

BİLGİ NOTU



GUSEYAD | AKADEMİ
GUSEYAD | ACADEMY

Acil Yardım ve Afetlerde Kritik Altyapılı Tesis Yönetimi

-I-

Temmuz 2020
İstanbul / TÜRKİYE

Acil Yardım ve Afetlerde Kritik Altyapılı Tesis Yönetimi

-I-

Uzm. Özcan ÖZGEN *

BİLGİ NOTU / TEMMUZ 2020



* İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi (AUZEF) Acil Yardım ve Afet Yönetimi (AYAY) Lisans Tamamlama Programı / Ders Veren Uzman



Yayın Tarihi: Temmuz 2020

Bu Bilgi Notu, GUSEYAD / AKADEMİ tarafından, İstanbul Üniversitesi, Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi (AUZEF)' te, Lisans Tamamlama eğitiminde kullanılmakta olan "Acil Yardım Afetlerde Çağdaş Yaklaşımlar" ders kitabının 7' nci bölümünden alıntılarla oluşturulmuştur. Bu çalışmaya ait içeriğin telif hakları, GUSEYAD / AKADEMİ ait olup; 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca, kaynak gösterilerek kısmen yapılacak makul alıntılar dışında, hiçbir şekilde önceden izin alınmaksızın kullanılamaz, yeniden yayımlanamaz.

GUSEYAD / AKADEMİ

E-Posta: bilgi@guseyadakademi.org

"Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 5'inci maddesinin 2'nci fıkrası çerçevesinde bandrol taşıması zorunlu değildir."



ACİL YARDIM VE AFETLERDE KRİTİK ALTYAPILI TESİS YÖNETİMİ

- I -



Resim için bkz.: <https://guseyadakademi.org/?p=86>

Doğru güvenlik modelleri “teknik bilgi ve deneyim” ister!

GUSEYAD / AKADEMİ



Giriş

Acil yardım ve afet durumları, güncel hayatı kesintiye uğratan ve büyüklüğüne göre bireysel ve toplumsal travmalar yaratan olgulardır.

Ülke / toplum / örgütlü yapı / işletme açısından stratejik öneme sahip “**kritik altyapılı tesis**” olarak tanımlanmış alanlarda da acil yardım ve afet durumları güncel hayatta olduğu şekliyle yaşanır. Ancak; bu gibi yerlerde dikkat edilmesi gereken hususların başında “**iş sürekliliği**” nin sağlanması gelmektedir ki; bu da son derece zorluklar içeren ve icra tarafıyla ciddi uzmanlık gerektiren bir konudur.

Bu bağlamda; takip eden kısımlarda, konu ile ilişkili tanım ve kavramlarla birlikte, acil yardım ve afet durumlarında, kritik altyapılı tesislerde dikkat edilmesi gereken hususlar ile alınması gereken tedbirler ve bunların uygulanmasına ilişkin “**uzmanlık ve mesleki tecrübe**” gerektiren detaylar sunulacaktır.

Çağdaş bir yaklaşım olarak “**güvenlik yönetimi**” kavramı vurgulanacak ve “**coğrafi bilgi sistemleri**” nin önemine değinilecektir.

1. Kritik Altyapılı Tesisler

“**Kritik altyapı**” tanımı farklılıklar göstermekle birlikte, AB tarafından kabul gören tanım, “*bozulduğunda veya tahrip edildiğinde üyesi devletlerin vatandaşlarının sağlığı, emniyeti, güvenliği ve ekonomik refahı veya hükümetlerin etkin işleyişi üzerinde ciddi bir etkisi olacak olan fiziksel ve bilgi teknoloji tesisleri, ağları, hizmetleri ve varlıkları*” şeklindedir ve aşağıdaki unsurları kapsamaktadır ¹:

a. Enerji (Ülkeler arası önem seviyeli)

b. Finansal Servisler

c. Bilgi ve İletişim Teknolojileri

d. Ulaşım Sistemleri (Ülkeler arası önem seviyeli)

e. Su

¹ 2007 EPCIP The European Programme for Critical Infrastructure Protection.

<https://afyonluoglu.org/siberguvenlik/kritik-altyapilar3/> , ayrıca bkz.;

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_06_477 , 24 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.



f. Araştırma Faaliyetleri

g. Kimya Endüstrisi

h. Sağlık

ı. Gıda

j. Uzay

l. Nükleer Endüstri

Genel kabul gördüğü üzere; **Devlet binaları** (Cumhurbaşkanlığı, Meclis, Başbakanlık binaları gibi) ve **yüksek seviyeli faaliyetler** (Zirve Toplantıları, Olimpiyatlar vb.) kritik tesis kapsamında değerlendirilmektedir.

Ülkemizde, siber güvenliği önceleyen 20.06.2013 tarih ve 2 sayılı “**Siber Güvenlik Kurulu**”² kararı ile belirlenen kritik altyapılar ise aşağıdaki gibidir.

- a. Elektronik Haberleşme
- b. Enerji
- c. Bankacılık ve Finans
- d. Kritik Kamu Hizmetleri
- e. Ulaştırma
- f. Su Yönetimi

Siber Güvenlik Başkanlığı, 8 Ocak 2025 tarihinde, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı'na bağlı olarak resmen kurulan bir başkanlıktır. Amacı, devlet ve millet nezdinde siber istihbaratın derlenmesidir.³

TÜBİTAK tarafından 2019 yılında hazırlanan bir doküman ile “**kritik altyapılar**” a ilişkin olarak “*işlediği bilginin gizliliği, bütünlüğü veya erişilebilirliği bozulduğunda, can kaybına, büyük ölçekli ekonomik zarara, ulusal güvenlik açıklarına veya kamu düzeninin bozulmasına yol açabilecek bilişim veya endüstriyel kontrol sistemlerini barındıran sistemlerdir.*” şeklinde bir tanım yapılmış ve “**kritik altyapılar**” ın kategorileri belirlenmiştir.⁴

² Siber Güvenlik Kurulu, 10.07.2018 tarih ve 703 nolu KHK ile kapatılmıştır.
<https://afyonluoglu.org/siberguvenlik/kritik-altyapilar2/> , 24 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.

³ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/01/20250108-1.pdf>

⁴ Kritik Bilgi Sistem Altyapıları İçin Asgari Güvenlik Önlemleri Dokümanı (2019), TÜBİTAK Yayını, Ankara, s.6.



1.1. Kritik Altyapılı Tesislerde Acil Yardım ve Afet Yönetimi

Bütün bu tesis ve yapıların güvenlik yönetişimi içerisine dahil edilmesi “*Acil Yardım ve Afet Yönetimi*” tedbirleri ile ilişkilidir. Bu konuda uluslararası standartların belirlenmesi asgari şartların tespiti çalışmalarına devam edilmekte, NATO ve AB içerisinde oluşturulan gruplar çalışmalarını sürdürmektedir.

Hali hazırda *kritik tesislerin*, “*asgari güvenliği*” ile “*acil yardım ve afet yönetimi*” ve “*KBRN (Kimyasal-Biyolojik-Radyolojik-Nükleer) korunması*” standartları tespit edilmeye çalışılmaktadır.

Birçok ölkede olduğu gibi Türkiye’ de de kritik tesis korunmasından sorumlu birimler farklılıklar göstermekle birlikte, Acil Yardım ve Afet Yönetimi’ ne ilişkin sorumluluk *Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)*’ na aittir.

Türkiye’ de kritik tesislerin korunması kapsamında alınacak tedbirlerin belirlenmesi, standartların oluşturulması, eğitimin koordinesi ve yaptırılması, malzeme ve teçhizatın sağlanması ve koordinesi, kurumlar arası koordinasyonun kurulması, kriz ve sonuç yönetimi *AFAD Yönetimi Sivil Savunma Daire Başkanlığı* sorumluluğundadır.⁵

2. Acil Yardım ve Afetlerde Kritik Altyapılı Tesislerde Güvenlik Yönetişimi

Acil yardım ve afetlerde kritik altyapılı tesislerde güvenlik sisteminin tesisi “*Güvenlik Yönetişimi*” yaklaşımı çerçevesinde ve “*Kritik tesis KBRN korunması*”, “*KBRN savunması bileşenleri*” dikkate alınarak planlanmaktadır.

Bu kapsamda yapılması gerekenler;

- a. Yasal düzenlemelerin yapılması,*
- b. Yönetmelik, talimat ve emirlerin elden geçirilmesi, standartların belirlenmesi,*
- c. Görev ve sorumlulukların yapılandırılması,*
- d. Teşkilat ve personel yapısının düzenlenmesi,*
- e. Eğitimin planlanma ve icrası, mevcut eğitim sisteminin geliştirilmesi,*
- f. Malzeme ve teçhizat standartlığının sağlanması, tedariki,*
- g. Kurumlar arası koordinasyonun geliştirilmesi.*

⁵ 2014-2023 Kritik Altyapıların Korunması Yol Haritası Belgesi (2014), AFAD Yayını, Ankara, s.36.



Türkiye’ de mevcut sanayi tesisleri, havaalanları, limanlar, metrolar, hızlı tren istasyonları, petrol ve doğalgaz tesisleri, kurulması planlanan nükleer santraller, NATO / AB zirveleri, büyük çaplı spor oyunları, yüksek katılımlı kongreler dikkate alındığında, bütün bu tesis ve faaliyetlerin KBRN korumasının sağlanması **“önemli ve gelişecek bir sektör”** olarak belirmektedir.

Türkiye’ nin coğrafi büyüklüğü ve nüfus yoğunluğu, NATO ve AB’ nin sınır ülkesi olması da eklendiğinde, bu konuda görev alacak personelin eğitimi, malzeme teçhizat ihtiyacı, çok sayıdaki kurum arası koordinasyonun sağlanmasının önemi ve yapılması gerekenler listesi düşünülebilecek boyutun çok daha ötesindedir.

Ayrıca AFAD’ ın öncelikle bölgemizde ve dünyada marka olma, uluslararası görünümünü artırma hedefi, **“konunun uluslararası boyutu”** nu da ön plana çıkarmaktadır.⁶

Türkiye’ de henüz bu kapsamda faaliyet gösterecek bir kurum veya şirket bulunmamaktadır. KBRN korunması için gerekli malzeme büyük çoğunlukla yabancı menşelidir.

Eğitim kısmen verilebilmekte, diğer ülke ve yabancı şirketlerden de faydalanma gereği duyulmaktadır. Üniversitelerin konuya ilgisi yok denecek seviyededir.

3. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanılması

Ülkemiz kara sınırlarından, hava ve deniz sahasından başlayan acil durum ve afet yönetimi konusu, küresel ve özgür dünya içerisinde, lokal bölgelerde ve kritik tesislerde de önemini devam ettirmektedir.

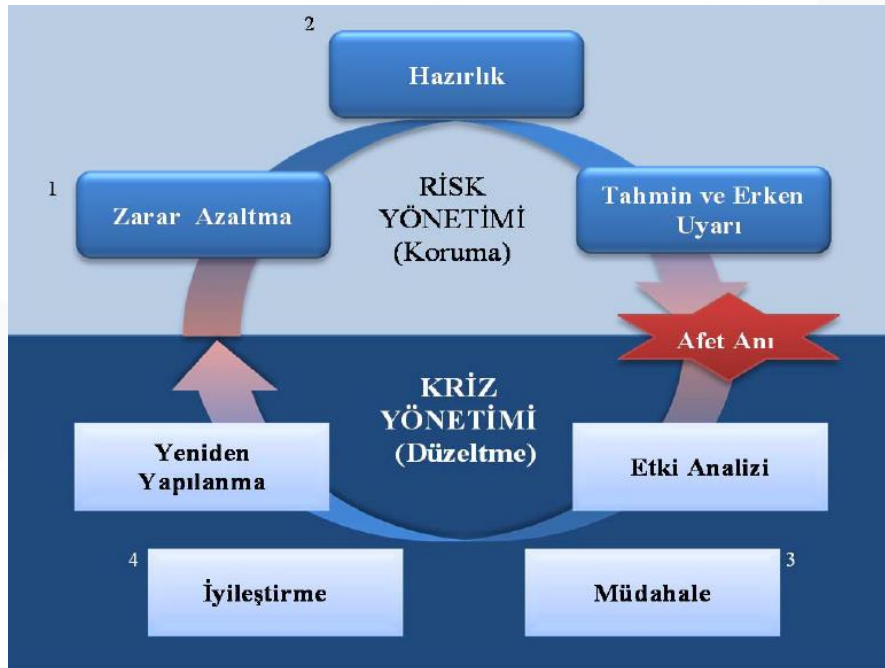
Ülke içinde yer alan bir nükleer tesis veya bir kimyasal fabrika gibi kritik tesisler için, tüm çevre şartları da değerlendirilerek coğrafi konuları da kapsayan topyekûn bir **“risk yönetimi sistemi”** kurulması gerekmektedir.⁷

⁶ <https://www.afad.gov.tr/vizyon-ve-misyon> , AFAD’ ın misyonunu ve Stratejik Planı’ nı inceleyiniz. 25 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.

⁷ Afetlerde coğrafi bilgi sistemlerinin kullanılmasının faydalarına yönelik daha detaylı bilgi için bkz.; Arca, D., (2012), Afet Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemi ve Uzaktan Algılama, Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi / Karaelmas Science and Engineering Journal 2 (2), ss.53-61. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1329738> , 25 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.



Şekil-1: Coğrafi Bilgi Sistemleri.



Şekil-2: Modern Bir Afet Yönetim Döngüsü. ⁸ Risk / Kriz Yönetim Sistemi.

⁸ Deniz, Ş.E. (2012), Antalya İli Afet Riskleri ve Afet Yönetimi Konusu Üzerine Bir Araştırma, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, s..82.



Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), ilgilendiği coğrafi alana özel, coğrafi veri türlerini tespit eder, depolar, işler, çözümler, yönetir ve talebe uygun şekilde de sunar. Coğrafi çözümleme ve ilgili diğer uygulamaları kullanmak için tasarlanmış çok önemli yeteneklere sahiptir.

3.1. Coğrafi Bilgi Sistemleri

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), “*Karmaşık sosyal, ekonomik, çevresel vb. sorunların çözümüne yönelik dünya ya da uzaya ait mekâna / konuma dayalı karar verme süreçlerinde kullanıcılara yardımcı olmak üzere, büyük hacimli coğrafi verilerin; toplanması, depolanması, işlenmesi, yönetimi, mekânsal analizi, sorgulaması ve sunulması fonksiyonlarını yerine getiren donanım, yazılım, personel, coğrafi veri ve yöntem bütünü...*”⁹ dür.

CBS, genel bir kavramdır. CBS günümüzde çok çeşitli alanlarda ve tematik konulara yönelik olarak geliştirilmiş halleri ile kullanılmaktadır. Bu uygulamalar arasında, CBS temelli Ulaşım / Karayolları / Kent / Orman / Arazi Bilgi Sistemleri sayılabilir. Örneğin Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS) etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Benzer şekilde Sağlık / Aşı / Lojistik / Araç İzleme / Trafik / Kampüs / Deprem / Harita Bilgi Sistemleri, vb. şekilde adlandırılan ve kullanılmakta olan CBS temelli uygulamalar da mevcuttur.



Şekil-3: Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Sınıflandırılması.

Coğrafya, haritacılık ve bilgisayar bilimlerinin harmanlanmasından doğmuş yeni bir teknoloji olarak da tanımlanabilecek CBS, “*Coğrafi Veri Altyapısı*” bileşenlerinden “*Bilgi Teknolojileri*” kapsamındadır. Görsel verilerin talep edilen şekilde işlenerek amaca yönelik kullanılabilesine imkân sağlar.

Beklentinin üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle, çok farklı disiplinlerden talep gören Coğrafi Bilgi Sistemleri (*Geographical Information Systems / GIS*), kullanıldıkları yer ve amaca göre değişik şekillerde tanımlanmaktadır. Sağladığı imkânlar itibarı ile anlık konumsal bilgi ile ilgilenen kişi, kurum ve kuruluşlar arasında geniş bir merak uyandırmaktadır.

⁹ Sarı, F., Erdi, A., Kırtıloğlu, O.S. (2011), Kampüs Bilgi Sistemi Oluşturma Çalışmaları ve Panoramik Görüntüler, Konya Selçuk Üniversitesi Örneği, 13. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 18-22 Nisan 2011, Ankara, s.1. https://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/8e9a8755a61b9fe_ek.pdf , 25 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.



Teknolojik gelişmelerdeki hızlı değişiklikler doğal olarak CBS' yi daha etkin hale getirmektedir. Bu derece rağbet görmesine ve yaygın olarak kullanılmasına rağmen, özellikle ticari beklentiler ya da farklı uygulama ve fikirler sebebiyle, CBS' nin çok değişik ortamlarda ve farklı amaçlar için kullanılmasının da etkisiyle, halen herkes tarafından kabul görececek bir tanımlama yapılamamıştır.

CBS, bazı araştırmacılara göre **“konumsal bilgi sistemlerin tümünü içeren ve ihtiyaç duyduğu konuya göre coğrafi bilgiyi irdeleyen bilimsel bir kavram”** bazılarına göre; **“konumsal bilgileri dijital yapıya kavuşturan ve analiz eden bilgisayar tabanlı bir araç”**, bazılarına göre de; **“konumsal bilgi ve analiz gerektiren her türlü organizasyona yardımcı olan bir veri tabanı yönetim sistemi”** olarak nitelendirilmektedir.¹⁰

Genel bir CBS tanımı yapılacak olursa;

“Coğrafi Bilgi Sistemleri; konuma dayalı gözlemlerle elde edilen grafik ve grafik-olmayan bilgilerin toplanması, birleştirilmesi, saklanması, işlenmesi ve kullanıcıya sunulması işlevlerini bütünlük içerisinde gerçekleştiren bir bilgi sistemidir.”¹¹ denilebilir.

İçinde bulunduğumuz coğrafi yapıyı oluşturan her türlü unsurun, konum bilgilerinde zaman içinde meydana gelen değişimleri izleyebilen ve analiz edebilen coğrafi bilgi sistemi de **“Zamansal Coğrafi Bilgi Sistemi”** olarak adlandırılmaktadır.

3.2. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanım Alanları

Yeni bir teknoloji olarak *Coğrafi Bilgi Sistemleri*, acil durum ve afet yönetiminde de etkin olarak kullanılmaktadır. Aklınıza gelebilecek hemen her alanda kullanılmakta olan CBS temelli uygulamalar; bilimsel araştırma, yönetim, pazarlama, tarımsal üretim, kontrol ve takip, lojistik, madencilik, güvenlik savunma ve istihbarat, meteoroloji, arama kurtarma alanlarında ve diğer başka amaçlar için de etkin olarak kullanılmaktadır.

CBS sayesinde yüksek doğrulukla yapılabilen hesaplamalar, doğal afetlerde acil müdahaleleri kolaylaştırmaya ve etkinlik düzeyini artırmaya yaramaktadır. Örneğin, tarımsal üretimi artırmak ve hayvancılığı desteklemek maksadıyla, yeni sulak alanların bulunmasına ve bu alanların korunmasına imkân sağlar. Özellikle şirketlerin ihtiyaç duyduğu yeni pazar alanlarını bulmak da CBS' nin imkân kabiliyetleri arasında sayılabilir.

Çağdaş yönetim teknikleri içinde doğru kararlar verebilmek için analiz sonuçlarına ihtiyaç duyarsınız. Bu anlamda CBS, analizler yapma imkânı sunar. Doğru karar almayı kolaylaştıran bir sistemdir.

¹⁰ Yomralioglu, T. (2002). GIS activities in Turkey. In Proceedings of international symposium on GIS (pp.834-840).

¹¹ Kapluhan, E. (2014), Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)' nin Coğrafya Öğretiminde Kullanımının Önemi ve Gerekliliği, Marmara Coğrafya Dergisi Sayı: 29, Ocak 2014, İstanbul, ss.34-59, s.36.



CBS kullanılarak geliştirilen oldukça etkili bir yöntem de “*Jeo uzamsal çözümleme*”¹² dir. Özellikle çevre ve yaşam bilimleri sorunlarına çözüm olması bakımından, ekoloji, jeoloji ve epidemioloji alanlarını temel alacak şekilde geliştirilmiştir. Daha sonra bu gelişim, önce güvenlik, savunma ve istihbarat alanlarına, akabinde de kamu hizmetleri, doğal kaynakların kullanımı, sosyal bilimler ve tıp da dâhil olmak üzere, hemen hemen tüm alanlara sarmıştır.

Jeo uzamsal çözümleme, iki ve üç boyutlu (2D, 3D) haritalama işlemleri ve uzamsal istatistikten aldığınız sonuçların ötesine geçer.

- **Yüzey çözümlemesi,**
- **Şebeke analizi,**
- **Coğrafi görselleştirme,** teknikleri ile maliyet etkin ve çok kaliteli çözümler elde edilebilmektedir.

Gelişen teknolojik imkânlar sayesinde jeo uzamsal çözümleme de yapabilen coğrafi bilgisayarlar taşınabilir hale de getirilmiştir. Ayrıca; “*Küresel Uydu Konumlandırma Sistemi (GNSS - Global Navigation Satellite System)*” alıcıları ve barometrik basınç sensörleri sayesinde, bulunduğu yerde coğrafi bilgiyi yakalamayı ve işlemeyi mümkün kılmaktadır.

Coğrafi bilginin yerelde işlenebilme imkânı, “*bulut tabanlı coğrafi bilgi işlem*” yeteneğinin de kullanılması ile birlikte, alanda toplanan verilerle talep edilen sonuçların çok kısa süre içinde “*bulunulan yerde*” elde edilebilmesini sağlamaktadır. Benzer bir şekilde, bu işlemin tersi de gerçekleştirilmektedir. Kablosuz veri bağlantısı olan her yerde “*mekânsal bilgi*” coğrafi bilgilerin büyük veri tabanlarına erişimini sağlayan ve bulut üzerinden bağlanan taşınabilir cihazlar yardımıyla anında kullanılabilir hale getirilebilmektedir.

3.3. Kritik Tesislerde Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Acil Yardım ve Afet Yönetimi

Kamu ve / veya özel sektörde güvenlik gerektiren ekonomik ve sosyal boyutu yüksek olan tesis ve işletmelerin saldırıya uğraması, herhangi bir doğal afete maruz kalması ve bu tür nedenlerle görevlerini yapamaması durumunda ciddi zararların olacağı, ekonomik ve sosyal hayatın sekteye uğrayacağı, bunun yanında risk ve kriz yönetimi ile emniyet ve güvenlik konularında faaliyet gösteren kurumlara da ek yükler getireceği aşîkârdır.

Her kritik altyapı, ya da tesis kendi iç dinamiklerinden kaynaklanan tehlikelere maruz olabileceği gibi, deprem, sel, toprak kayması ya da volkanik patlamalar gibi doğa olaylarının yanında, terör ya da diğer düşman güçler tarafından yöneltilen saldırılara da maruz kalabilir.

¹² Daha detaylı bilgi için bkz.; Jeo Uzamsal Çözümleme, WİKİPEDİ Özgür Ansiklopedi. (Bu kısım ilgili maddeden özetlenerek oluşturulmuştur.)
https://tr.wikipedia.org/wiki/Jeo_uzamsal_%C3%A7%C3%B6z%C3%BCmleme , 24 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.



Bir ülkede enerji (*elektrik, petrol, doğalgaz hatları vb.*), ulaşım (*karayolu, demiryolu, hava ve deniz limanları*) vb. sektörlerde yaşanabilecek aksaklıkların, o ülkeyi ne derece etkileyeceği bilinmekle birlikte, buna benzer başka alanlarda da güvenliğin sağlanması ihtiyacı hemen her alanda kendini göstermektedir.

Bir ülkenin kara sınırlarından, hava ve deniz sahasından başlayan “**güvenlik**” konusu, küresel ve özgür dünya içerisinde, lokal bölgelerde ve kritik tesislerde de önemini devam ettirmektedir. Ülke içinde yer alan bir “**nükleer tesis**” veya bir “**kimyasal fabrika**” gibi kritik tesisler için tüm çevre şartları da değerlendirilerek coğrafi konuları da kapsayan topyekûn bir “**güvenlik sistemi**” kurulması gerekmektedir.

Sadece fiziki güvenlik tedbirleri ile sınırlı bir güvenlik sisteminin, sonuçta giriş çıkışları kontrol edebileceği ve ancak, tesis dinamikleri açısından bir güvenlik tesis edeceği bilinmektedir. Yakında bulunan bir barajın taşmasının, volkanik bir patlamanın, erozyon ya da meteorolojik bir olayın tesisi ne kadar etkileyeceğinin, ya da o tesiste çalışan insanların yaşadığı yerleşim bölgesinin yok olması sonucunda, sistemde yaşanacak aksaklığın da birlikte değerlendirilmesinin “**güvenlik sistemi**” ne kazandıracak çok şey bulunmaktadır.



Kaynakça

2007 EPCIP, The European Programme for Critical Infrastructure Protection.

2014-2023 Kritik Altyapıların Korunması Yol Haritası Belgesi (2014), AFAD Yayını, Ankara.

Arca, D., (2012), Afet Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemi ve Uzaktan Algılama, Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi / Karaelmas Science and Engineering Journal 2 (2), ss.53-61.

Deniz, Ş.E., (2012), Antalya İli Afet Riskleri ve Afet Yönetimi Konusu Üzerine Bir Araştırma, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Antalya.

Kapluhan, E., (2014), Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)' nin Coğrafya Öğretiminde Kullanımının Önemi ve Gerekliliği, Marmara Coğrafya Dergisi Sayı: 29, Ocak - 2014, İstanbul, ss.34-59.

Kritik Bilgi Sistem Altyapıları İçin Asgari Güvenlik Önlemleri Dokümanı (2019), TÜBİTAK Yayını, Ankara.

Sarı, F., Erdi, A., Kırtıloğlu, O.S., (2011), Kampüs Bilgi Sistemi Oluşturma Çalışmaları ve Panoramik Görüntüler, Konya Selçuk Üniversitesi Örneği, 13. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 18-22 Nisan 2011, Ankara.

Yomraliöglu, T., (2002), GIS Activities in Turkey, In Proceedings of International Symposium on GIS (pp.834-840), İstanbul.

Mevzuat

09.07.2018 Tarih ve 703 Sayılı KHK, T.C. Cumhurbaşkanlığı “Anayasa’da Yapılan Değişikliklere Uyum Sağlanması Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında **Kanun Hükmünde Kararname.**”

8.1.2025 Tarih ve 177 Sayılı KHK, T.C. Cumhurbaşkanlığı’nın “Siber Güvenlik Başkanlığı Kararnamesi” <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/01/20250108-1.pdf> , 24Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edilmiştir.



İnternet Linkleri

<https://afyonluoglu.org/siberguvenlik/kritik-altyapilar3/> , 24 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_06_477, 24Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.

<https://afyonluoglu.org/siberguvenlik/kritik-altyapilar2/> , 25 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.

<https://www.afad.gov.tr/vizyon-ve-misyon> , 25 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.

<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1329738>, 25 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.

https://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/8e9a8755a61b9fe_ek.pdf, 25 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.

https://tr.wikipedia.org/wiki/Jeo_uzamsal_%C3%A7%C3%B6z%C3%BCmler, 25 Temmuz 2025 tarihinde ziyaret edildi.



Acil Yardım ve Afetlerde Kritik Altyapılı Tesis Yönetimi - I

TEMMUZ 2020

Güvenlik Savunma ve Emniyet
Yönetişimi Akademisi
Security & Defense Governance Academy



GUSEYAD | AKADEMİ
GUSEYAD | ACADEMY

Barbaros Mh. Sırmaperde Sk. Nu.2 A-Blok D.1

Üsküdar / İSTANBUL

Tel: +90 212 906 09 56

Gsm: +90 532 062 72 10

Fax: +90 212 906 09 57

E-Posta: bilgi@guseyadakademi.org

www.guseyadakademi.org