Sayılar göz önüne alındığında demiryolu yolcu taşıma payının sürekli azaldığı, karayolu yolcu taşıma payının havayolu ulaşımında sağlanan gelişmelere bağlı olarak yılından itibaren azalmaya başladığı buna karşın havayolu yolcu taşıma payının ise arttığı görülmektedir. Denizyolu taşımacılığında kaydadeğer bir değişiklik gözlemlenmemektedir.

Türkiye’de demiryolu yolcu taşıma payı %1.1 iken, bu değer 2014 yılı itibari ile Avusturya’da %10.9, Polonya’da %17.7, Fransa’da %9.1’dir. Ülkemize dair bu rakamların yüksek hızlı tren projelerinin yaygınlaşması ile raylı sistemler lehinde artış göstereceği öngörülmektedir. Uluslararası demiryolu istatistikleri incelendiğinde ise; Türkiye’de kilometrekare yüz ölçüm başına 13 km demiryolu ağı düşerken, Almanya’da 106 km, İtalya’da 56 km, Avusturya’da 66, İngiltere’de 67 km demiryolu hattı bulunmaktadır. Nüfusun bir yıl içerisinde demiryolu ile seyahat sıklığı Avrupa ülkelerinin çok altındadır. 2015 yılında Türkiye’de 1,2 olan değer, İngiltere’de 26,8, Almanya’da 33,3, İtalya’da 14,4, Fransa’da ise 18,8 olarak gerçekleşmiştir.

Ulaştırma konusunda Türkiye profiline benzer rakamların gerçekleştiği Samsun ili; Türkiye’de karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu olanaklarının hepsine birden sahip olan nadir şehirlerden birisidir. Şehrin bu özelliğine ilave olarak kuzey güney ve doğu batı doğrultularında bir kavşak durumunda olması Samsun’u diğer şehirlerden bir adım daha öne çıkarmaktadır. Samsun ilinin ulaşımında en temel problemlerinden birisi kentin topoğrafyasıdır. Denize paralel uzanan dağlar sebebiyle il merkezi olarak kabul edilebilecek 3 ilçede (Atakum, İlkadım Canik) gelişme denize komşu bir şekilde doğu batı aksı üzerinde doğrusal olarak yaşanmaktadır. Bu durum ulaşımında birtakım zorlukları da beraberinde getirmektedir. Yapılan toplu taşıma ulaşım yatırımları özellikle raylı sistemler, yukarıda bahsedilen zorluk sebebiyle doğrusal bir güzergahta olmak zorunda ve az yoğunluklu iç bölgelere ilave bağlantı hatlarına ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca hızla artan kent nüfusu otomobil sayılarının da hızla artmasına sebep olmaktadır, bu nedenle sabah ve akşam saatlerinde belirli noktalarda trafik sıkışıklıkları yaşanmaktadır. Bu dezavantajlarının dışında diğer illere ve ülkelere ulaşım noktasında önemli bir bağlantı noktasında olan Samsun lojistik yatırımları açısından bir cazibe merkezi olacak potansiyele sahiptir.

#### 4.1. UKOME

Büyükşehir Belediyeleri sınırları içindeki kara, deniz, su, göl ve demiryolu üzerinde her türlü taşımacılık hizmetlerinin koordinasyon içinde yürütülmesi, gerekli düzenlemelerin yapılması, rahat ve güvenli bir ulaşım altyapısı kurulması amacıyla, yönetmelikle belirlenecek kamu kurum ve kuruluş temsilcilerinin katılacağı ulaşım koordinasyon merkezi kurulur.



UKOME'ler 5216 sayılı yasanın 9. Maddesinde tanımlanmıştır.

*MADDE 9.- Büyükşehir içindeki kara, deniz, su, göl ve demiryolu üzerinde her türlü taşımacılık hizmetlerinin koordinasyon içinde yürütülmesi amacıyla, büyükşehir belediye başkanı ya da görevlendirdiği kişinin başkanlığında, yönetmelikle belirlenecek kamu kurum ve kuruluş temsilcilerinin katılacağı ulaşım koordinasyon merkezi kurulur. Büyükşehir ilçe ve ilk kademe belediye başkanları kendi belediyesini ilgilendiren konuların görüşülmesinde koordinasyon merkezlerine üye olarak katılırlar. Ulaşım koordinasyon merkezi toplantılarına ayrıca gündemdeki konularla ilgili kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarının (oda üst kuruluşu bulunan yerlerde üst kuruluşun) temsilcileri de davet edilerek görüşleri alınır.*

*Bu Kanun ile büyükşehir belediyesine verilen trafik hizmetlerini plânlama, koordinasyon ve güzergâh belirlemesi ile taksi, dolmuş ve servis araçlarının durak ve araç park yerleri ile sayısının tespitine ilişkin yetkiler ile büyükşehir sınırları dahilinde il trafik komisyonunun yetkileri ulaşım koordinasyon merkezi tarafından kullanılır.*

*Ulaşım koordinasyon merkezi kararları, büyükşehir belediye başkanının onayı ile yürürlüğe girer. Ulaşım koordinasyon merkezi tarafından toplu taşıma ile ilgili alınan kararlar, belediyeler ve bütün kamu kurum ve kuruluşlarıyla ilgililer için bağlayıcıdır. Koordinasyon merkezinin çalışma esas ve usulleri ile bu kurullara katılacak kamu kurum ve kuruluş temsilcileri, İçişleri Bakanlığı tarafından çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.*

*Büyükşehir belediyelerine bu Kanun ile verilen görev ve yetkilerin uygulanmasında, 13.10.1983 tarihli ve 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununun bu Kanuna aykırı hükümleri uygulanmaz.*

Yukarıda kanun maddesinde belirtildiği üzere UKOME'lerin düzenleyici yetkileri bulunmaktadır. Ancak etkili bir ulaşım altyapısı için UKOME birimlerinin yetki ve sorumluluklarının artırılması önem arz etmektedir.

#### **4.2 Samsun'un Sahip Olduğu Ulaştırma Olanakları**

Altyapı ve Ulaştırma Çalışma grubunun Ulaştırma başlığı Samsun'un sahip olduğu ulaşım olanakları açısından aşağıdaki başlıklar altında irdelenerek mevcut durum tespit edilmeye çalışılmıştır.

- Karayolu
- Demiryolu
- Havayolu
- Denizyolu
- Lojistik

#### 4.2.1. Karayolu

Karayolu ulaşımının en büyük özelliği noktalar arası kesintisiz taşımaya imkân vermesi ve modlar arası geçişlere uygun olmasıdır. Bu özelliği ile Karayolu taşımacılığı tarihten bu yana toplum refahının gelişmesinde en önemli rolü üstlenen ve kalkınmanın en temel itici gücü olarak hizmet veren ulaşım modu olarak ön plana çıkmıştır. Nitekim yol götürülemeyen hiçbir yere medeniyetin ulaşması mümkün değildir.

Karayolunun diğer sektörlerle çok yakın ilişkisi olması dolayısıyla birçok farklı sektörü olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Doğal konumumuz itibarıyla ülkemizde gerçekleştirilen karayolu çalışmalarının stratejik açıdan uluslararası düzeyde önem taşıdığını vurgulamak gerekir. Buna konuma benzer özellik Samsun ilimiz için de söz konusudur.

Karayolları Genel Müdürlüğü'nün İstatistiklerine göre; yurt genelinde 01.01.2018 tarihi itibarıyla otoyol ağının uzunluğu 2.157 km, devlet yollarının uzunluğu 31.066 km, il yollarının uzunluğu 33.896 km olmak üzere toplam 67.119 km'ye ulaşmıştır.

Karayolu yolcu taşımacılığında piyasanın kendi içerisinde ve diğer taşımacılık türlerinden gelen rekabet baskısı sonucu hizmet kalitesi yükselmiştir. Karayolu, çevresel sorunlar ve karayolu güvenliği sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Bölünmüş yolların devreye girmesiyle sağlanan iyileşmeye rağmen, trafik kazalarındaki can kayıpları ve ekonomik kayıplar önemli bir sorun olmaya devam etmektedir.

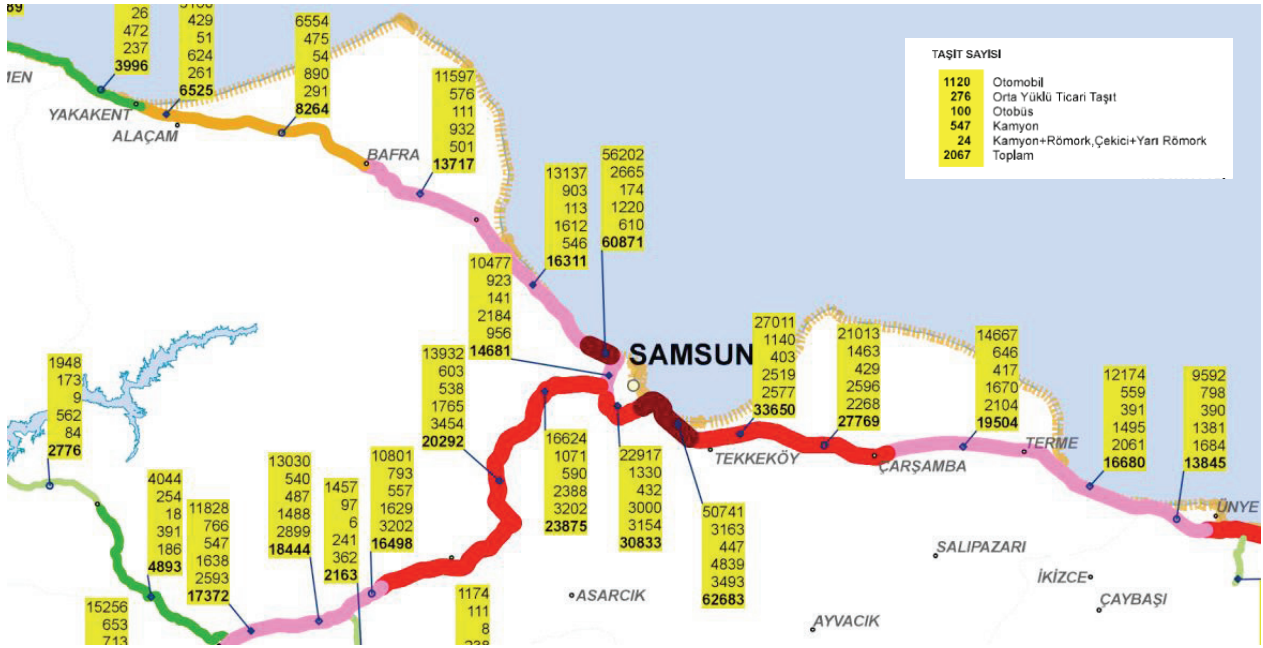
Ülkemizde son yıllarda motorlu kara taşıtı sayısı hızla artmaktadır. Tüm araçlar bazında 2007 yılında 13.022.945 adet olan sayı, 2017 yılı sonunda 22.218.945'e ulaşmıştır. Son on yılda artış oranı %70.61 olarak gerçekleşmiştir. Samsun ilinde 2018 yılı şubat ayı itibarı ile aşağıdaki Tablo10'de verilen sayılarda motorlu kara taşıtı bulunmaktadır. Ülke genelindeki toplam araç sayısına bakıldığında Samsun 343.170 araç ile 18. sırada yer almaktadır.

Tablo 10: 2018 Şubat ayı itibarı ile Samsun'da kayıtlı motorlu kara taşıtı sayıları

Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motorsiklet	Diğer	Traktör	Toplam
165.154	13.408	1.548	65.671	10.095	35.591	598	51.105	343.170

Karayolları 7. Bölge Müdürlüğü'nün yetki ve sorumluluğunda olan Samsun yol şebekesi toplam 812 km uzunluğunda olup 761 km si asfalt kaplamadır. Yolların 374 km'si devlet yolu, 438 km'si il yolu olarak tanımlanmaktadır. Halihazırda kullanılan bölünmüş yol uzunluğu ise 307 km'dir. Bu mevcut yolların dışında şehir içi geçiş ve kavşak tanzimi projeleri, kavşak köprüleri ve bağlantı yolları inşaatları devam etmektedir.

Samsun için çok önemli olan 16 km uzunluğundaki Samsun Batı Çevre yolu çalışmaları devam etmektedir. Ayrıca Karayolları 7. Bölge Müdürlüğünce; Doğu Çevre yolu için ön proje olarak ihale yapılmasına yönelik Karayolları Genel Müdürlüğüne teklif götürülmüştür. Aşağıda Şekil 10'da verilen trafik hacim haritasında bordo renkle gösterilen yoğunluklardan batı ve doğu çevre yollarının yapımının önemi daha net olarak anlaşılabilir. Bunların dışında ilçeleri birbirine bağlayan yollarda iyileştirme çalışmaları da devam etmektedir.



Şekil 10: KGM Devlet Yolları trafik hacim haritası 2016 (yıllık ortalama günlük trafik değerleri)

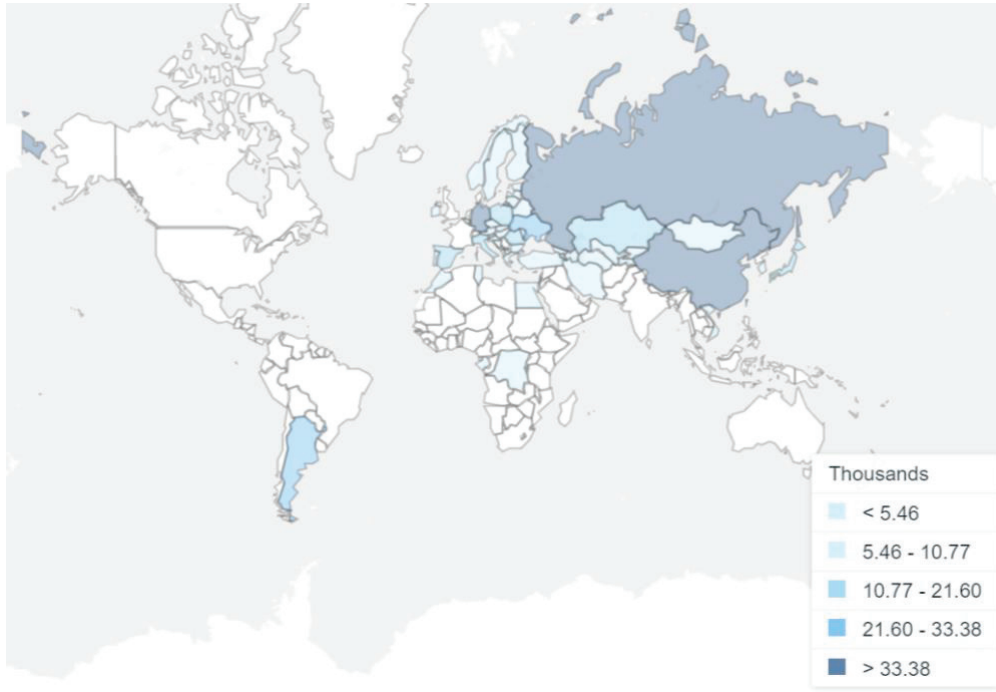
Şehir içi yollar Samsun büyükşehir Belediyesi ve İlçe belediyelerinin yetki ve sorumlulukları altındadır. Bu yollarda bakım onarım ve yenileme çalışmaları programlar dahilinde yapılmaktadır.

Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı verilerine göre 2023 ve Sonrası Hedef Yid Projeleri (2. GRUP) projeleri içerişimde Delice-Samsun Otoyolu 303 km olarak yer almaktadır

Ülkemizde şehirlerarası yolcu taşımalarının yaklaşık yüzde 90,5'i, yük taşımalarının ise yaklaşık yüzde 87,4'ü karayoluyla gerçekleşmektedir. Taşımaların ulaştırma türleri arasında dengeli bir şekilde paylaşılması ihtiyacı devam etmektedir.

#### 4.2.2. Demiryolu

Gelişmiş ülkeler son dönemde çevresel sorunlar ile küresel iklim değişikliği nedeniyle çevre dostu taşımacılık türlerinden biri olan demiryolu payının artırılmasına ve ulaştırma türleri arasında dengeli bir dağılım sağlanmasına yönelik politikalar üretmekte ve uygulamaktadır.



Şekil 11: 2016 yılı itibarı ile ülke bazında toplam demiryolu uzunluğu, Türkiye 10131 km (Dünya Bankası 2018)

Ülkemizde son yıllarda bütün planlamalar her alanda olduğu gibi ulaştırma alanında da küresel eğilimler dikkate alınarak yapılmaktadır. Ulaşımında uluslararası entegrasyon ekonomik kalkınmanın dinamosu olarak görülmekte ve artan demiryolu yatırımları da bu dinamonun en önemli güç kaynaklarından biri olarak değerlendirilmektedir.

Bu kapsamda yürütülen çalışmalarla son 15 yılda;

- Ülkemizdeki Yüksek Hızlı Hat uzunluğu 1.213 km'ye, bu hatlarda taşınan yolcu sayısı 34,79 milyona,
- Elektrikli hat uzunluğu 4.433 km'ye, sinyalli hat uzunluğu 5.462 km'ye,
- 2017 yılı Eylül ayı sonu itibarıyla demiryolu ile taşınan toplam yolcu sayısı 131,8 milyona,
- Taşınan yük miktarı 1,6 katına ulaşmıştır.
- Bugüne kadar 217,91 milyon yolcunun taşındığı Marmaray demiryolu projesi olarak hizmete alınmıştır.

#### 4.2.2.1. Samsun Ölçeğinde Yürütülen Demiryolu Çalışmaları

Samsun-Sivas (Kalın) Rehabilitasyon ve Sinyalizasyon projesi; Modernizasyon Projesi kapsamında hattın iyileştirilmesi ile sinyalizasyon ve telekomünikasyon tesislerinin kurulumu sağlanacaktır. Proje, Avrupa Birliği'nden sağlanan hibe ile ortak finanse edilmektedir. Proje genelinde %41 fiziki ilerleme sağlanmıştır.

Samsun-Çorum-Kırıkkale Hızlı Tren Hattı Proje yapım aşamasındadır. Samsun İlini, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgesine bağlayacak ve ülkemizin en önemli kuzey-güney aksı olacak proje ile söz konusu demiryolu koridor yüksek standartlı hale dönüştürülecektir. Ayrıca, Kırıkkale (Delice)–Kırşehir–Aksaray-Niğde (Ulukışla) Demiryolu projesinin tamamlanması ile Samsun-Mersin limanları arası demiryolu bağlantısı sağlanarak kuzeyden güneye kısa sürede ulaşılması hedeflenmektedir. Delice-Çorum, Çorum-Merzifon ve Merzifon-Samsun olmak üzere 3 kesimde projelendirme çalışmaları devam etmektedir.

#### 4.2.2.2.Şehir içi Raylı Sistem Çalışmaları

Samsun Hafif Raylı Sistem hattı, ana hat güzergâhı 1.Etap Projesi Üniversite bölgesinden başlayıp Gar istasyonu bölgesinde sonlanmaktadır. 10.10.2010 yılında hizmete alınan 1. Etap Raylı Sistem hattı ana hat uzunluğu 15.695 m, depo alanı 1.900 m ve atölye binası içi 404 m uzunluğundadır.

1.Etap Raylı Sistem Hattında 21 adet yolcu istasyonu bulunmaktadır. Tüm istasyonlarda yaya geçişinin güvenli bir şekilde sağlanması için yaya hemzemin geçitleri mevcuttur.1.Etap Raylı Sistem Hattında 3 adet viyadük 5 adet yaya üst geçidi bulunmaktadır. Bu üst geçitler; Yeni Mahalle- Atakent, Ömürevleri-Türk-iş, Türk-iş-Mimarsinan, Atakum Belediyesi-Denizevleri, Denizevleri-Karayolları istasyonları arasında yer almaktadır.

2.Etap Raylı Sistem Hattı açılışı 10.10.2016 tarihinde gerçekleşerek Gar – Tekkeköy arasında hizmet vermeye başlamıştır. Bursa’da yaptırılan 8 adet Panorama marka ülkemizin ilk yerli tramvayı Samsun’da kullanılmıştır. 2.Etap Raylı Sistem Hattı ile ilave 15 istasyon daha yapılmış ve Raylı Sistem hattı yaklaşık 29 km’ye çıkmış, istasyon sayısı ise 21’ den 36 ya yükselmiştir. Samulaş A.Ş Hafif Raylı Sisteminde çalışan 29 adet tramvay ve bunlara ilave olarak raylı sistem hattını besleyen ekspres ve ring hatlarında toplam 111 araç ile hizmet vermektedir.

Mart 2018 itibariyle yaklaşık 6 km uzunluğunda 3. Etap 19 Mayıs Üniversitesi Kampüs içi Raylı Sistem Hattı uzatım çalışmaları devam Samsun Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülmektedir.



— Hafif Raylı Sistem  
— Tum Ringler

0 2 4 8 12 km

Şekil 12:Samulaş AŞ Hafif Raylı Sistem ve bağlantılı ring hatlarını gösterir harita

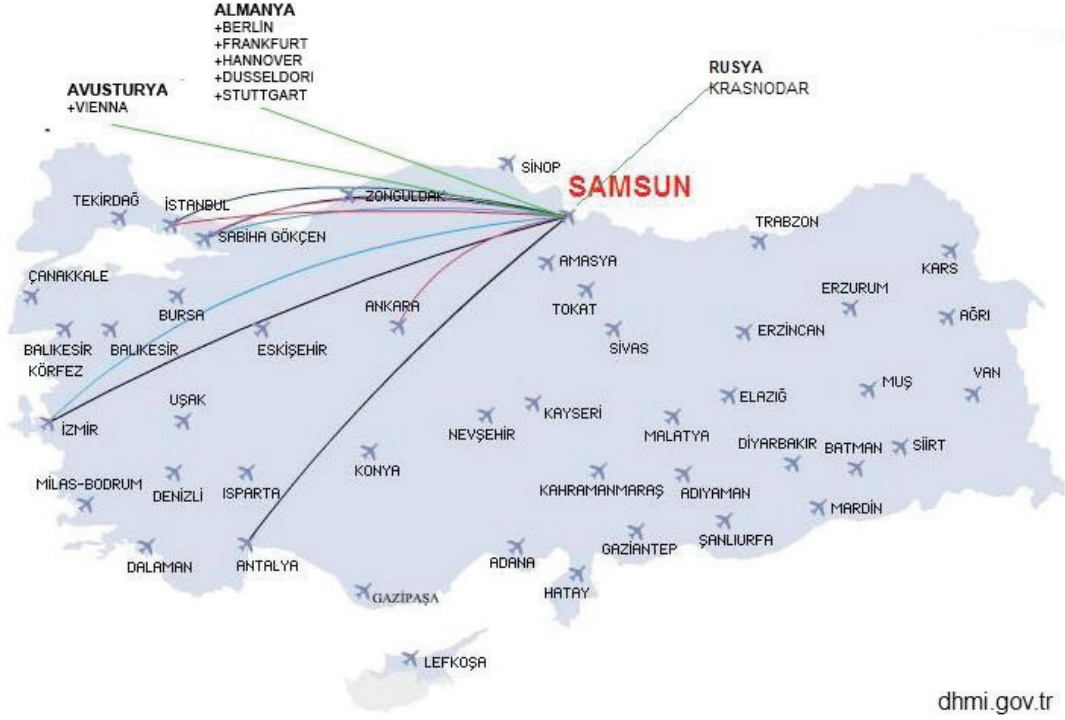
### 4.3. Havayolu

Ülkemizde hava ulaşımında son yıllarda önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Havayolu geniş bir vatandaş kitlesi tarafından kullanılır olmuştur. 2007 yılında havayolu ile taşınan yıllık yolcu sayısı 70.715.263 iken bu rakam on yılda %173 artış göstererek 2017 yılında 193.318.708 kişiye ulaşmıştır.

Samsun'da 1958 yılı kasım ayında trafiğe açılan ve denizden 162 metre yükseklikte konuşlandırılmış şehirden uzaklığı 4 km olan Havalimanı 1999 tarihine kadar hizmet vermiştir. Havaalanının zamanla artmaya başlayan yolcu ve yük trafiğine yetersiz hale gelmesi ile Çarşamba ilçesi Çınarlık beldesi mevkiinde şehir merkezine 25 km mesafede 394 hektar arazi üzerinde Samsun Çarşamba Havalimanı inşa edilmiştir. Her türlü uçağın yağmur ve sisli havalarda da iniş yapabileceği elektronik sistemlerle donatılarak 1998 yılında tarihinde 24 saat tarifeli iç hat ve tarifesiz dış hat hava trafiğine açılmıştır. Bugün DHMİ Samsun Havalimanına tarifeli dış hat seferleride yapılmaktadır.



Halihazırda Samsun Çarşamba Havalimanı'ndan karşılıklı olarak haftanın her günü İstanbul ve Ankara'ya, farklı günlerde İzmir ve Antalya'ya uçuş seferleri yapılmaktadır. Ayrıca, Almanya ve Avusturya'ya da belirli dönemlerde direkt uçuş yapılmaktadır. Ayrıca Rusya'nın Krasnodar şehrine karşılıklı direkt uçuşlar da nisan ayı içerisinde başlayacaktır (Şekil 13).



Şekil 13:Samsun-Çarşamba Havaalanı Uçuş Noktaları

DHMI Genel Müdürlüğü tarafından açıklanan 2018 yılı Ocak Ayı Havalimanı İstatistiklerine göre; Ocak ayında Samsun Çarşamba Havalimanı'nda iç hat iniş-kalkış yapan uçak trafiği 1.079,dış hat uçak trafiği 61 olmak üzere, toplam uçak trafiği 1.140'a ulaşmıştır. İç hat yolcu trafiği bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde 13 artışla 143.248, dış hat yolcu trafiği yüzde 34 artışla 4.378, toplamda ise yüzde 13 artışla 147.626 muştur.

Mevcut havaalanı terminalleri kapasiteye cevap vermekte zorlanmaktadır. Samsun Havalimanı Terminal binası ve Müteammim Tesisler İnşaatı 2018-2021 yatırım programına alınmıştır.

#### 4.4. Denizyolu

Samsun Liman başkanlığı Samsun ili sahili boyunca Türk karasuları ile sınırlanan alandayetikili ve sorumludur.Samsun Limanı, Karadeniz limanları içerisindeki stratejik konumu, son yıllarda daha da artan limancılık faaliyetleri ve önemli tersane yatırımları ile bir büyük liman kenti haline gelmiştir. Özellikle, kuzeydeki Rusya ve Ukrayna gibi ciddi pazarlara gidecek ve buralardan gelecek olan yükler için, kara, hava ve demiryolu bağlantıları ile en yakın ve en uygun limandır.

Sorumluluk sahamız içerisinde bulunan Samsunport Limanı, özelleştirilmesi sonrasında yapılan yatırımlar ve iyileştirme faaliyetleri sonrasında konteyner taşımacılığına da açılarak çok işlevli modern bir liman tesisi haline gelmiştir.

Diğer taraftan, özellikle Yeşilyurt ve Toros İskeleleri de Samsun'a bu anlamda önemli bir katma değer sağlamaktadır. Denizaltı boru hattı ve şamandıra sistemine sahip çok sayıda akaryakıt ve LPG depolama tesisleri, 5 adet balıkçı barınağı, mevcut Terme ve yapımı süren Tekkeköy tersaneleri ve yine yapımı devam etmekte olan Kurupelit Yat Limanı, Samsun Limanının diğer önemli kıyı tesisleridir.

Yılda ortalama 2500 adet geminin geldiği ve yaklaşık 10.000.000 ton yük elleçlendiği bu tesislerin tamamının İşletme İzni/Geçici İşletme izni mevcuttur.

Tablo 11: Samsun'da yer alan limanların 2017 iş miktarları

Kıyı Tesislerine Gelen / Giden Gemi Sayısı ve Elleçlenen Yük Miktarları				
Tesis Adı	Gelen/Giden Gemi Sayısı		Elleçlenen Yük Miktarı (ton)	
	2016	2017	2016	2017
Samsunport	975	1311	2.775.034	3.736.676
Yeşilyurt İskelesi	739	989	4.682.135	5.617.032
Toros Tarım İskelesi	124	152	1.372.624	1.613.011
Petrol Ofisi	28	33	350.220	379.721
Sadaş Şamandırası	58	53	201.825	209.775
Aygaz Şamandırası	48	38	203.696	157.218
Akpet Şamandırası	46	55	231.686	285.934
Alpet Şamandırası	28	25	115.553	167.685
Milangaz Şamandırası	29	28	10	37.200
TOPLAM	2.075	2.684	10.003.562	12.204.252

Mevcut limanların dışında yetki sahasında;

- Canik Balıkçı Barınağı,
- Dereköy Balıkçı Barınağı
- Yakakent Balıkçı Barınağı
- Alaçam-Toplu-Göçkün Doyran Balıkçı Barınağı



- Terme Yalı Mahallesi Balıkçı Barınağı
- Samsun Atakum-Kurupelit Yat Limanı
- Tekkeköy Tersane Alanı, tesisleri mevcuttur.

#### 4.5 Lojistik

Lojistik sektörü, Samsun kentinin, Karadeniz bölgesinin ve ülkemizin ekonomik ve sosyal kalkınmasında önemli yer tutmaktadır. Samsun Doğu Avrupa, Türkiye, Karadeniz ülkeleri, Ortadoğu, Orta Asya ülkelerinde yaşayan yaklaşık 600 milyon insan için de ithalat ve ihracat kapısı olma potansiyelini taşımaktadır. Lojistik merkezi kurulan Samsun, yurt içerisinde de konumu itibari ile de dört farklı ulaşımın türünün birleştiği bir noktada yer almaktadır. Samsun Lojistik Merkezi'nin hedefi bölgede lojistik hizmet veren firmalara ve lojistik sektörüne yatırım yapacak yeni girişimcilere, nakliye, depolama, dağıtım ve intermodal taşımacılık imkanları sağlamaktır.

Samsun Lojistik Merkezi, şehir merkezinin yaklaşık 15 km doğusunda, Tekkeköy ilçesi sınırları içerisinde, Samsun Limanına 20 km, Yeşilyurt ve Toros Limanlarına 2,5 km, Çarşamba Havaalanı'na ise 10 km uzaklıkta yer almaktadır. Karadeniz bölgesindeki ana taşıma koridoru olan Samsun-Ordu karayolu, Samsun Lojistik Merkezinin 1,8 km Kuzeyinden geçmektedir. Anadolu'yu Karadeniz'e bağlayan demiryolu hattı, Samsun Lojistik Merkezine de bağlanmaktadır

Samsun Lojistik Merkezi Projesi kapsamında; farklı büyüklükteki depolar, sosyal tesis ve idari binalar, nakliye komisyoncuları için ofisler, yangın istasyonu, servis istasyonları, akaryakıt istasyonu, kantar üniteleri, güvenlik binaları, konteyner park alanı, TIR ve Kamyon park alanları, binek otopark alanları, demiryolu istasyonu ve gümrük hizmet ofislerinden oluşmaktadır. Tesisin toplam alanı yaklaşık 680 bin m<sup>2</sup>'dir.

Projenin hayata geçmesi ile Samsun ilinin sahip olduğu ulaşım olanakları daha etkili olarak kullanılabilir ve kent; başta lojistik firmaları olmak üzere sanayiciler, toptancılar, KOBİ'ler ve diğer yatırımcılar için daha da çekici yatırım merkezi haline alacaktır.

## 5. EYLEM PLANLARI

## 5.1. Altyapı Eylem Planları

Eylem No	Eylem Adı	İlgili Dönüşüm Programı Eylem Planı	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluşlar	Yapılacak İşlem ve Açıklama	Performans Göstergesi
1	AYKOME biriminin güçlendirilmesi, yapırım ve yönlendirme gücünün yasal dayanaklarla artırılması		BŞB	Valilik	AYKOME Şube Müdürünün Yapılandırılmasının güçlendirilerek etkin denetim ve yönlendirme yetkisine kavuşturulması	AYKOME biriminin kayıtlı iş miktarının artması
2	Kent merkezlerinde teknik altyapı tesislerinin 3B sayısal haritalarının yapılması	10. Kalkınma Planı	BŞB	Üniversite	İl ve İlçe merkezinde bulunan teknik altyapı tesislerinin ölçülerek sayısal haritalarının üretilmesi	Sayısal altyapı veri tabanının oluşturulması
3	Uygun mevcut yerleşim yerlerinde ve yeni açılacak yerleşim yerlerinde ve sanayi bölgelerinde teknik altyapılar tesisleri (kanalizasyon, içme suyu, yağmur suyu, iletişim, enerji vb.) için galeri sisteminin geliştirilmesi	65. Hükümet Programı	BŞB	DSJ, TCK, İlçe Belediyeleri	Gelişmiş ülkelerde yaygın olan ve tüm teknik altyapı tesislerini içinde barındıran galeri sisteminin planlanarak uygulamalarının yapılması. Daha rijit imar planlarının üretilmesi, plan tadilatlarına kısıtlamalar getirilmesi	Yeni açılacak yerleşim yerlerinde örnek uygulamanın yapılması
4	İl düzeyinde standart sayısal konumsal veri altlığının üretilmesi, mevcut verilerin uygun formata dönüştürülmesi	10. Kalkınma Planı	BŞB	Kadastro, İlçe Belediyeleri	Altyapı ve konumsal veri ile ilgili çalışan tüm kurumların ortak bir altlık kullanması	Farklı kurumlarda hazırlanan verilerin diğer kurumlarda da kullanılabilmesi

5	Su ve enerji kullanım alışkanlıklarının geliştirilmesine yönelik sosyal farkındalık projelerinin geliştirilmesi		OKA	Üniversite, SASKİ	Su v enerjinin kullanımının sürekli arttığı bir süreçte tasarruf ve diğer uygulamalarla bu tür kaynakların israfının önlenmesi	İlçe bazında birim su tüketiminin azalması
6	Yağmur sularının kullanımına yönelik gerekli tesisleri üretilmesi		BŞB	DSİ, SASKİ	Yağmur suyunun atık su olmadığı, uygun yöntemlerle depolanarak farklı alanlarda kullanılabilen bir ürün haline getirilmesi	Çevre bakımı ve düzenlenmesi için su kaynağı üretilmesi
7	İçme Suyu Kayıp Kaçak Oranının azaltılması		SASKİ	BŞB, Üniversite	Üretilen içme suyunun yaklaşık 1/3'ü kayıp ve kaçak olarak sistem dışı kalmaktadır. Bunun önlenmesi için teknik ve idari çözümler üretilmelidir.	Kayıp kaçak oranının her yıl % 3 oranında azalması
8	Atıksu Arıtma tesisinde oluşan katı atıkların enerji üretiminde değerlendirilme olanaklarının araştırılması, (katı atıklarla birlikte)		BŞB	Üniversite, SASKİ, Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü	Atıksu arıtma tesisinde ortaya çıkan malzemenin enerji vb. ikincil üretimde kullanım olanaklarının araştırılması	Bu konuda akademik çalışmaların başlatılması
9	Doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmaların yapılması ve köy yerleşik alanlarına doğalgaz arzının sağlanması	10. Kalkınma Planı, Hükümet programı	BŞB	Doğal gaz dağıtım şirketleri	Kırsal alanda mevcut yerleşimi esas alan yerleşik alan planları yapılarak bu planlar kapsamında kırsal alana doğal gaz arzının sağlanması	Köy yerleşik alanları için yasal altlığın oluşturulması
10	Kürtün ve mert irmaklarının için sürdürülen rehabilitasyon çalışmalarının geliştirilerek rekreasyon alanları haline getirilmesi		BŞB	SASKİ, DSİ, İlçe Belediyeleri	Samsun için şans olan kent içinde akan iki adet ırmak yatağı ve çevresinin kent estetiğine uygun düzenlenerek sosyal altyapı olarak halkın kullanımına sunulması	Bu alanlarda cazibe bölgeleri oluşması

11	Atıksu terfi merkezlerinde ve ırmakların denize döküldüğü yerlerde kokuların giderilmesi için tedbirlerin alınması (atıksu terfi tesislerinin yenilenmesi)		BŞB	DSİ, Saski	İleri Biyolojik Arıtma tesisine atıksu yönlendiren ve kentin turistik bölgelerinde yer alan terfi tesislerinin koku probleminin giderilmesi teknolojilerinin yenilenmesi	Terfi merkezlerinde zaman zaman oluşan kokunun giderilmesi
12	Samsun ili yenilenebilir enerji potansiyelinin belirlenmesi için orta ölçekli haritaların yapılması	10. Kalkınma Planı, 65. Hükümet Programı		Üniversite, OKA, Tübitak	Rüzgar ve güneş kaynaklı yenilenebilir enerji potansiyellerinin Samsun ili genelinde tespit edilerek yatırımların yönlendirilmesi için 1/25000 ölçekli yenilenebilir enerji potansiyeli haritalarının üretilmesi	Bu konuda akademik çalışmaların başlatılması ve projeye dönüştürülmesi
13	Konutlarda yenilenebilir enerji kullanımının tanıtımının yapılması ve teşvik edilmesi	10. Kalkınma Planı, 65. Hükümet Programı	Elektrik Dağıtım Şirketleri	Üniversite	Özellikle kırsal alanda elektrik enerjisinin yenilenebilir kaynaklardan temini için tanıtımların yapılması ve yatırım teşviklerinin geliştirilmesi	Güneş enerjisinde elektrik üreten konut sayısında her yıl %10 artış sağlanması
14	Kent içi ve ilçeler arası yollarda aydınlatmaların yenilenebilir enerji kaynakları ile sağlanması	10. Kalkınma Planı, 65. Hükümet Programı	Yedaş	TCK, BŞB	Güvenli trafik koşulları ve elektrik enerjisi tasarrufu için aydınlatma sistemlerinin iyileştirilmesi ve lokal yenilenebilir kaynaklardan enerji temin edilebilirliklerinin sağlanması	Ana arterlerin aydınlatması için aydınlatmaların yenilenebilir enerji kaynakları kullanılması
15	Kentsel ısı adalarının etkisi hakkında araştırmalar yapılması ve bu etkinin azaltılması için imar planlarında tedbirlerin alınması	10. Kalkınma Planı, 65. Hükümet Programı	BŞB	Üniversite, Tüm Belediyeler	Kentlerde yoğun yapı stoğundan dolayı oluşan ısı adaları ortam ısısını daha da yükseltmekte ve ısının düşürülmesi için ekstra enerjiye ihtiyaç duyulmaktadır. İmar planlarının tasarımında bu parametrenin de göz önünde bulundurulması gerekir.	Bu konuda akademik çalışmaların başlatılması ve projeye dönüştürülmesi

16	Kent kimliğini yansıtacak binaların ve altyapı tesislerinin üretiminin teşvik edilerek, kent kimliğinin korunması	Şehircilik Şurası 2017	BŞB	Üniversite, Tüm Belediyeler	Kentlerin, imar uygulamaları ve kentsel dönüşüm uygulamaları ile çehreleri değişmektedir. Bu değişim bazen kent kimliğine zarar verebilmektedir. Üretilecek yapıların kent kimliğini yansıtmaması ve koruma anlayışının geliştirilmesi gerekmektedir.	Kent için marka olan kavramların (cadde, sokak, meydan) korunması
17	İmar planlarında park ve sosyal alan olan yerlerin inşaatlarının ve gerekli altyapılarının bir an önce üretilerek kent dokusunun geliştirilmesi	10. Kalkınma planı, 65. Hükümet Programı	BŞB	Üniversite, Tüm Belediyeler	Tüm kentte imar planı uygulamaları ile üretilen park vb. sosyal alanların bir an evvel inşa edilerek halkın kullanımına açılması böylece olası plan değişikliği ile parkların konularının değiştirilerek yapı adasına dönüşümünün engellenmesi	İmar planlarında görülen parkların tamamının park altyapısının ve düzenlenmesinin yapılması
18	İmar planlarında yolların geniş tasarlanarak kullanılabilirliğinin artırılması		BŞB	Tüm Belediyeler	İmar planlarında Düzenleme Ortaklık Pay'ından karşılanan yerlerden olan yollar planlardaki teknik donatılar içerisinde vatandaşın en çok kullandığıdır. Bazen otopark, bazen gezinti yolu bazen de farklı sosyal alan olarak hizmet verir. Bu sebeple yol genişlikler mevcut olması gerekenden fazla olarak tasarlanmalıdır.	İmar uygulamalarından sonra daha geniş yollara sahip yerleşim yerlerinin oluşması

## 5.2. Ulaştırma Eylem Planları

Eylem No	Eylem Adı	İlgili Dönüşüm Programı Eylem Planı	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluşlar	Yapılacak İşlem ve Açıklama	Performans Göstergesi
1	Trafik kültürünün geliştirilmesi için sosyal sorumluluk projelerinin ve eğitim süreçlerinin geliştirilmesi	10. Kalkınma Planı	Üniversite	Üniversite, Milli Eğitim Müdürlüğü, Emniyet Müdürlüğü	Trafikte yer alan tüm paydaşlar için (yaya ve araç) saygı, empati ve yasal temelli farkındalığın artırılmasına yönelik eğitimlerin geliştirilmesi	Her ilçeye trafik eğitim parkları ve il genelinde simülasyon merkezlerinin kurulması
2	Trafikte yer alan tüm unsurlara etkin denetim mekanizmalarının geliştirilmesi (EDS) UKOME Kararlarının uygulanmasının denetlenmesi	10. Kalkınma Planı, 65. Hükümet programı	Emniyet Müdürlüğü	Emniyet Müdürlüğü, Üniversite	Kurallara uymanın, izlenmeye dayalı olduğu toplumlarda, etkin gözlemin etkin sonuç verdiği ve trafikte kaza rakamlarının azaldığı bilinmektedir. Teknolojinin verdiği olanaklardan faydalanarak daha etkin denetim mekanizmalarının geliştirilmesi	Aynı denetleme sayısında, %30 daha az kural ihlali tespit edilmesi
3	Yeni yapılacak yatırımlarda ve cazibe merkezi projelerinde ulaşım uygunluk raporlarının hazırlanması		BŞB	Üniversite, STK'lar	Ulaşım hatları kenarında, İmar haklarına dayalı geliştirilen yatırımlarda (AVM, Hastane, Okul, vb) trafiğe katacağı yük ve oluşturacağı riski inceleyen uygunluk raporlarının aranması.	Ticari yatırımların noktasal trafik sorunu üretmemesi
4	Tramvay hemzemin geçitlerinde yaşanan sıklığın ve trafik güvenliği probleminin önlenmesi	10. Kalkınma planı	BŞB	Samulaş, Ukome, STK'lar, Üniversite	Samsun ilinin ana ulaşım atacı olan tramvayın Atakum ilçesinde bazı hemzemin geçitlerinin yeniden düzenlenerek, kavşaklarda özellikle pik saatlerde oluşan trafik sıklığının giderilmesi	Hemzemin kavşaklarda oluşan trafik sıklığının azalması.

5	Toplu taşıma kullanımının özendirilmesi, akıllı sistemlerin hayata geçirilerek toplu taşıma sistemleri arasında aktarım olanaklarının geliştirilmesi	10. Kalkınma Planı, 65. Hükümet programı	BŞB	Üniversite Samulaş, Ukome, STK'lar	Özellikle kent içinde oluşan araç trafiğinin azaltılması için bazı tramvay ve otobüs (expres) duraklarına ücretsiz (Sankart ile ilişkilendirilen) otoparkların kurulması, toplu taşıma sistemlerinde bilgi teknolojilerinden faydalanılması	Hafta sonu, kent içi yollarda yoldaki anlık ortalama araç sayısının %20 azalması
6	Kent içi yol ve kavşak planlarının gözden geçirilerek sürekli akış sağlayacak sistemlerin geliştirilmesi	10. Kalkınma Planı, 65. Hükümet programı	BŞB	Üniversite Samulaş, Ukome, STK'lar	Kent içi yollarda kavşak mimarisinin ve sinyalizasyon şebekesinin gözden geçirilerek güvenli, sürdürülebilir ve daha çevresi ulaşım ortamının geliştirilmesi	Bu konuda akademik çalışmaların başlatılması ve projeye dönüştürülmesi
7	Mevcut otopark ücretlerinin şehir içerisinde bölgeler belirlenerek farklılaştırılması	Şehircilik Şurası 2017	BŞB	Üniversite Samulaş, Ukome, STK'lar	Kent içi trafik yoğunluğu ve karbon salımının azaltılması için araçları kent merkezine yönlendirmeyecek ve kişileri için toplu taşımayı cazip hale getirecek otopark sistemlerinin geliştirilmesi	Kent içi otoparklarda park eden ortalama araç sayısının azalması
8	Parkmatik uygulamalarının zamanlama ve fiyatlandırılmasının geliştirilmesi, Mobil uygulama ile ödeme olanaklarının getirilmesi		BŞB	Samulaş, Ukome, STK'lar	Parkmatik uygulamasının kısa süreli parklar için daha cazip hale getirilmesi ve sistemin sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekmektedir.	Parkmatik kullanımında ihlallerin %50 azalması
9	Toplu taşıma sistemi paydaşlarının tümünde geçerli elektronik bilet sistemi ve aktarma indirimlerinin geliştirilmesi		Samulaş	Üniversite, Ukome, STK'lar	Toplu taşımanın özendirilmesi ve daha etkin kullanımı için tüm araçlarda geçerli ve aktarmalarda daha ekonomik ücretler sağlayacak elektronik bilet, sanal bilet vb. uygulamalarının geliştirilmesi	Kent içi otoparklarda park eden ortalama araç sayısının azalması



10	Tarihi kent merkezine yayalaştırma bölgelerinin ve zamanlarının belirlenmesi	BŞB	İlçe Belediyeleri	Tarihi kent merkezi olarak bilinen alanların belirli zaman dilimlerinde yayalaştırılması, bu suretle anılan bölgelerde trafik sıkışıklıklarının önüne geçilmesi, karbon salınımının azaltılması ve ticari ve turistik faaliyetlerin geliştirilmesi	Kent merkezinde genişliği 7 m den az olan sokakların belli saatlerde yayalaştırılması
11	Mevcut havaalanı için gerekli altyapı çalışmalarının yapılarak, taksi yolu inşa edilmesi	DHİMİ	BŞB	10. Kalkınma Planı, 65. Hükümet programı	Havaalanının kesintisiz güvenli hizmet vermesi
12	Anayollarda ve ara sokaklarda trafik işaretlerinin etkin hale getirilmesi ve düşey işaretlenmenin yatay işaretlenmeye dönüştürülmesi,	BŞB	Emniyet, İlçe Belediyeleri, Karayolları	10. Kalkınma Planı, 65. Hükümet programı	15 m den geniş tüm kent için yollarda etkin şekilde yatay işaretlerin yapılması
13	Bölgesel uçuşların teşvik edilmesi	DHİMİ	Havayolu firmaları,	10. Kalkınma Planı, 65. Hükümet programı	Yurt içi uçuş nokta sayısının 5'in üzerine çıkarılması
14	Yeni bisiklet yollarının yapılması ve eğimli güzergahlarda yardımcı donatıların imal edilmesi.	BŞB	İlçe Belediyeleri, Üniversite	10. Kalkınma Planı,	İlçe bazlı mevcut bisiklet yollarının her yıl %20 artırılması ve hiç olmayan ilçelerde bisiklet yolu yapılması

15	İlçeler arasında lastikli toplu taşıma araçlarında taşıma kapasitesinin düzenlenmesi, farklı saatlerde farklı kapasiteli araçların kullanılması		Ukome	Samulaş İlçe Belediyeleri	İlçelerden kent merkezine ulaşımın rehabilite edilerek yoğun saatlerde sorun yaşanmasını engelleyecek farklı saatlerde farklı kapasiteli araç kullanım olanaklarının geliştirilerek, daha (sık aralıklarla) verimli ulaşım olanaklarının sağlanması	İlçeler arası ulaşım araçları zaman sıklığının ve kapasitesinin artırılması
16	Akıllı kent çalışmaları kapsamında gerçek zamanlı trafik verilerinin (trafik sayımları, ağır taşıt oranları, kaza verileri vb) izlenebileceği, yönetilebileceği ve arşivlenebileceği sistemin kurulması	10. Kalkınma Planı	Ukome	Üniversite Samulaş	Öncelikle kent içi trafiği ve sonrada ilçeler arası trafiği daha etkili yönetebilmek için kamera takip sistemlerinin ve GSM veri toplama sistemlerinin entegre edilerek yaygınlaştırılması, bunun sonucu lastik tekerlekli toplu taşıma sisteminin daha efektif hale getirilmesi	Trafik ile ilgili anlık güncel veri üretilebilmesi
17	Şehirlerarası yollara riskli mevkilere sıcaklık algılayıcıları yerleştirilerek erken uyarı sisteminin oluşturulması	Orta vadeli program	TCK	BŞB, İlçe Belediyeleri	Riskli karayolu kesimlerinde mevcut sensörlerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması ile kış şartlarında güvenli sürüş olanaklarının sağlanması ve gerekli ani müdahalelerin yapılabilmesi.	Buzlanma kaynaklı kazaların azaltılması ve etkin mücadele yapılması
18	Parkmatiklere şarj istasyonu özelliği sağlanması		BŞB	OKA, Üniversite, Tüm belediyeler	Elektrikle çalışan otomobil vb. araç kullanımının yaygınlaşmasını teşvik için Parkmatik noktalarındaki cihazlara şarj istasyonu özelliği kazandırılmalı. Şarj işlemi kullanılan elektrik ile orantılı ücretlendirilmesi ve bu esnada park ücreti alınmamalı.	Beş yıl içinde her 100. Yıl Bulvarında 500 m de bir şarj istasyonu temini

19	Kent içi sokaklarda araç parkına ayrılan alanların belirlenmesi		BŞB	Tüm ilçe Belediyeleri	Kent içi sokak ve ara sokaklarda araç park edilebilecek ya da edilemeyecek yerlerin yatay işaretlenme ile belirlenmesi. Ambulans itfaiye vb. acil servis araçlarının erişiminin sürekliliğinin sağlanması	Sokaklarda yatay işaretlemelerinin yaygınlaştırılması
20	Toplu ulaşım Kullanımının bir kültür olduğunun yaygınlaştırılması ve lastik tekerlekli toplu taşımada araç kapasitesi-trafik yükü- karbon salınımı ve ekonomi parametreleri en verimli hale getirilmeli		Milli Eğitim	OKA, Üniversite, Tüm belediyeler	Gelişmiş toplumlarda bireylerin toplu taşıma sistemi kullanmasının, birey, kent, ülke ve dünyamız için daha yararlı ve sağlıklı olduğu bilincinin yaygınlaştırılması. Lastik tekerlekli toplu taşıma sistemindeki araç kapasitelerinin düzenlenerek buna bağlı trafik yükü ve karbon salınımının azaltılması ve sistemin bireyler açısından ev verimli kullanımına yönelik tedbirlerin alınmasının sağlanması.	Toplu taşıma sisteminde birim araç taşıma kapasitesinin artırılması

## 6. KAYNAKLAR

Alkış, Z., 1994. Yerel Yönetimler İçin Kent Bilgi Sistemi Tasarımı ve Uygulaması, Doktora Tezi, İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Akçalı, T., 2000. Doğalgaz Örneğinde Teknik Altyapı Bilgi Sistemi Tasarımı ve Uygulaması, Doktora Tezi, YTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Deniz T. (2016). Türkiye’de Ulaşım Sektöründe Yaşanan Değişimler ve Mevcut Durum, EasternGeographicalReview -21 (36) ,135-156.

Erdirin, 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.

Erdirin, H.E. (2009). Şehirselsel Yerleşmelerde Teknik Altyapı Projelerinin Ortak – Eşgüdümsel Niteliklerinin Belirlenmesi Örnek Alan: Tire Belediyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Geymen, A., 2006. Yerel Yönetimler İçin Konumsal Tabanlı İşlevlere Yönelik Devingen Yapılı Prototip Bir Kent Bilgi Sistemi Yazılımının Geliştirilmesi, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Karataş K. 2007, Kentsel Teknik Altyapı Tesisleri, Kadastrosu Ve Türkiye’deki Uygulamaların Organizasyonu Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Türabi, A., 1998. Kentsel Yerleşim Alanlarında Altyapı ve Üstyapı Oluşumunun Araştırılması, Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

T.C: Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (2015), Strateji Geliştirme Başkanlığı, 2003-2014 İstatistiklerle Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme, ISBN 978-975-493-069-6

T.C. Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)

T.C. 65.Hükümet Programı

Orta Vadeli Program (2017-2019)

Yeşilirmak Havza Gelişim Projesi in 2006

Şehircilik Şurası Komisyon Raporları 2017

Samsun Büyükşehir Belediyesi Stratejik Plan (2015-2019)

SASKİ Stratejik Plan

Resmi Gazete 2018 yılı yatırım programı

[www.aski.gov.tr](http://www.aski.gov.tr) (15.03.2018)

[www.iski.gov.tr](http://www.iski.gov.tr) (15.03.2018)

[www.dhmi.gov.tr](http://www.dhmi.gov.tr) (15.03.2018)

[www.hgk.msb.gov.tr/images/urun/il\\_ilce\\_alanlari.pdf](http://www.hgk.msb.gov.tr/images/urun/il_ilce_alanlari.pdf) (05.03.2018)

[www.mevzuat.gov.tr](http://www.mevzuat.gov.tr) (20.03.2018)

[www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr) (muhtelif veritabanları) (05.03.2018)

[www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr) (05.03.2018)

[www.udhb.gov.tr](http://www.udhb.gov.tr) (08.03.2018)

[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org) (muhtelif veritabanları) (22.03.2018)

[www.yesilirmakedas.com/dagitim-operasyonlari](http://www.yesilirmakedas.com/dagitim-operasyonlari) (05.03.2018)

## NOTLAR

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## NOTLAR

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....







**ORTA KARADENİZ KALKINMA AJANSI**  
MIDDLE BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

**A** Samsun Organize Sanayi Bölgesi Yaşardoğu Cad.  
No: 62 Tekkeköy/SAMSUN  
**T** 0 362 431 24 00  
**F** 0 362 431 24 09  
**W** www.oka.org.tr  
**E** info@oka.org.tr  
**Twitter** /okaorgtr  
**F** /OrtaKaradenizKalkinmaAjansi

#### AMASYA YATIRIM DESTEK OFİSİ

Dere Mah. İğneci Baba Sk. No:30 Amasya  
T. 0 (358) 212 69 66 F. 0 (358) 212 69 65

#### ÇORUM YATIRIM DESTEK OFİSİ

A. Karekeçili Mah. Gazi Cad. No:1 Çorum Valiliği A Blok Kat:3 ÇORUM  
T. 0 (364) 225 74 70 F. 0 (364) 225 74 71

#### SAMSUN YATIRIM DESTEK OFİSİ

Samsun Organize Sanayi Bölgesi Yaşardoğu Cad.  
No: 62 Tekkeköy/SAMSUN  
T. 0 (362) 431 24 00 F. 0 (362) 431 24 09

#### TOKAT YATIRIM DESTEK OFİSİ

Kabe-i Mescit Mahallesi Bekir Paşa Sokak No: 11 MERKEZ / TOKAT  
T. 0 (356) 228 93 60 F. 0 (356) 228 97 60