

## Türkiye’de Afet Yönetimi Bağlamında Kritik Altyapı Kavramı

### *The Concept of Critical Infrastructure in the Context of Disaster Management in Turkey*

Evren TANRIVERDİ<sup>1\*</sup>, Betül KURADA<sup>1</sup>, Mehmet Fatih ŞEN<sup>1</sup>,  
Esen DEMİRKOL KILIÇ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>AFAD, Risk Belirleme ve Önlem Dairesi Başkanlığı, Ankara-Türkiye

**Özet:** Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de gerek doğa kaynaklı olsun ve gerekse teknoloji (insan kaynaklı) kaynaklı olsun afetlerin sayısı ve sıklığının arttığı yadsınamaz bir gerçektir. Çevre, toplum ve kamu hizmetleri üzerinde hayati öneme sahip varlıklar olarak tanımladığımız kritik alt yapılar, zarar gördüğünde can, mal ve itibar kayıplarına yol açabilmektedir. Kritik altyapı çalışmaları sırasında muhatap kurumun görev ve sorumlulukları ya da personelin çalıştığı bilim disiplini bakış açısı ile ‘altyapı’ sözcüğünden kimi zaman kentsel altyapılar kimi zamanda siber güvenlik/bilişim altyapısı olarak farklı algılamaların olduğu görülmektedir. Oysa kritik altyapı ne salt bir kent altyapısı sorunu ne de salt bir siber güvenlik meselesidir. Kritik altyapı, zarar gördüğünde can, mal ve itibar kaybına sebep olma potansiyeli olan yekvücut ülkenin fiziki ya da fiziki olmayan tüm kaynaklarıdır. Ülkemizde kritik altyapılar konusu afet bağlamında ilk defa Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından ele alınmış, kavramsal tanımlamalar, sektör ve alt sektörleri ve içerikleri belirlenmiştir. Kritik altyapıların korunması konusu sadece yerel ya da ulusal bir konu olmayıp karşılıklı bağımlılıklar ve sektörel etkiler düşünüldüğünde uluslararası boyutu da olan bir konudur. Bu bağlamda AFAD, kavramsal çalışmalar, sektör ve alt sektör belirleme çalışmalarında uluslararası çalışmaları incelemiş, referans almış ve ulusal kamu ve özel kurum ve kuruluşlar ile bunları istişare ederek ülkemiz için kritik altyapıların sektörel tanımlama ve sınıflandırma çalışmasını neticelendirmiştir. Bu makale sayesinde bu çalışmaların bilim dünyasına aktarılması ile ülkemiz özelinde konu ile ilgili kavramsal anlamda dil bütünlüğünün sağlanması ve muhatapların bilgilendirilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Kritik altyapılar, kritik altyapıların korunması, kritik altyapı sektörleri.

**Abstract:** It is an undeniable fact that the number and frequency of disasters have increased in our country, as in the rest of the world, whether they are caused by nature or technology (human-made). Critical infrastructures, which we define as vital assets on the environment, society and public services, can cause loss of life, property and reputation when damaged. During critical infrastructure studies, it seems that there are different perceptions from the word ‘infrastructure’, sometimes as urban infrastructures and sometimes as cyber security/information infrastructure, due to the duties and responsibilities of institutions or the perspective of the science discipline in which the personnel work. However, critical infrastructure is neither a purely urban infrastructure problem nor a purely cyber security issue. Critical infrastructure is all the physical or non-physical resources of the country that have the potential to cause loss of life, property and reputation when damaged. In our country, the issue of critical infrastructures was handled by the Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD) for the first time in the context of disaster, and conceptual definitions, sectors and sub-sectors and contents were determined. The issue of protecting critical infrastructures is not only a local or national issue, but also an issue with an international dimension when interdependencies and sectoral effects are considered. In this context, AFAD has examined and referenced international studies in conceptual studies, sector and sub-sector identification studies, and has finalized the sectoral definition and classification of critical infrastructures for our country by consulting with national public and private institutions and organizations. Thanks to this article, it is aimed to transfer these studies to the scientific world and to provide conceptual language integrity and to inform the addressees about the subject in our country.

**Keywords:** Critical infrastructures, protecting of critical infrastructures, critical infrastructure sectors.

---

\* evren.tanriverdi@afad.gov.tr

### 1.Giriş

Kritik altyapı kavramı son yıllarda dünyada üzerinde çokça tartışılan meselelerden biri olmuş, ancak ülkelerin stratejik öncelikleri, tehdit algulamaları, teknolojik ilerlemeleri ve gelişmişlik düzeylerindeki farklılıklarından ötürü kritik altyapı tanımı konusunda ortak bir dil birliği sağlanamamıştır. Ülkeler, sektörel ihtiyaçları, kaynakların farklı dağılımı ve farklı öncelikleri sebebiyle kendi tanımlarını, kapsamlarını geliştirmişler ve yine ihtiyaçları doğrultusunda kritik altyapı sektörlerini belirlemişlerdir. Hatta değişen ve gelişen ihtiyaçlar doğrultusunda da kritik altyapı sektörlerini revize eden ülkeler de olmuştur.

İklimi değişen, hızlı endüstrileşen, kırsal/kentsel nüfus oranının kent lehine orantısız arttığı dünyamızda afetlere karşı kırılganlığımız da artmaktadır. Afetler neticesinde olası can kayıplarının yanı sıra yıllarca süren çalışmalar sonucunda elde edilmiş, ülkelerin hayati fonksiyonlarını kapsayan kritik altyapılar da hasar görebilmekte, kesintiye uğrayabilmekte ve bunların neticesinde maddi/manevi zarar ve külfetlerle baş başa kalılabilmektedir. Bu olası zarar ve külfetlerle karşı karşıya kalmamak, olumsuz senaryolardan uzaklaşabilmek ise, kritik altyapıları yalnızca siber güvenlik penceresinden değil afet yönetiminin bir parçası olarak tüm evrelerinde bütüncül bir bakış ile sektörel olarak ele alınması ve yönetilmesi ile mümkündür. Ülke örnekleri incelendiğinde su, sağlık, enerji ve ulaşım gibi kritik altyapı sektörlerinin birçok ülkede tanımlanmış yaygın kritik altyapı sektörleri arasında olduğunu söylemek mümkündür.

Afet ya da acil durumlar nedeniyle kritik altyapıların zarar görmesini önlemek ve temel hizmetlerde meydana gelecek aksaklıkları önemli ölçüde azaltarak dirençliliği artırmak Birleşmiş Milletler Dünya Afet Risklerinin Azaltılması 3. Konferansı’nda kabul edilen Sendai Çerçevesi’nin de küresel hedeflerinden birisidir.

Bu çalışmada dünyada kritik altyapı kavramı ülkeler açısından ele alınarak Türkiye’de ki mevcut durum değerlendirilmiştir. Kritik altyapı sektörleri ülkemizde afet bakış açısıyla AFAD tarafından; enerji, ulaştırma (karayolu, denizyolu, havayolu, demiryolu), su yönetimi ve barajlar, haberleşme, bankacılık ve finans, tarım ve gıda, kültür ve turizm, sağlık, kritik kamu hizmetleri, kritik üretim/ticari sektörleri olmak üzere 10 başlık altında belirlenmiştir (AFAD, 2014).

### 2. Dünya’da Kritik Altyapı Kavramı

Kritik altyapı terimi ilk olarak Temmuz 1996’da dönemin Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Başkanı tarafından kurulan Kritik Altyapının Korunmasından Sorumlu Komisyon (PCCIP) tarafından kullanılmıştır. 1997 yılında komisyon tarafından kritik altyapıların korunmasına ilişkin ilkelerin belirlenmesini, elde edilen bulguları ve kritik altyapılara ilişkin önerileri içeren bir rapor hazırlanmıştır (Moteff J.D., 2015). Avrupa Birliği’nde (AB) ise kritik altyapıların sistematik olarak korunması hususu ilk kez 2004 yılında gündeme alınmış olup 8 Aralık 2008 tarih ve 114 sayılı “Avrupa Kritik Altyapılarının Belirlenmesi ve Koruyucu Tedbirlerin Arttırılması” Direktifi ile bu alandaki nihai çerçeve oluşturulmuştur (AFAD, 2014). Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD); kritik altyapıları; fonksiyonelliğini yitirmesi durumunda sağlık hizmetlerine, toplumsal emniyet ve güvenliğe, ekonomik büyümeye veya ekonominin verimli çalışmasına ciddi yönde etki eden bilgi ağları ve sistemleri olarak tanımlamaktadır (OECD, 2022). Afet risklerinin azaltılmasında en kapsamlı kuruluş olan Birleşmiş Milletler Afet Risklerinin Azaltılması Ofisi (UNDRR) ise kritik altyapıları; bir toplumun veya topluluğun işleyişi için sosyal, ekonomik veya operasyonel olarak gerekli olan hizmetleri destekleyen fiziksel yapılar, tesisler, ağlar ve diğer varlıklar olarak tanımlamaktadır (UNDRR, 2015).

#### 2.1. AB’de Kritik Altyapı Tanımı ve Sektörleri

AB’de kritik altyapı konusunun ele alınmaya başlaması, 2004 yılında Avrupa Konseyi’nin Komisyon’dan kritik altyapıları korumak için strateji hazırlamasını istemesiyle başlamıştır. AB kritik altyapıları; “bozulduğunda veya tahrip edildiğinde vatandaşlarının sağlığı, emniyeti, güvenliği ve ekonomisi veya hükümetlerin etkin işleyişi üzerinde ciddi bir etkisi olacak olan fiziksel ve bilgi teknoloji tesisleri, ağları, hizmetleri ve varlıkları” olarak tanımlamaktadır. AB’de Çizelge 1’de verildiği gibi kritik

altyapılar, 11 ana sektör olmak üzere 37 alt sektörden oluşmaktadır (Commission of The European Communities, 2005).

Çizelge 1. AB’de Kritik Altyapı Sektörleri

1	Enerji	1	Boru hatları dahil petrol ve gaz üretim, rafinasyon, işleme ve depolama
		2	Elektrik üretimi
		3	Elektrik, gaz ve petrol iletimi
		4	Elektrik, gaz ve petrol dağıtımı
2	Bilişim ve İletişim Teknolojileri	5	Bilişim sistemleri ve ağlarının korunması
		6	Enstrümantasyon otomasyon ve kontrol sistemleri (SCADA vb.)
		7	İnternet
		8	Sabit haberleşme kanallarının sağlanması
		9	Mobil haberleşme kanallarının sağlanması
		10	Telsiz haberleşmesi ve seyrüsefer
		11	Uydu iletişimi
		12	Yayıncılık
3	Su	13	İçme suyunun sağlanması
		14	Su kalitesi kontrolü
		15	Suyun çıkartılması ve miktarının kontrolü
4	Gıda	16	Gıda temini, gıda güvenliği ve emniyetinin sağlanması
5	Sağlık	17	Tıbbi müdahale ve hastane hizmetleri
		18	İlaçlar, serumlar, ilaçlar ve farmasötik maddeler
		19	Biyoloji laboratuvarları ve biyolojik maddeler
6	Finansman	20	Ödeme hizmetleri/ ödeme yapıları (özel)
		21	Resmi finansman faaliyetleri
7	Kamu ve Hukuk Düzeni ve Güvenlik	22	Kamu ve hukuk düzeni, güvenlik ve emniyetin sürdürülmesi
		23	Adalet ve infaz kurumları idaresi
8	Kamu İdaresi	24	Kamu hizmetleri
		25	Silahlı kuvvetler
		26	Kamu idari hizmetleri
		27	Acil durum hizmetleri
		28	Posta ve kurye hizmetleri
9	Ulaştırma ve Taşımacılık	29	Karayolu taşımacılığı/ulaşımı
		30	Demiryolu taşımacılığı/ulaşımı
		31	Havayolu taşımacılığı/ulaşımı
		32	İç suyolları taşımacılığı/ulaşımı
		33	Okyanus ve kısa mesafeli deniz taşımacılığı/ulaşımı
10	Kimya ve Nükleer Endüstri	34	Kimyasal ve nükleer madde üretimi ve depolama/işleme
		35	Tehlikeli madde boru hatları (kimyasallar)
11	Uzay ve Araştırma	36	Uzay
		37	Araştırma

AB tarafından yayınlanan “Avrupa Kritik Altyapılarının Belirlenmesi ve Koruyucu Tedbirlerin Arttırılması 2008/114/AB Konsey Direktifi”nde kritik altyapı; AB üyesi ülkelerde bulunan üye ülkelerde hayati toplumsal işlevlerin, insan sağlığı, sosyo- ekonomik durum ve güvenliğin sürdürülmesi için gerekli olan ve kesintiye uğraması veya yok edilmesi olumsuz sonuçlara yol açabilecek olan bir varlık, sistem veya sistem bileşenleridir şeklinde tanımlanmıştır. Avrupa Kritik Altyapısı, bir AB üyesi ülkede bulunan, bozulması veya kesinti olması halinde en az iki üye ülkede yukarıda tanımlanan zararın ortaya çıkmasında neden olan kritik altyapıdır. Direktifte kayıp kriterleri şu şekilde tanımlanmıştır:

- Can kaybı: Olası ölü ve yaralı sayısı.
- Ekonomik etki: Olası çevresel etkiler de dahil olmak üzere, ekonomik kaybın derecesi ve/veya ürün ve hizmetlerin kalitesinde beklenen düşüş
- Toplumsal etki: Başlıca hizmetlerin aksaması da dâhil olmak üzere günlük yaşama ve toplumun güven duygusuna olan etkiler (EU, 2008).

## 2.2. ABD’de Kritik Altyapılar ve Sektörleri

ABD, kritik altyapıları “yetersizlikleri veya yok edilmeleri durumunda ulusal ekonomik güvenlik, ulusal halk sağlığı unsurlarından herhangi biri veya daha fazlası üzerinde zayıflatıcı etki

## Türkiye’de Afet Yönetimi Bağlamında Kritik Altyapı Kavramı

oluşturabilecek hayati öneme sahip fiziki ya da sanal sistemler ve varlıklar” olarak tanımlamaktadır. Ayrıca ABD’de ulusal güvenlik kapsamında değerlendirilen kritik altyapılar Çizelge 2’de verildiği gibi 16 sektör olarak kabul edilmektedir (CISA, 2023).

Çizelge 2. ABD Kritik Altyapı Sektörleri. Kaynak: CISA, 2023

1	Kimya Sektörü	9	Ticari Tesisler Sektörü
2	İletişim Sektörü	10	Kritik Üretim Sektörü
3	Barajlar Sektörü	11	Savunma Sanayi Ana Sektörü
4	Acil Durum Hizmetleri Sektörü	12	Enerji Sektörü
5	Finans Sektörü	13	Gıda ve Tarım Sektörü
6	Resmi Binalar ve Tesisler Sektörü	14	Sağlık ve Halk Sağlığı Sektörü
7	Bilgi Teknolojileri Sektörü	15	Nükleer Reaktörler, Maddeler ve Atık Sektörü
8	Ulaştırma Sistemleri Sektörü	16	Su ve Atık su Sistemleri Sektörü

### 2.3. İngiltere’de Kritik Altyapı Tanımı ve Sektörleri

İngiltere’de kritik altyapılar, kaybı veya yetersizliği; ciddi ölümlerin veya yaralanmaların yanı sıra önemli ekonomik veya sosyal etkilere neden olabilecekler dahil zorunlu hizmetlerin sağlanabilirliği, bütünlüğü veya sunumu üzerinde ciddi olumsuz etkilere neden olabilecek veya ulusal güvenlik, milli savunma veya devletin işleyişi üzerinde ciddi olumsuz etkilere neden olabilecek kritik altyapı unsurları (varlıklar, tesisler, sistemler, şebekeler, süreçler ve bunları işleten ve çalıştıran kişiler) olarak tanımlanmaktadır (Çizelge 3) (NPSA, 2023).

Çizelge 3. İngiltere’de Kritik Altyapı Sektörleri

1	Enerji Sektörü	8	Su Sektörü
2	Finans Sektörü	9	Savunma Sektörü
3	Gıda Sektörü	10	Devlet Sektörü
4	Ulaştırma Sektörü	11	Acil Durum Hizmetleri Sektörü
5	Sağlık Sektörü	12	İletişim Sektörü
6	Kimyasal Sektörü	13	Uzay Sektörü
7	Sivil Nükleer Sektör		

İngiltere’de yukarıda bahsedilen sektörlere ek olarak bazı sektörler de 'alt sektör' olarak tanımlanmıştır. Örneğin Acil Durum Hizmetleri Polis, Ambulans, İtfaiye ve Sahil Güvenlik olarak ayrılabilir. Her sektör bir veya daha fazla lider kurumun sorumluluğundadır ve kritik varlıklar için koruyucu güvenlik sağlanmaktadır (NPSA, 2023a).

### 2.4. Avustralya’da Kritik Altyapı Tanımı ve Sektörleri

Avustralya kritik altyapılarını giderek daha karmaşık ulusal güvenlik riskleri ortaya çıkaran afetlerden korumak amacıyla Ocak 2017’de Kritik Altyapı Merkezi’ni kurmuştur. Avustralya kritik altyapıları; yok edilmesi, yetersiz kalması veya uzun süre kullanılamaz olması halinde sosyo-ekonomik ciddi olumsuz etkilere neden olabilecek veya Avustralya’nın ulusal güvenlik ve milli savunma kabiliyetini olumsuz şekilde etkileyebilecek fiziki tesisler, tedarik zincirleri, bilişim teknolojileri ve iletişim ağları olarak tanımlanmıştır. Ayrıca Avustralya, güvenli ve dirençli altyapıların, üretkenliği destekleyerek, ekonomik büyümeyi sağlayan ticari faaliyetlerin sürekliliğinin sağlanmasına yardımcı olacağı belirtilerek 9 ayrı sektörde kritik altyapıları değerlendirmiştir (CIC, 2023).

Çizelge 4. Avustralya’da Kritik Altyapı Sektörleri. Kaynak: CIC,2023

1	Bankacılık ve Finans Sektörü	6	İletişim Sektörü
2	Devlet Sektörü	7	Ulaştırma Sektörü
3	Enerji Sektörü	8	Gıda ve Market Sektörü
4	Sağlık Sektörü	9	Su Sektörü

### 2.5. Almanya’da Kritik Altyapı Tanımı ve Sektörleri

Almanya’daki tanıma göre; kritik altyapılar işlevlerini tamamen veya kısmet kaybetmeleri durumunda uzun süreli arz kesintileri, toplum güvenliği ve emniyeti sorunları ile diğer dramatik sonuçlar doğurabilecek olan bir toplum ve ekonomisi açısından hayati öneme sahip her türlü kurumsal

ve fiziksel altyapı ve tesisi ifade etmekte olup Çizelge 5’de görüldüğü üzere 9 ayrı sektörde kritik altyapılar değerlendirilmiştir (BBK,2023).

Çizelge 5. Almanya’da Kritik Altyapı Sektörleri. Kaynak: BBK,2023

1	Enerji Sektörü	6	Su Sektörü
2	Devlet ve İdare Sektörü	7	Finans ve Sigorta Sektörü
3	Gıda Sektörü	8	Medya ve Kültür Sektörü
4	Ulaştırma ve Trafik Sektörü	9	Bilgi Teknolojileri ve Telekomünikasyon Sektörü
5	Sağlık Sektörü		

### 2.5. Japonya’da Kritik Altyapı Tanımı ve Sektörleri

Japonya’daki tanıma göre; kritik altyapılar, yeri doldurulamayan hizmetleri sağlayan kuruluşlar olup toplumun sosyal yaşamını ve ekonomik faaliyetlerini sürdürmesi için önemlidir. Bir kritik altyapının faaliyetinin duraklatılması, kısıtlanması veya kullanılamaz hale gelmesi toplumun sosyal yaşamının ve ekonomik faaliyetlerinin büyük ölçüde sekteye uğramasına neden olur (OECD, 2007).

Japonya’da 2005 yılında kritik altyapılara ilişkin bir eylem planı kabul edilerek kritik altyapı tehditleri yalnızca siber odaklı değil doğa kaynaklı afetler ve insan kaynaklı afetleri de içerecek şekilde genişletilmiştir. Daha önceden 7 sektör olarak belirlenen kritik altyapı sektörleri ise sağlık, lojistik ve su sektörlerinin de eklenmesiyle Çizelge 6’da yer aldığı gibi 10 sektör olarak revize edilmiştir (NISC, 2007).

Çizelge 6. Japonya’da Kritik Altyapı Sektörleri. Kaynak: NISC, 2007

1	Finans Sektörü	6	İletişim Sektörü
2	Devlet ve İdare Sektörü (Yerel Yönetimler dahil)	7	Gaz Sektörü
3	Sivil Havacılık Sektörü	8	Sağlık Sektörü
4	Elektrik Sektörü	9	Lojistik Sektörü
5	Demiryolu Sektörü	10	Su Sektörü

### 3. Türkiye’de Kritik Altyapı Tanımı ve Sektörleri

AFAD tarafından hazırlanan yol haritası belgesinde afet bakış açısıyla bakıldığında; işlevini kısmen veya tamamen yerine getiremediğinde çevrenin, toplumsal düzenin ve kamu hizmetlerinin yürütülmesinin olumsuz etkilenmesi neticesinde, vatandaşların sağlık, güvenlik ve ekonomisi üzerinde ciddi etkiler oluşturacak ağ, varlık, sistem ve yapıların bütünü olarak tanımlanmıştır (AFAD, 2014).

AFAD daha sonra kritik altyapı tanımını güncellemiş, “zarar gördüğünde can kaybı, ekonomik kayıp ve itibar kayıplarına yol açabilen, çevre, toplum ve kamu hizmetleri üzerinde hayati öneme sahip varlıkların bütünü” olarak ifade etmiştir (AFAD, 2022).

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (UAB) tarafından hazırlanan “Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı’nda (2020-2023)” kritik altyapılar siber güvenlik bakış açısıyla bakıldığında, “İşlediği bilginin/verinin gizliliği, bütünlüğü veya erişilebilirliği bozulduğunda can kaybına, büyük ölçekli ekonomik zarara, ulusal güvenlik açıklarına veya kamu düzeninin bozulmasına yol açabilecek bilişim sistemlerini barındıran altyapılar” olarak tanımlanmıştır. Aynı belgede, kritik altyapı sektörleri “Elektronik Haberleşme, Enerji, Su Yönetimi, Kritik Kamu Hizmetleri, Ulaştırma, Bankacılık ve Finans” olarak belirlenmiştir (UAB, 2020).

AFAD tarafından 2014 yılında yayınlanmış olan “Kritik Altyapılar Yol Haritası Belgesi’nde (2014-2023)” 10 ana sektör belirlenmiştir (AFAD, 2014). Yapılan çalışmalar sonucunda enerji ve ulaşım sektörlerinin alt kırılımları da Çizelge 7’de gösterildiği gibi belirlenmiştir. Kritik altyapı sektörleri altında yer alan afet ve acil durumlara karşı hazırlıklı olmak için önceliklendirilen fiziksel yapı ve tesisler de “kritik varlık” olarak tanımlanmıştır (AFAD, TUBİTAK-BİLGEM 2016).

## Türkiye’de Afet Yönetimi Bağlamında Kritik Altyapı Kavramı

Çizelge 7. Türkiye’de Kritik Altyapıların Listesi. Kaynak: AFAD, TÜBİTAK-BİLGEM 2016

1	Enerji	1	Doğalgaz
		2	Elektrik
		3	Katı yakıt
2	Ulaştırma	4	Denizyolu
		5	Havayolu
		6	Demiryolu
		7	Karayolu
3	Sağlık		
4	İletişim		
5	Tarım ve Gıda		
6	Su Yönetimi ve Barajlar		
7	Kültür ve Turizm Sektörü		
8	Bankacılık ve Finans Sektörü		
9	Kritik Kamu Hizmetleri Sektörü		
10	Kritik Üretim/Ticari Tesisler Sektörü		

### 4. Kritik Altyapı Çalışmalarının Hukuki Dayanakları

Hyogo Çerçevesi Eylem Planı’nın devam anlaşması niteliğinde olan ve Japonya’nın Sendai şehrinde 14-18 Mart 2015 tarihlerinde Dünya Afet Riski Azaltma Konferansı’nda kabul edilen Sendai Çerçevesi yeni dönemin belirleyici anlaşması olarak ön plana çıkmakta ve 2030 yılına kadar afetler sektöründeki temel yapı taşlarını ortaya koymaktadır.

Sendai Çerçevesi; afet riskini anlamak, afet riskinin yönetilmesi için afet risk yönetişimini güçlendirmek, dirençlilik için afet risk azaltmaya yatırım yapmak, etkili müdahale için afete hazırlık çalışmalarını geliştirmek ve iyileştirmek, rehabilitasyon ve yeniden inşa safhalarında “Öncekinden Daha İyisini İnşa Etmek” şeklinde dört önceliğe sahiptir. Öncekinden daha iyisini inşa etmek başlığı altında ulusal ve yerel seviyelerde “Su, ulaşım ve telekomünikasyon altyapısı, eğitim tesisleri, hastaneler ve diğer sağlık kurumları dahil olmak üzere, yeni oluşturulacak ve mevcut kritik altyapının afet sırasında ve sonrasında sağlam, etkin ve işler halde kalmasının sağlanmasını temin etmek ve hayat kurtarıcı faaliyetler ile temel hizmetleri sağlamak amacıyla direncini arttırmak” şeklinde yer almıştır. Bu doğrultuda belirlenen 7 hedeften birisi; afet nedeniyle kritik altyapıların zarar görmesini ve sağlık ve eğitim tesisleri dâhil temel hizmetlerin aksamasını önemli ölçüde azaltmak, bu doğrultuda 2030 yılına kadar bu kritik altyapıların dirençliliklerini arttırmaktır (UN, 2015).

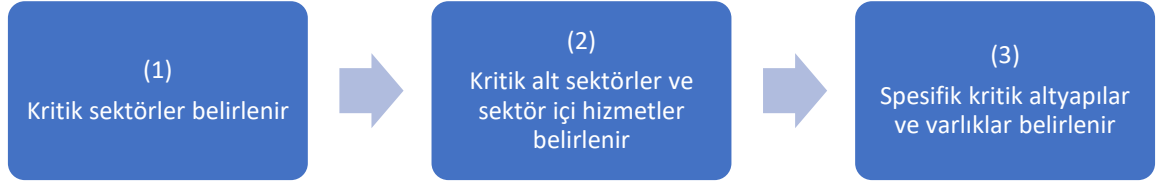
11. Kalkınma Planı (2019-2023)’nda afet yönetimi başlığı altında yer alan politika ve tedbirler arasında, “Afete hazırlık ve afet sonrası müdahalede özel öneme sahip hastane, okul, yurt gibi ortak altyapıların güçlendirilmesine, enerji, ulaşım, su ve haberleşme gibi kritik altyapıların güçlendirilmesine öncelik verilecektir” ve “Kritik altyapı tesislerinin önceliklendirilmesine yönelik yöntem belirlenecektir” ifadelerine yer verilmiştir (SBB, 2019). Cumhurbaşkanlığı Yeni Ekonomi Programı (2020-2023)’nın 76 No’lu Eyleminde de “Afet ve acil durumlarda ekonomik aktivitenin olabildiğince az düzeyde etkilenmesi için kritik varlık envanterleri belirlenecektir” yer almıştır. (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2023).

Çizelge 8’de görüleceği üzere ülkeler kendi kritik altyapı sektörlerini kendileri belirlemiş, tabloda yer almayan ancak bazı ülkelerde bulunan nükleer, uzay araştırmaları, devlet sektörleri gibi farklılıklar ülkelerin ihtiyaçlarından kaynaklanmaktadır. Bütün bu bilgiler göz önüne alındığında temel bazı sektörlerin enerji, sağlık, ulaşım gibi ülkelerin ortak paydada bulunduğu alanlar olduğunu söylemek mümkündür. Sonuç olarak, kritik altyapı sektörlerinin ekonomik bağımlılıklar ve tedarik zincirleri dâhil bir ülkenin dinamiklerine ve özelliklerine bağlı olarak değişiklik gösterdiği söylenebilir. İşleyişini tehdit edebilecek risklerin varlığına (veya yokluğuna) bağlı olarak belirli bir sektör kritik olarak tanımlanabilir (veya tanımlanmayabilir). Bu bakış açısıyla, Kritik Altyapıların belirlenmesinde genellikle standart bir yaklaşım izlenir.

Çizelge 8. Ülkelere göre Kritik Altyapı Sektörleri Karşılaştırma Tablosu.

	ABD	AB	İngiltere	Avustralya	Almanya	Japonya	Türkiye
Enerji	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ulaşım	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sağlık	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
İletişim	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Finans	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gıda	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Kimya	✓	✓	✓				
Kültür/Turizm					✓		✓
Ticari Tesisler*	✓						✓
Su/Barajlar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kritik Üretim*	✓						✓

\*Türkiye’de Kritik üretim ve Ticari tesisler tek sektör olarak ele alınmaktadır.



Şekil 1. Kritik Sektörlerin ve Altyapıların Belirlenmesi

## 5.Sonuç

Afet yönetimi tüm evreleriyle insan hayatını korumanın yanı sıra, aynı zamanda yıllarca süren emekler sayesinde ülkelerin edindiği maddi kaynakları koruma; sağlık, eğitim, ulaştırma, iletişim vb. tüm hayati hizmetlerin de alıcılara sunabilme süreçlerini içermektedir. Buradan hareketle zarar gördüğünde can, mal ve itibar kaybına sebep olma potansiyeli olan mal ve hizmetlerin yani kritik altyapıların belirlenmesi ve korunması politikası, gerek 11. Kalkınma Planı (2019-2023) ve Cumhurbaşkanlığı Yeni Ekonomi Programı (2020-2023) gibi ulusal ve gerekse Sendai Çerçevesi gibi uluslararası belgelerde yer almış ve önemi vurgulanmıştır.

Bu çalışmada, kritik altyapılar bağlamında AB, ABD, Avustralya, Almanya ve Japonya örnekleri ile birlikte ülkemizdeki kavramsal çalışmalar, sınıflandırma çalışmaları incelenmiş ve birbirleri ile mukayese edilmiştir. Ülkelerin kritik altyapı sektörlerini öncelikleri ve afetsellik kriterlerini göz önünde bulundurarak belirlediği dikkat çekmektedir. Ülke örneklerinde görüldüğü üzere; temel bazı sektörlerin enerji, sağlık, ulaşım gibi ülkelerin ortak paydada bulunduğu alanlar olduğunu söylemek mümkündür. Bazı ülkelerde bulunan nükleer, uzay araştırmaları, devlet sektörleri gibi farklılıklar ülkelerin ihtiyaçlarından kaynaklanmaktadır. Sonuç olarak, kritik altyapı sektörlerinin ekonomik bağımlılıklar ve tedarik zincirleri dahil bir ülkenin dinamiklerine ve özelliklerine bağlı olarak değişiklik gösterdiği söylenebilir.

Kritik altyapılar ülkemizde afet yönetimi açısından ilk defa AFAD tarafından yayınlanan “Kritik Altyapıların Korunması Yol Haritası Belgesi (2014-2023)” ile ele alınmış, kavramsal zemine oturtulmuş ve sektörel sınıflandırma yapılmıştır. Söz konusu bu belgeye kadar kritik altyapılar ülkemizde sadece siber güvenlik kapsamında değerlendirilmiştir. Oysa kritik altyapı salt bir siber güvenlik meselesi olmaktan ziyade, zarar gördüğünde can, mal ve itibar kaybına sebep olma potansiyeli olan yekvücut ülkenin fiziki ya da fiziki olmayan tüm kaynaklarıdır. “Kritik Altyapıların Korunması Yol Haritası Belgesi (2014-2023)’nde ülkemizdeki kritik altyapılar enerji, ulaştırma, sağlık, iletişim, tarım ve gıda, su yönetimi ve barajlar, kültür ve turizm, bankacılık ve finans, kritik kamu hizmetleri, kritik üretim/ticari tesisler olmak üzere 10 ana sektör olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda enerji ve

## Türkiye’de Afet Yönetimi Bağlamında Kritik Altyapı Kavramı

ulaştırma sektörlerinin alt kırımları da enerji için doğalgaz, elektrik ve katı yakıtlar ve ulaştırma için denizyolu, karayolu, demiryolu ve havayolu olmak üzere ayrılmıştır.

Kritik altyapıların korunması hem güvenlik hem de afet ve acil durum yönetimini birleştiren bir durumdur. Kritik altyapılar konusunda farkındalığın artırılarak afetlere dirençli bir toplumun oluşturulması oldukça önemlidir. Çünkü, kritik altyapılar afetlere karşı dirençli olduğu ölçüde afetlerin etkilerinden daha az etkilenilecek ve can, mal ve itibar kaybının önüne geçilebilecektir.

### Kaynaklar

- AFAD. 2014. *Kritik Altyapıların Korunması Yol Haritası Belgesi (2014-2023)*, Ankara, s.4.
- AFAD. 2022. *İzmir Aliğa Bölgesinde Enerji Sektörü Özelinde Kritik Altyapılara İklim Değişikliğinin Etkisi Projesi Sonuç Raporu*.
- AFAD, TÜBİTAK-BİLGEM 2016. *Ulusal Kritik Altyapı, Varlık ve Tesisleri Belirleme, Risk Değerlendirme ve Önceliklendirme Projesi Sonuç Raporu*.
- CISA. Critical Infrastructure Sectors. <https://www.cisa.gov/topics/critical-infrastructure-security-and-resilience/critical-infrastructure-sectors>, (Erişim Tarihi 05.04.2023)
- Commission of The European Communities. 2005. *Green Paper On A European Programme For Critical Infrastructure Protection*, Brussels, 17.11.2005 COM(2005) 576 final, s.20-24.
- Critical Infrastructure Centre. 2023. *What is the Critical Infrastructure Centre?*, <https://www.homeaffairs.gov.au/nat-security/files/cic-factsheet-what-is-critical-infrastructure-centre.pdf>, (Erişim Tarihi:06.04.2023).
- European Union (EU), 2008. COUNCIL DIRECTIVE 2008/114/EC of 8 December 2008 on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection, *Official Journal of the European Union*, s.75-82.
- Germany Federal Office of Civil Protection and Disaster Relief (BBK), Federal Office of Information Security (BSI), Critical Infrastructure Protection Internet Platform; Critical Infrastructures, [https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Kritische-Infrastrukturen/kritische-infrastrukturen\\_node.html](https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Kritische-Infrastrukturen/kritische-infrastrukturen_node.html), (Erişim Tarihi:06.04.2023).
- Moteff, John D. 2015. *Critical Infrastructures: Background, Policy, and Implementation*, Congressional Research Service, s.3
- National Protective Security Authority, 2023. *Critical National Infrastructure*, <https://www.npsa.gov.uk/critical-national-infrastructure-0>, (Erişim Tarihi:06.04.2023).
- NISC. 2007. National Information Security Centre. 2007. *Japanese Government’s Effort to Address Information Security Issues*, [https://www.nisc.go.jp/eng/pdf/overview\\_eng.pdf](https://www.nisc.go.jp/eng/pdf/overview_eng.pdf), (Erişim Tarihi: 10.04.2023).
- OECD. 2007. Development of Policies for Protection of Critical Information Infrastructures, *OECD Digital Economy Papers* No. 130, Ministerial Background Report, Seoul, Korea, s.9.
- OECD. 2022. *Recommendation of the Council on OECD Legal Instruments the Protection of Critical Information Infrastructures*, <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/121/121.en.pdf>, (Erişim Tarihi: 06.04.2023).
- T.C.Cumhurbaşkanlığı Hazine ve Maliye Bakanlığı (2020-2022), Yeni Ekonomi Programı, <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/10/Yep-Eyl%C3%BCI-1.pdf>, (Erişim Tarihi: 27.05.2023).
- T.C.Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (SBB). 2019. *11. Kalkınma Planı*, Ankara, s.171.
- UAB, 2020. *Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı (2020-2023)*, <http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/HwolM+ulusal-siber-guvenlik-stratejisi-ep-2020-2023.pdf>, (Erişim Tarihi:25.04.2023).
- UN. 2015. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030, [https://www.preventionweb.net/files/43291\\_sendaimrameworkfordrren.pdf](https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaimrameworkfordrren.pdf), (Erişim Tarihi, 05.04.2023).
- UNDRR. 2015. *Proposed Updated Terminology on Disaster Risk Reduction: A Technical Review*, [https://www.preventionweb.net/files/45462\\_backgroundpaperonterminologyaugust20.pdf](https://www.preventionweb.net/files/45462_backgroundpaperonterminologyaugust20.pdf), (Erişim Tarihi, 05.04.2023).