

## AFET RİSK YÖNETİMİNİN İNSANI GELİŞİM ENDEKSİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

Feyza Çağla ORAN<sup>1</sup>

### Öz

Risk yönetimi, afetlerin meydana gelmeden önce gerekli tedbirler alınarak başa çıkılabilir hale gelmesini sağlayan proaktif bir yönetim sürecidir. Bu kapsamda, çalışmanın ana konusunu ülkelerin risk sınıfı ve gelişmişlik düzeyleri arasındaki ilişki oluşturmaktadır. Çalışmada OECD'nin İnsani gelişim endeksi ve Inform risk endeksinden yararlanılarak, 173 ülkenin verisi alınmış ve SPSS 22.0 paket programında analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçları ülkelerin risk durumlarına göre gelişmişlik düzeyleri arasında farklılık olduğunu ve risk sınıfının ülkelerin gelişmişlik düzeyini etkilediğini göstermiştir. Ülkelerin gelişmişliklerine göre karşı karşıya kaldıkları tehlike ve maruz kalma riski, doğal riskler, insan kaynaklı riskler, yerinden edilmiş insanların riskleri, sağlık koşullarına ilişkin riskler ve eşitsizlik riskleri açısından farklılaştığı belirlenmiştir. Ülkelerin risk sınıflarına göre gelişmişlik düzeylerinin de farklılaştığı tespit edilmiştir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyinin buldukları risk sınıfları üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet Yönetimi, Risk Yönetimi, İnsani Gelişim Endeksi, Inform Risk Endeksi, OECD

**JEL Kodları:** M10, M19

## ANALYSIS OF DISASTER RISK MANAGEMENT IN THE FRAMEWORK OF HUMAN DEVELOPMENT INDEX

### Abstract

Risk management is a proactive management process that ensures that disasters become manageable by taking necessary precautions before they occur. In this context, the main subject of the study is the relationship between the risk class and development levels of countries. In the study, using the OECD's Human Development Index and Inform Risk Index, data from 173 countries were taken and analyzed in the SPSS 22.0 package program. The results of the research showed that there is a difference between the development levels of the countries according to their risk status and the risk class affects the development level of the countries. It has been determined that countries differ according to their development in terms of the danger and exposure risk they face, natural hazard risks, human hazard risks, risks of displaced people, risks related to health conditions and inequality risks. It has been determined that the development levels of the countries differ according to the risk classes. It has been concluded that the level of development of the countries has an effect on the risk classes they are in.

**Keywords:** Disaster Management, Risk Management, Human Development Index, Inform Risk Index, OECD

**JEL Codes:** M10, M19

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, [foran@nku.edu.tr](mailto:foran@nku.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-1366-2543>

## GİRİŞ

Afetlerde, riski odak noktasına alan bir yönetim anlayışı, gelişmiş ülkelerin uygulamaya çalıştığı bir yönetim modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Temeli, riskleri önceden tanımlamak, riskleri olasılıkları ve etki derecelerine göre sınıflandırmak ve ortadan kaldırmaya ya da zararı minimize etmeye yönelik etkili yönetim çabalarını kapsayan bir süreci içermektedir (Yazılıtaş, 2015, s. 559). Bu kapsamda ülkelerin dünya genelinde durumlarını görmeleri, komşularının ve kendilerinin karşılaşılabileceği risklerin değerlendirmelerine göre tedbirler almalarını sağlayan bir pusulaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada INFORM risk endeksi ülkelerin eksikliklerini görüp, ülkelerin ve komşularının risklerini değerlendirip yönetim açısından gerekli tedbirleri almalarını sağlayan bir pusula olarak tanımlanmaktadır. Ülkelerin tek başlarına kendi doğal ya da insan kaynakları riskleri göz önünde bulundurduğu bir yönetim modeli günümüzde yetersiz kalabilmektedir. Küreselleşme, insani krizlerin yaşanması ülkelerin afet risk yönetim modellerini tekrar gözden geçirmesine neden olmaktadır. Küresel anlamda dünya bir bütün olarak değerlendirilip, başta ülkelerin coğrafi olarak yakın komşuları olmak üzere gerek insani gerek doğal afetler, yönetsel yetersizlik, başa çıkma kapasiteleri göz önünde bulundurularak esnek bir risk yönetim modeli oluşturulmasını gerekli kılmaktadır. Küreselleşmeden bahsederken hızla gelişen teknoloji ve haberlerin yayılım hızının artmasının, ülkelerin birbirleri ile olan etkileşim derecesini arttırdığı söylenilebilir. Herhangi bir coğrafi bölgede olan doğal, teknolojik ya da insan kaynaklı bir afet tüm dünya üzerinde yankı uyandırabilmekte ve ülkelerin kendi kararlarını ya da diğer ülkeler ile olan kararlarını, anlaşmalarını ya da iş birliklerini, afetlerde yardım etkinliklerini arttırabilmektedir. Özellikle de mesafe olarak birbirine yakın ülkelerin afetlerde etkileşim oranını ve tepki hızı da diğer ülkelere göre artabilmektedir. Coğrafi açıdan özellikle yakın olan komşu ülkelerin sosyo ekonomik, alt yapı, yönetim gibi konulardaki yetersizlikleri aynı zamanda ülkelerin maruz kalabilecekleri risk derecelerini doğrudan etkilediği görülmektedir. Bu noktada ülkeler riske maruz kalma durumlarına göre tedbirler alırken aynı zamanda başa çıkma kapasiteleri açısından yetersiz kalabilecekleri durumları sadece ilgili ülkeler çerçevesinde değil, komşu ülkeler de dikkate alınarak risk yönetim planlaması yapılmalıdır.

Çalışmanın ana çerçevesini OECD (İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı) verilerinde HDI (İnsani Gelişim Endeksi/İGE) endeksine göre ülkelerin sınıflandırılmış olan gelişmişlik düzeyleri, ülkelerin inform verileri ve ülkelerin risk sınıfları oluşturmaktadır. Ülkelere göre insani gelişim endeksinde (İGE/HDI), doğuştan beklenen yaşam süresi, ortalama eğitim yılı, kişi başı gayri safi milli gelir (GSMH), HDI sıralaması gibi temel veriler dikkate alınmıştır. Inform verilerine ilişkin ülkelerin risk sınıflandırılmasında, tehlike ve maruz kalma risk derecesi, doğal (depremi sel vb.) ve insan kaynaklı (çatışma vb.) riskler, zarar görebilir gruplara ilişkin riskler altında bulunan yerinden edilmiş insan kaynaklı riskler ve sağlık koşullarına ilişkin

riskler, sosyo-ekonomik riskler altında bulunan eşitsizlikten kaynaklı riskler ve genel anlamda baş etme kapasitesi eksikliğine ilişkin riskler değerlendirmeye alınmıştır.

## AFET RİSK YÖNETİMİ

Afet, sosyal hayatın akışını etkileyen, ülkeleri, toplumları sosyal ve ekonomik kayıplara uğratan ani ya da uzun vade de gelişen olaylar olarak tanımlanabilirken, risk genel olarak belirli bir olayın ve ilişkili etkilerin meydana gelme olasılığı olarak tanımlanmaktadır (Mechler, 2016, s. 2126). “*Belirli bir alanda belirli bir tehlike olasılığına göre kaybedilecek değerlerin ölçüsünü ya da bir olayın doğurabileceği olumsuz sonuçların toplamı risk olarak ifade edilebilir.*” (Kahraman , 2018, s. 10) Olaylar ile sonuçların bileşimi olarak gösterilebilen bir kavramdır. Bu noktada afetler yanlış risk yönetiminin sonucu olarak karşımıza çıkan olaydır diyebiliriz (Çolak, 2015, s. 18). Afet riski, toplumsal bağlamda meydana gelen tehlike, maruz kalma ve kırılganlığın bir sonucu olarak oluşan ve dirençliliğin artırılması yoluyla azaltılabilen bir kavram olarak tanımlanmaktadır ve aşağıdaki şekilde formülize edilmektedir (Kasdan, 2022, s. 350):

$$\text{Afet riski} = (\text{Tehlike} * \text{Maruz kalma} * \text{Zarar görülebilirlik}) / (\text{Azaltma} * \text{Dirençlilik})$$

Tehlike, maruz kalma ve zarar görülebilirliğin kombinasyonunu ifadeden risk kavramının potansiyel etkileri de göze alması gereken temel bir konu olarak risk yönetimi kavramında karşımıza çıkmaktadır. Potansiyel olarak ortaya çıkan etkiler doğrudan ya da dolaylı etkiler ya da sosyal, ekonomik ve çevresel etkiler olarak üç ana kategoride ele alınabilir.

**Sosyal Etkiler:** Birey bazında ya da toplumsal olarak bir etkiye neden olabilir. Doğrudan etkiler, can kaybı, yaralanan ve etkilenen insanlar, önemli hatıraların kaybı, kültürel ve miras alanlarına verilen zarardır (parasal kayıplara ek olarak). Başlıca dolaylı sosyal etkiler ise hastalıklar (Kolera ve Sıtma gibi), stres semptomlarında artış veya depresyon insidansında artış, okula devamsızlık, sosyal dokuda bozulma, yaşam ortamlarının bozulması ve sosyal temasların ve ilişkilerin kaybıdır (Mechler, 2016, s. 2126).

**Ekonomik Etkiler:** Doğrudan karşılaşılan ekonomik zararlar, eldeki stoklara ya da maddi varlıklara gelen hasarlar ve yıkımlardır. Bu zararların bir kısmı hali hazırda üretilmiş olan ürünlerin kaybından kaynaklı olan stok zararlarıdır. Bu stok zararlarının ise mal ve hizmetlerin akışı üzerinde dolaylı olarak zararları bulunmaktadır. Dolaylı ekonomik zararlar haneleri ve firmaları etkileyen fiziksel bir yıkımın sonucu olarak ortaya çıkarlar. Makroekonomik etkilerin değerlendirilmesi, afetlerin etkileri nedeniyle gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH), tüketim ve enflasyon gibi ekonomik değişkenler üzerindeki toplam etkilerin yanı sıra hükümet kaynaklarının yardım ve yeniden inşa çabalarına yeniden tahsis edilmesini

kapsamaktadır. Kurtarma ve restorasyon çabaları için harcanan giderler de doğrudan etkiler arasında yer almaktadır (Mechler, 2016, s. 2126).

**Çevresel Etkiler:** Çevresel etkiler kullanım değeri olan çevre üzerindeki etki ile kullanım dışı varlıklar üzerindeki etkiler olarak iki kategoride incelenmektedir. Tüketim ya da sulama amaçlı su ya da tarımsal üretim için toprak kullanılabilir varlıkların sağlayıcısı olarak ele alınmaktadır. Biyoçeşitlilik ve doğal habitat ise kullanım dışı varlıklara örnek olarak gösterilebilir (Mechler, 2016, s. 2126).

Tüm bu sosyal, ekonomik ve çevresel etkiler risk yönetimi sürecinde birlikte incelenir. Sosyal ve çevresel etkilerin aynı zamanda ekonomik anlamda da yansımaları da olacaktır. Aynı zamanda afetler sonucu meydana gelen geçim kaynaklarında daralma, iş ve üretim kayıpları gibi ekonomik kayıplar, toplum sağlığı ve refahını da etkileyecektir. Bu nedenle afet risk yönetimi çok yönlü olarak ele alınması gereken ve birbiri üzerinde domino etkisi yaratan durumları da beraberinde getirmekte ve ülkelerin gelişmişlik düzeylerini etkileyebileceği görülmektedir.

Afet yönetimi süreci, bir afet olayından sonra meydana gelen ve bir sonraki afet gerçekleşene kadar devam eden müdahale, iyileştirme, yeniden inşa, zarar azaltma ve afete hazırlık aşamalarının tümü olarak tanımlanmaktadır. Afet yönetimi faaliyetleri bir ülkenin kalkınmasının her aşamasında dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda, afet riskinin azaltılması ve sürdürülebilir bir kalkınma trendinin sağlanması, yönetişimin her aşamasına ve toplumun tüm gruplarının dahil edilmesi ile gerçekleştirilecek bir süreçtir (Cvetkovic, Tanasic, Ocal, Kešetovic, Nikolic ve Dragašević, 2021, s. 2).

Afet risk yönetiminin etkin bir şekilde yerine getirebilmesi için öncelikle baş etme kapasite eksikliğinin dikkate alınması ve yetersiz kalan kısımların tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir. Kapasite geliştirme, bireylerin veya grupların kendi yaşamlarındaki olağandışı olaylara uyum sağlama yeteneğindeki artış olarak tanımlayabilir. Afet yönetiminde kapasite geliştirme, gerekli ekipmanı sağlamanın ve uygun idari düzenlemeleri yapmanın yanı sıra, tehlikeli olaylarla başa çıkmak için birlikte hareket edebilecek insan kaynaklarının oluşturulmasını amaçlar. Senaryo temelli öğretiler aracılığıyla bireyler, gruplar, ağlar veya topluluklar arasındaki işbirliği yoluyla ölçülebilir ve sürdürülebilir sonuçlar elde etmeyi amaçlayan bir süreç olarak tanımlanabilir (Cvetkovic vd., 2021). Risk yönetiminde başarılı olunabilmesi için toplumsal dirençliliğin de artırılması gerekmektedir. Bu bakımda afet yönetimi ve risk yönetimi ilişkisine bakıldığında, afet yönetimi, dirençliliğin artırılmasına yönelik işleyen dinamik bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır (Rasanen, Lein, Bird, & Setten, 2020, s. 2). Etkin afet yönetiminin oluşturulması ve risk yönetiminin sağlam temellere dayandırılmasının bir yolu da toplumsal dirençliliğin kazandırılmasından geçmektedir. Bu nokta da dirençlilik kavramı, bireylerin ve toplulukların bir stres, afet veya dışsal bir şoktan

sonra direnme ve temel işlevlere geri dönme yeteneğini ifade eder (Aldunce , Beilin, Howden, & Handmer, 2015, s. 3). Toplumun afetler karşısında hızlı bir şekilde eski olağan akışına geri dönmesi şeklinde ifade edilebilir. Bu durumda etkin bir risk yönetiminin varlığından söz edilebilir. Afet risk yönetimi döngüsel bir süreç olarak tanımlanmaktadır. “Doğal afetlerin yönetimi asli olarak gerçekleştikleri bölgeleri, dahası ülkeleri ve ulusal afet yönetim örgütlerini ilgilendirmektedir. Bunun için her devletin ulusal afet değerlendirmeleri; küresel afet tehditlerine kıyasla öncelikli şekilde bölgesel afet tehditleri göz önünde bulundurulurularak yapılmalıdır” (Şahin, 2017).

Şekil 1: Afet risk yönetim döngüsü



**Kaynak:** Yazılıtaş, 2015, s. 571

Şekil 1’de görüldüğü üzere öncelikle riskler belirlenir ve tanımlanır. Belirlenmiş olan riskler değerlendirilir. Burada önem durumlarına göre derecelendirilir, olasılıklarına göre sıralanır ve değerlendirme işlemi gerçekleştirilir. Ardından riskleri minimuma indirmeye ya da ortadan kaldırmaya yönelik eylemler geliştirilir ve yönetim süreçlerine adapte edilir. Bu adım, alınan önlemlerin uygulama aşaması olarak tanımlanabilir. Afet risk yönetimi sonucunda denetleme işlemi gerçekleştirilir. Alınmış olan önlemlerin etki derecesi, yeterlilikleri değerlendirilip rapor edilir. Eğer eksiklikler tespit edilmişse ya da yetersiz kalan uygulama alanları mevcutsa tekrar gözden geçirilir ve güncel verilere göre yeniden revize edilerek döngü yeniden başlar.

Bu kapsamda afet yönetiminin temelini risk azaltma konusuna dayandığı söylenilebilir. Afetlere hazırlıklı olmak, fiziksel, toplumsal, ekonomik ve çevresel ihtiyaçlar da göz önünde bulundurulurularak dikkate alınması gereken kapsamlı bir yönetim sürecini tanımlamaktadır (Çilingir ve Güler, 2020). Ayrıca riskler yapılandırılmışsa ve afet etkileri belirli yer ve zamanlarda oldukça benzersiz bir şekilde deneyimleniyorsa,

afet risk yönetiminin her bir sosyal risk alanına dahil edilmesi ve temellendirilmesi afet risk yönetim sürecinde önem kazanmaktadır. Bu nedenle, yerel paydaşları, sivil toplum kuruluşlarını ve belediye yönetimlerini dahil eden toplum temelli ve yerel düzeydeki yaklaşımlar, afet riskinin azaltılmasında kritik rol oynayan aktörlerdir (Maskrey, 2011, s. 50).

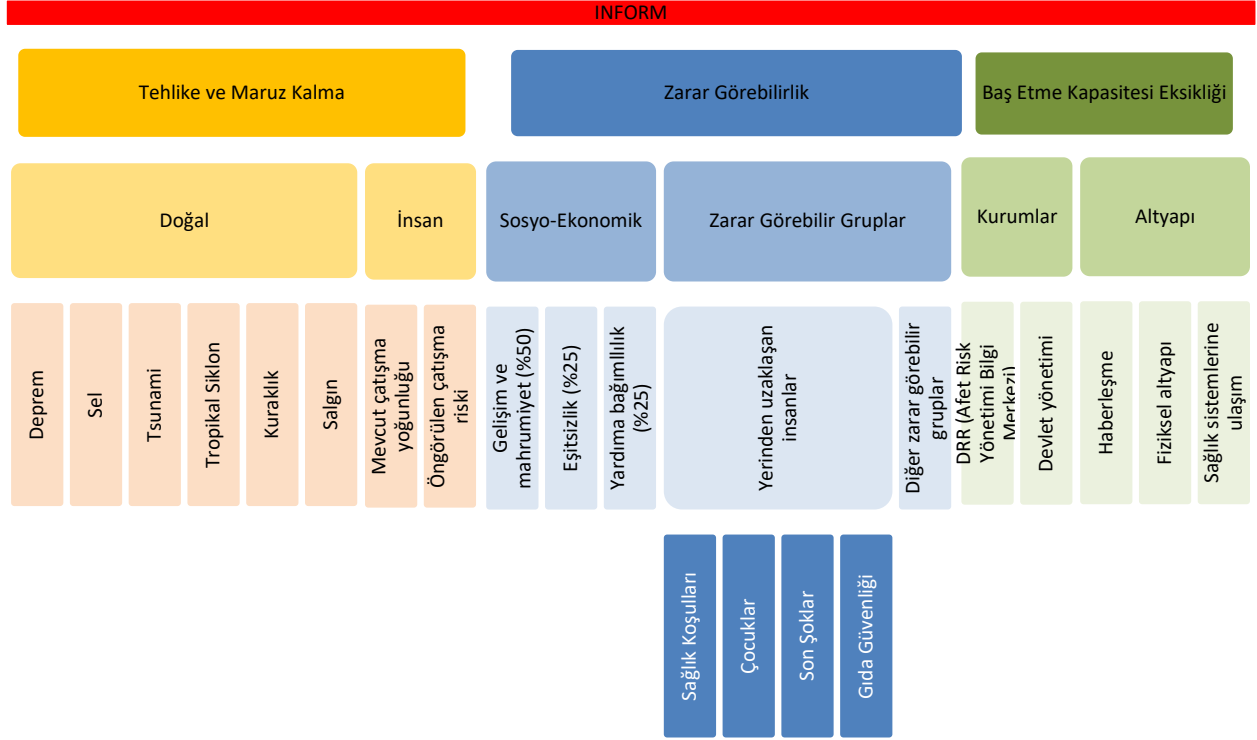
### **İnform Risk Endeksi**

İnform Risk Endeksi, insani krizler ve afetler için küresel bir risk değerlendirmesidir. Ülkelerin risk yönetimi aşamalarında önleme ve hazırlık süreçlerini desteklemektedir. İnform girişimi, küresel açıdan risk analizi için ortak bir zemin oluşturmak amacıyla Birleşmiş Milletler kuruluşlarının, bağışçıların, STK'ların ve araştırma kurumlarının katılımıyla 2012 yılında başlatılmıştır. Uluslararası yardıma ihtiyaç duyma olasılığının yüksek olabileceği krizleri ülkeler bazında derecelendirmektedir. İnform risk endeksinin temeli, afetlere proaktif bir bakış açısı sunmaktır (European Commission, 2022).

İnform risk endeksi küresel krizler ve afetler konusunda alınacak risk yönetim kararlarına destek olmaktadır. Önleme, hazırlık ve müdahale safhaları için ülkelerin genel durum değerlendirmesini gösteren bir pusula olarak da tanımlanabilir. Ülkelerin risk yönetimi kapsamında önlem almasını sağlamak amacıyla ülke içindeki risk oluşturan bileşenlerin ayrıntılı bir resmini göstermektedir (European Commission, 2022). Böylelikle doğal ya da insan kaynaklı risklerde erken uyarı yöntemi olarak rol oynamakta ve ilgili riskleri oluşturan durumların ortadan kaldırılması ya da önlem alınması konusunda yol gösterici olmaktadır.

Şekil 2'de görüldüğü üzere inform risk endeksi tehlike ve maruz kalma, zarar görebilirlik ve baş etme kapasitesi eksikliği olmak üzere üç kısımdan oluşmakta ve kendi içinde alt başlıklar altında detaylandırılmaktadır. Tehlike ve maruz kalma doğal ve insan kaynaklı afetleri odağına almaktadır. Burada anlatılmak istenen doğal olarak oluşabilecek deprem, sel, volkanik patlama gibi doğal olaylar ile savaş, toplumsal kargaşa gibi tehlike ve maruz kalma durumlarını içermektedir. Zarar görebilirlik ülkelerin sosyo-ekonomik açıdan zarar görebilirliğini ve zarar görebilir gruplar açısından risk değerlerini ortaya koymaktadır. Baş etme kapasitesi eksikliği ise ülkelerin kurumları ve alt yapısına yönelik yetersizlikler nedeniyle karşılaşılabilecekleri risklerde baş edebilme durumunu içermektedir.

Şekil 2: İnform risk boyutları



**Kaynak:** Oran, 2021, s. 209; European Commission, 2022

Ülkelerin maruz kalabilecekleri tehlikeler doğal ya da insan kaynaklı olarak karşımıza çıkabilir. Çoğu afet ikincil bir afeti tetikleyebileceği gibi zarar görebilirlik beklenilenin de ötesinde çok daha fazla bir alanı etkileyebilir. Özellikle iyileştirmenin uzun sürdüğü ve birden fazla tehlikeyi barındıran afetlerde zarar görebilirlik de artmaktadır (McGowran ve Donovan, 2021, s. 1603).

İnsani yardım kuruluşlarının ana odak noktası zarar görebilirlik düzeyi yüksek olan insan gruplarını içermektedir. Burada zarar görebilirlik boyutu bir tehlike durumunda istikrarsız hale gelebilecek topluluğun ekonomik, sosyal ve politik özelliklerini temsil eder. Doğal ya da insan kaynaklı olmak üzere deprem, sel vb. ya da savaş vb. risklere bağlı olarak karşılaşılan fiziksel kırılganlık durumları ise tehlikeye maruz kalma altında ele alınmaktadır. Sosyo-ekonomik zarar görebilirlik boyutu bir ülkenin demografisine atıfta bulunurken, zarar görebilir hassas gruplar ise sosyal ve sağlık sistemlerine sınırlı erişimi bulunan sosyal grupları belirtmektedir (Groeve, Poljansek ve Vernaccini, 2014, s. 35).

Sağlıkta acil durum afet risk yönetimi, doğal afetler, bulaşıcı hastalık salgınları, karmaşık acil durumlar, teknoloji arızası veya küresel nüfus hareketi gibi acil durumlar ve afetlerle ilişkili sağlık risklerini

ve savunmasızlığı azaltmayı amaçlar (Chan, Wright ve Parker, 2019, s. 112). Bu sağlık koşulları açısından ele alınan riskler yerinden edilmiş insanların ilgili hizmetlere ulaşımı ve sağlık koşulları açısından zarar görülebilirlik riskini ifade etmektedir. Yoğun göç hareketi dolayısı ile yerinden edilmiş kişilerin salgın vb. durumlar açısından zarar görülebilirlik riski olarak tanımlanabilir. Afetten, savaştan, zulümden ve insan hakları ihlallerinden kaçan insanlar yerinden edilmiş insanlar ile ilgili riski oluşturmaktadır. Sağlık açısından ihtiyaç duydukları bakıma erişmelerini engelleyen farklı engeller olmasına rağmen öncelikle dil engeli gelmektedir. Bu noktada sağlık hizmetine yeterli erişim sağlanamaması, salgın hastalıklar başta olmak üzere çeşitli riskleri barındırmaktadır (Edinburgh, 2022, s. 425).

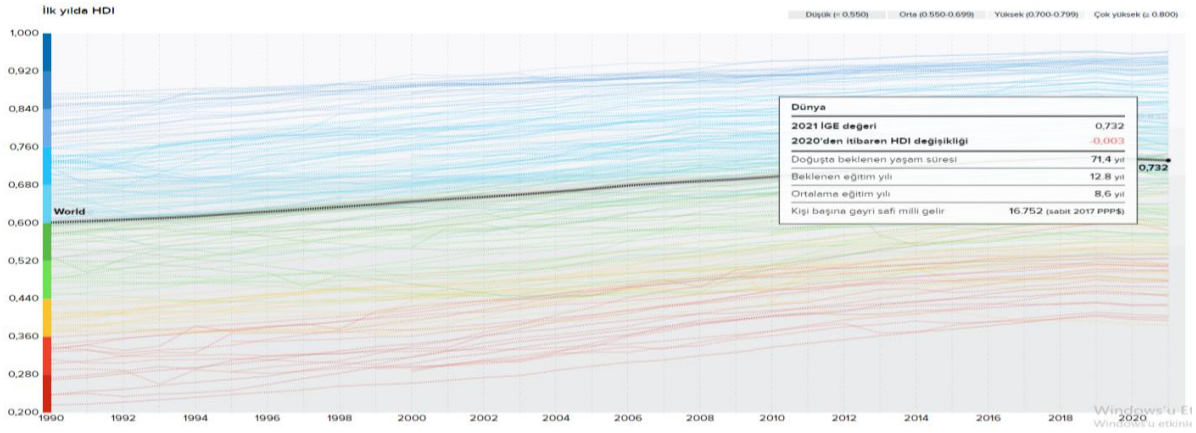
Başta çıkma kapasitesi eksikliği boyutu, bir ülkenin resmi kurumlarının afet yönetim bilgi merkezini kurma ve kullanım becerisi ve afet riskinin azaltılmasına katkıda bulunan tüm mevcut altyapı kapasitesinin afetlerle başa çıkabilme yeteneğini ölçer. Kurumsal olarak ve altyapı bakımından iki kategoride ele alınmaktadır. Kategoriler arasındaki fark, odaklandıkları afet yönetimi döngüsünün aşamalarından kaynaklanmaktadır. Kurumsal kategori, çoğunlukla azaltma ve hazırlık/erken uyarı aşamasını ele alan afet risk yönetimi ve bilgi merkezlerinin varlığını kapsarken, altyapı kategorisi ise acil müdahale ve iyileştirme kapasitesini ölçer (Groeve vd., 2014, s. 40). Risk endeksi genel olarak ülkelerde risk yönetiminin varlığına odaklanmakta ve bu kapsamda yetersiz kalınabilecek durumları ve konuları belirlediği görülmektedir.

### İnsani Gelişim Endeksi

İnsani Gelişim Endeksi (İGE/HDI), bir ülkenin kalkınmasını değerlendirmek için tek başına ekonomik büyümenin değil, insanların ve onların yeteneklerinin nihai kriter olması gerektiğini vurgulamak için oluşturulmuştur. İnsani Gelişim Endeksi (İGE), insani gelişmenin temel boyutlarındaki uzun ve sağlıklı bir yaşam, bilgili olmak ve iyi bir yaşam standardına sahip olmak ölçüt alınarak, ortalama başarının özet bir ölçüsü olarak gösterilmektedir. İGE, üç boyutun her biri için normalleştirilmiş endekslerin geometrik ortalamasıdır. *Sağlık boyutu* doğumda beklenen yaşam süresi ile *eğitim boyutu* ise 25 yaş ve üzeri yetişkinler için okullaşma süreleri ve okula başlama çağındaki çocuklar için beklenen okullaşma süreleri ile ölçülür. *Yaşam standardı boyutu*, kişi başına gayri safi milli gelir ile ölçülmektedir. İGE, insani gelişmenin gerektirdiği şeylerin yalnızca bir kısmını basitleştirir ve gösterir. Eşitsizlikler, yoksulluk, insan güvenliği, yetkilendirme vb. konuları yansıtmamaktadır. İlgili durumlar, İnsani Gelişim Raporu Ofisi İGRO, insani gelişim, eşitsizlik, cinsiyet eşitsizliği ve yoksulluk gibi bazı temel konularda daha geniş bir temsili başka bileşik endeksler kullanarak dikkate almaktadır. Bir ülkenin insani gelişim düzeyinin daha kapsamlı bir resmi, HDR (Human Development Reports) istatistiklerinin verilerinin detaylı olarak incelenmesi ile yorumlanabilir (United Nations Development Programme, 2022).



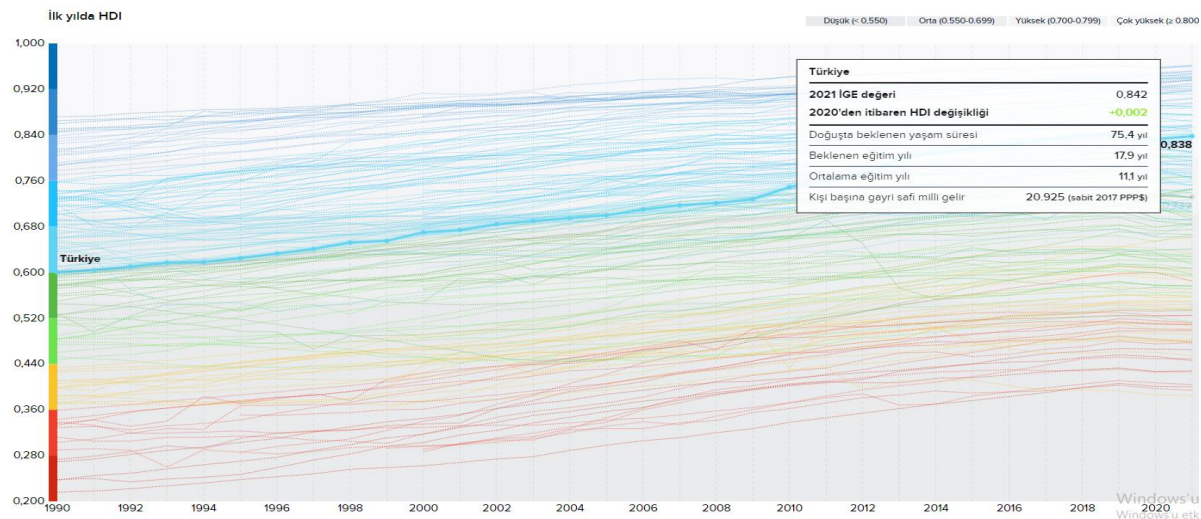
Şekil 3: HDI (Human Development Index) (İGE) Dünya ortalaması



**Kaynak:** United Nations Development Programme, 2022

Şekil 3'te görüldüğü üzere Dünyada 2021 HDI değeri 0,732 olarak verilmiştir. Dünya genelinde doğuşta beklenen yaşam süresi 71,4 yıl, beklenen eğitim yılı 12,8 yıl, ortalama eğitim yılı 8,6 yıl ve kişi başına gayri safi milli gelir 16,752\$ olarak gösterilmiştir.

Şekil 4: HDI/İGE Türkiye ortalaması

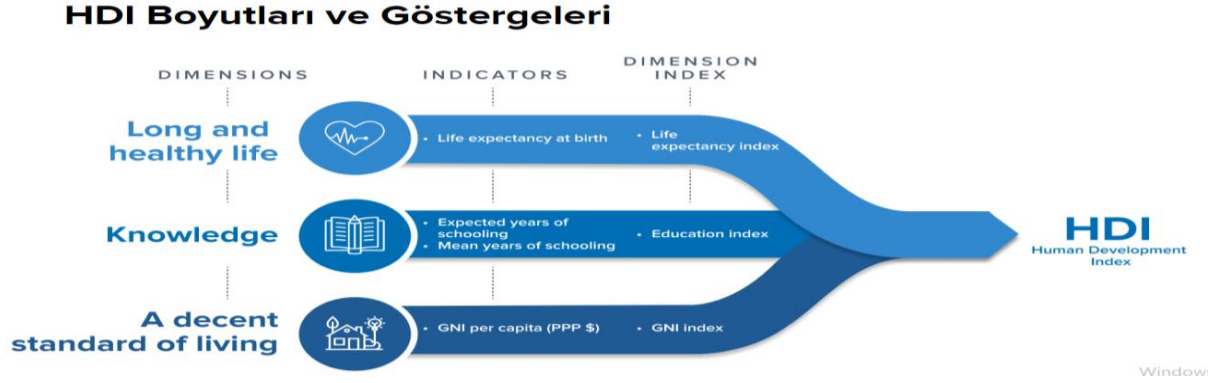


**Kaynak:** United Nations Development Programme, 2022

Şekil 4'te görüldüğü üzere Türkiye 2021 HDI değeri 0,842 olarak verilmiştir. Türkiye'de doğuşta beklenen yaşam süresi 75,4 yıl, beklenen eğitim yılı 17,9 yıl, ortalama eğitim yılı 11,1 yıl ve kişi başına gayri safi milli gelir 20,925\$ olarak gösterilmiştir.

Şekil 3 ve Şekil 4 karşılaştırıldığında 2020 HDI değerinde Dünya’da ve Türkiye’de genel bir düşüş olduğu gözlemlenmektedir. Dünya genelinde 0,003 ve Türkiye’de ise 0,002’lik eksi yönde bir değişim kaydedilmiştir. Bu ekonomik durumdaki düşüşün nedenleri arasında, dünya genelinde tedarik süreçlerinin olumsuz etkilenmesine neden olan Covid 19 salgını gösterilebilir.

Şekil 5: HDI/İGE boyutları ve göstergeleri



**Kaynak:** United Nations Development Programme, 2022

Şekil 5’te görüldüğü üzere insani gelişim endeksinin (HDI/İGE) yaşam süresi ve sağlık (doğuşta beklenen yaşam süresi), eğitim (beklenen eğitim yılı, ortalama eğitim yılı) ve yaşam standardı (kişi başına GSMH) olmak üzere 3 ana boyuttan oluştuğu görülmektedir. Bu üç boyut altında bulunan veriler insani gelişim indeksini ve sıralamasını belirlemektedir.

## ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Araştırmada inform risk endeksinde ve OECD insani gelişim endeksinde bulunan 191 ülkeden verileri eksik olanlar çıkarıldıktan sonra kalan 173 ülkeye ait veri setlerinden yararlanılmıştır. Inform risk endeksinde ilişkin ülkelerin risk sınıfları, tehlike ve maruz kalma, doğal riskler, insan kaynaklı riskler, zarar görebilir grupların altında bulunan yerinden edilmiş insanlara ait ve yerinden edilmiş insanların sağlık koşulları ve eşitsizliklere ait risk verileri kullanılmıştır. OECD’den alınan İnsani gelişim endeksinde ilişkin verilerden ülkelerin tanımlanmış gelişmişlik düzeyleri, doğuştan beklenen yaşam süresi, ortalama eğitim yılı, kişi başı gayri safi milli gelir, HDI sıralamasına ilişkin verilerden yararlanılmıştır. Araştırma da sadece ikincil verilerden yararlanılmış olması ve Inform risk endeksinde mevcut olup ilgili değerleri OECD verilerinde eksik olan 18 ülke analize dahil edilememiştir. Bu durum araştırmanın sınırlılıkları kapsamında değerlendirilmektedir.

Araştırmada incelenen konuya ilişkin hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

H<sub>1</sub>: Ülkelerin risk sınıflarına göre gelişmişlik düzeyi farklılık göstermektedir. (Kabul)

H<sub>2</sub>: Ülkelerin risk sınıflarına göre insani gelişim endeksi (İGE) farklılık göstermektedir. (Red)

H<sub>3</sub>: Ülkelerin risk sınıflarına göre doğuştan beklenen yaşam süresi farklılık göstermektedir. (Red)

H<sub>4</sub>: Ülkelerin risk sınıflarına göre ortalama eğitim yılı farklılık göstermektedir. (Red)

H<sub>5</sub>: Ülkelerin risk sınıflarına göre kişi başı gayri safi milli gelir (GSMH) farklılık göstermektedir. (Red)

H<sub>6</sub>: Ülkelerin risk sınıflarına göre HDI sıralaması farklılık göstermektedir. (Red)

H<sub>8</sub>: Ülkelerin gelişmişliklerine göre tehlike ve maruz kalma riski farklılık göstermektedir. (Kabul)

H<sub>9</sub>: Ülkelerin gelişmişliklerine göre doğa kaynaklı riskler farklılık göstermektedir. (Kabul)

H<sub>10</sub>: Ülkelerin gelişmişliklerine göre insan kaynaklı riskler farklılık göstermektedir. (Kabul)

H<sub>10</sub>: Ülkelerin gelişmişliklerine göre yerinden edilmiş insan kaynaklı risk farklılık göstermektedir. (Kabul)

H<sub>11</sub>: Ülkelerin gelişmişliklerine göre sağlık koşulları farklılık göstermektedir. (Kabul)

H<sub>12</sub>: Ülkelerin gelişmişliklerine göre eşitsizlik durumu farklılık göstermektedir. (Kabul)

H<sub>13</sub>: Ülkelerin gelişmişliklerine başa çıkma kapasite eksiklikleri farklılık göstermektedir. (Kabul)

H<sub>14</sub>: Ülkelerin risk sınıfı gelişmişlik düzeyini etkilemektedir. (Kabul)

Tablo 1’de çalışmada geçen ülkeler ve HDI (insani gelişme endeksi) değerine göre gelişmişlik düzeylerine yer verilmiştir.

Tablo 1’de görüldüğü üzere HDI değerine göre düşük insani gelişim düzeyinde 30 ülke, orta insani gelişim düzeyinde 41 ülke, yüksek insani gelişim düzeyinde 42 ülke ve çok yüksek insani gelişim düzeyinde 60 ülke sınıflandırılmıştır. Tablo 2’de çalışmada geçen ülkeler ve İnform risk endeksine göre risk sınıflarına yer verilmiştir.

**Tablo 1:** Ülkelerin HDI değerine göre tanımlanmış gelişmişlik düzeyleri

Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	Orta İnsani Gelişim Düzeyi		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	
Afganistan	Angola	Komorlar	Arnavutluk	Küba	Almanya	Katar
Benin	Bangladeş	Kongo	Azerbaycan	Libya	Amerika Birleşik Devletleri	Kazakistan
Burkina Faso	Belize	Lao PDR	Aziz Lucia	Lübnan	Arjantin	Kıbrıs
Burundi	Bolivya	Mikronezya	Barbados	Maldivler	Avustralya	Kore Cumhuriyeti
Cibuti	Botsvana	Moritanya	Bosna Hersek	Meksika	Avusturya	Kosta Rika
Çad	Butan	Myanmar	Brezilya	Mısır	Bahamalar	Letonya
Etiyopya	Cabo Verde	Namibya	Bulgaristan	Moğolistan	Bahreyn	Litvanya
Gambiya	Doğu Timor	Nepal	Cezayir	Moldova Cumhuriyeti	Belarus	Lüksemburg
Gine	El Salvador	Nikaragua	Çin	Özbekistan	Belçika	Macaristan
Gine-Bissau	Esvatini	Papua Yeni Gine	Dominik Cumhuriyeti	Paraguay	Birleşik Arap Emirlikleri	Malezya
Güney Sudan	Fildişi Sahili	Sao Tome ve Principe	Ekvador	Peru	Birleşik Krallık	Malta
Haiti	Filipinler	Solomon Adaları	Endonezya	Samoa	Brunei Sultanlığı	Mauritius
Kongo DR	Gana	Suriye	Ermenistan	Sejšeller	Çek Cumhuriyeti	Norveç
Lesoto	Guatemala	Tacikistan	Fiji	Surinam	Danimarka	Panama
Liberya	Hindistan	Togo	Filistin	Tonga	Estonya	Polonya
Madagaskar	Honduras	Tuvalu	Gabon	Tunus	Finlandiya	Portekiz
Malawi	Irak	Vanuatu	Guyana	Türkmenistan	Fransa	Romanya
Mali	Kamboçya	Venezuela	Güney Afrika	Ukrayna	Gürcistan	Rusya Federasyonu
Mozambik	Kamerun	Zambiya	İran	Ürdün	Hırvatistan	Sırbistan
Nijer	Kenya	Zimbabve	Jamaika	Vietnam	Hollanda	Singapur
Nijerya	Kırgızistan		Kolombiya		İrlanda	Slovakya
Orta Afrika Cumhuriyeti			Kuzey Makedonya		İspanya	Slovenya
Pakistan					İsrail	Suudi Arabistan
Ruanda					İsveç	Şili
Senegal					İsviçre	Tayland
Sierra Leone					İtalya	Trinidad ve Tobago
Sudan					İzlanda	Türkiye
Tanzanya					Japonya	Umman
Uganda					Kanada	Uruguay
Yemen					Karadağ	Yunanistan

**Tablo 2:** Ülkelerin risk grupları

Çok Düşük Riskli	Düşük Riskli		Orta Riskli		Yüksek Riskli		Çok Yüksek Riskli
Avusturya	Almanya	Kıbrıs	Angola	Lao PDR	Azerbaycan	Kongo	Afganistan
Bahreyn	Amerika Birleşik Devletleri	Kosta Rika	Belize	Lesoto	Bangladeş	Liberya	Çad
Belçika	Arjantin	Kuzey Makedonya	Benin	Malawi	Burkina Faso	Libya	Etiyopya
Birleşik Arap Emirlikleri	Arnavutluk	Küba	Bolivya	Meksika	Burundi	Lübnan	Güney Sudan
Brunei Sultanlığı	Avustralya	Macaristan	Bosna Hersek	Mısır	Cibuti	Madagaskar	Irak
Çek Cumhuriyeti	Aziz Lucia	Maldivler	Brezilya	Mikronezya	Ermenistan	Moritanya	Kongo DR
Danimarka	Bahamalar	Malezya	Cezayir	Moldova Cumhuriyeti	Fildişi Sahili	Myanmar	Mali
Estonya	Barbados	Mauritius	Çin	Namibya	Filipinler	Pakistan	Mozambik
Finlandiya	Belarus	Moğolistan	Doğu Timor	Nepal	Gine	Papua Yeni Gine	Nijer
Hollanda	Birleşik Krallık	Özbekistan	Dominik Cumhuriyeti	Nikaragua	Guatemala	Sierra Leone	Nijerya
İrlanda	Botsvana	Paraguay	Ekvador	Panama	Güney Afrika	Sudan	Orta Afrika Cumhuriyeti
İsveç	Bulgaristan	Polonya	El Salvador	Peru	Haiti	Tanzanya	Suriye
İsviçre	Butan	Romanya	Endonezya	Ruanda	Hindistan	Türkiye	Yemen
İzlanda	Cabo Verde	Samoa	Esvatini	Rusya Federasyonu	Honduras	Uganda	
Katar	Fiji	Sao Tome ve Principe	Filistin	Senegal	Kamerun	Ukrayna	
Kazakistan	Fransa	Sırbistan	Gabon	Solomon Adaları	Kenya	Zimbabve	
Kore Cumhuriyeti	Hırvatistan	Slovakya	Gambiya	Şili	Kolombiya		
Letonya	İspanya	Surinam	Gana	Tacikistan			
Litvanya	İsrail	Suudi Arabistan	Gine-Bissau	Tayland			
Lüksemburg	İtalya	Trinidad ve Tobago	Guyana	Togo			
Malta	Jamaika	Tunus	Gürcistan	Tonga			
Norveç	Japonya	Türkmenistan	İran	Tuvalu			
Portekiz	Kanada	Umman	Kamboçya	Ürdün			
Seyşeller	Karadağ	Yunanistan	Kırgızistan	Vanuatu			
Singapur			Komorlar	Venezuela			
Slovenya				Vietnam			
Uruguay				Zambiya			

Tablo 2’de görüldüğü üzere çok düşük riskli grupta 27 ülke, düşük riskli grupta 48 ülke, orta riskli grupta 52 ülke, yüksek riskli grupta 33 ve çok yüksek riskli grupta 13 ülke sınıflandırılmıştır.

### Araştırma Verilerinin Çözümlemesi

Araştırmada ülkelerin risk sınıflarına göre insani gelişim düzeylerine ilişkin matris tablosu verilmiştir.

**Tablo 3:** Risk sınıfı / gelişmişlik düzeyi ilişkisi

Risk Sınıfı	Gelişmişlik Düzeyi			
	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi
<b>Çok Düşük Riskli</b>	0	0	1	26
<b>Düşük Riskli</b>	0	4	16	28
<b>Orta Riskli</b>	7	22	18	5
<b>Yüksek Riskli</b>	12	13	7	1
<b>Çok Yüksek Riskli</b>	11	2	0	0

Tablo 3’te görüldüğü üzere çok yüksek insani gelişmişlik düzeyinde yüksek riskli grupta 1, orta riskli grupta 5, düşük riskli grupta 28, çok düşük riskli grupta ise 26 ülke bulunmaktadır. Bu durumda ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre risk düzeyleri incelendiğinde ülkelerin coğrafi konumları ve komşu ülkeler gibi durumların da etkili olduğu ve göz önünde bulundurulması gerektiği söylenilebilir.

Verilerin normallik testleri incelendiğinde risk sınıfına göre, insani gelişme düzeyi, doğuştan beklenen yaşam süresi normal dağılım gösterirken ( $p>0,05$ ), gelişmişlik düzeyi, ortalama eğitim yılı, kişi başına gayrisafi milli gelir (GSMH) ve HDI sıralamasının normal dağılım göstermediği ( $p<0,005$ ) görülmüştür. Gelişmişlik düzeyi başa çıkma kapasitesi eksikliğine göre incelendiğinde normal dağılım gösterirken ( $p>0,05$ ), sağlık koşulları, yerinden edilmiş insanlar, tehlike ve maruz kalma, doğal riskler, insan kaynaklı riskler ve eşitsizlik değişkenlerine göre normal dağılım göstermediği ( $p<0,005$ ) görülmüştür. Normal dağılım göstermeyen veriler Kruskal Wallis H testi ile incelenirken, normal dağılım gösteren ve normal dağılım gösteren verilerin ANOVA testi ile incelenmiştir.

**Tablo 4:** Risk sınıfına göre Kuruskall Wallis Test sonuçları

	Gelişmişlik Düzeyi	Ortalama Eğitim Yılı	Kişi Başına Gayrisafi Milli Gelir (GSMH)	HDI Sıralaması
Chi-Square	106,658	1,200	2,530	1,703
df	4	4	4	4
Asymp. Sig.	<b>,000</b>	,878	,639	,790

a. Kruskal Wallis Testi

b. Gruplama Değişkeni: Risk Sınıfı

Tablo 4’de görüldüğü üzere risk sınıfına göre gelişmişlik düzeyleri arasında  $p < 0,005$  olduğundan dolayı anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Farklılığın hangi risk sınıfları arasından kaynaklandığını bulmak için varyansların homojenliği incelenmiş Post Hoc testlerden Tamhane’s T2 testi uygulanmıştır.

**Tablo 5:** Risk sınıfına göre ülkelerin gelişmişlik düzeylerine ilişkin farklılıklar

(I) Risk Sınıfı		Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Sig.
<b>Çok Düşük Riskli</b>	Düşük Riskli	,463*	,101	<b>,000</b>
	Orta Riskli	1,559*	,123	<b>0,000</b>
	Yüksek Riskli	2,054*	,151	<b>,000</b>
	Çok Yüksek Riskli	2,809*	,111	<b>,000</b>
<b>Düşük Riskli</b>	Çok Düşük Riskli	-,463*	,101	<b>,000</b>
	Orta Riskli	1,096*	,150	<b>,000</b>
	Yüksek Riskli	1,591*	,174	<b>,000</b>
	Çok Yüksek Riskli	2,346*	,140	<b>0,000</b>
<b>Orta Riskli</b>	Çok Düşük Riskli	-1,559*	,123	<b>0,000</b>
	Düşük Riskli	-1,096*	,150	<b>,000</b>
	Yüksek Riskli	,495	,188	,100
	Çok Yüksek Riskli	1,250*	,157	<b>,000</b>
<b>Yüksek Riskli</b>	Çok Düşük Riskli	-2,054*	,151	<b>,000</b>
	Düşük Riskli	-1,591*	,174	<b>,000</b>
	Orta Riskli	-,495	,188	,100
	Çok Yüksek Riskli	,755*	,180	<b>,001</b>
<b>Çok Yüksek Riskli</b>	Çok Düşük Riskli	-2,809*	,111	<b>,000</b>
	Düşük Riskli	-2,346*	,140	<b>0,000</b>
	Orta Riskli	-1,250*	,157	<b>,000</b>
	Yüksek Riskli	-,755*	,180	<b>,001</b>

Tablo 5’te görüldüğü üzere çok düşük riskli grupların düşük riskli gruplara göre gelişim düzeyi daha yüksektir. Orta riskli grup ile yüksek riskli grup arasında gelişim düzeylerine göre anlamlı bir fark bulunamamış olmasına rağmen, diğer gruplar arasında gelişim düzeyine göre anlamlı bir fark bulunmuştur. Risk grubuna göre gelişim düzeyleri yüksekten düşüğe göre aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Çok düşük riskli grup>düşük riskli grup>orta riskli grup>yüksek riskli grup>çok yüksek riskli grup

Risk sınıfına göre İnsani gelişme endeksi (İGE) ve doğuştan beklenen yaşam süresine ANOVA testi ile bakılmış ancak her ikisinde de  $p>0,05$  olduğundan dolayı gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Toplumlar farklı riskler ile karşı karşıya kalabilmektedir. Gelişmişlik düzeylerine göre risk sınıfları da farklılık göstermektedir. Bu nokta da küresel risk kavramından bahsedilebilir. Küresel risk, dünyada meydana gelen risk ve zararlardan herkesin etkilenmesine ilişkindir. Küresel ısınma, nükleer tehditler küresel risklere örnek verilebilir. Kirli sanayiler gelişmiş ülkelerden, gelişmekte olan ülkelere doğru el değiştirmektedir. Gelişmiş ülkeler yazılım ve bilgi teknolojileri gibi temiz, stratejik önemi olan ve daha fazla karlı olarak gösterilen yüksek teknolojilere yönelmektedirler. Gelişmekte olan ülkeler ise gelişimlerini tamamlamak için sanayileşmeyi daha yüksek oranda barındırmakta ve çevre kirliliği olarak toplum sağlığını tehdit eden bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Gelişmiş ülkelerin bir nevi riski aktaran toplumlar olarak görülmesi ve gelişim düzeyi düşük ve gelişmekte olan ülkelerin ise risk toplumu olarak adlandırılmasının altında ilgili nedenlerin yattığı da söylenilebilir (Sungur, 2004, s. 215).

**Tablo 6:** Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre Kruskal Wallis Test sonuçları

	Tehlike ve Maruz Kalma	Doğal	İnsan	Yerinden Edilmiş İnsanlar	Sağlık Koşulları	Eşitsizlik	Başa Çıkma Kapasitesi Eksikliği
Chi-Square	43,232	21,313	51,672	12,039	109,590	86,746	119,750
df	3	3	3	3	3	3	4
Asymp. Sig.	,000	,000	,000	,007	,000	,000	,000

a. Kruskal Wallis Testi

b. Gruplama Değişkeni: Gelişmişlik Düzeyi

Tablo 6’da görüldüğü üzere ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre tehlike ve maruz kalma, doğal, insan, yerinden edilmiş insanlar, sağlık koşulları, eşitsizlik ile başa çıkma kapasitesi eksiklikleri açısından gruplar arasında  $p<0,005$  olduğunda dolayı anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Farklılığın hangi gelişmişlik



düzeylerinden kaynaklandığını bulmak için varyansların homojen dağılmayan tehlike ve maruz kalma, doğal, insan, yerinden edilmiş insanlar, sağlık koşulları verileri için Post Hoc testlerden Tamhane's T2 testi ve varyansların homojenliği koşulunu sağlayan eşitsizlik ve başa çıkma kapasitesi eksikliği verileri içinde Post Hoc testlerden olan Tukey testi uygulanmıştır.

**Tablo 7:** Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre tehlike ve maruz kalma, doğal, insan, yerinden edilmiş insanlar, sağlık koşullarına ilişkin farklılıkların testi

Gelişmişlik Düzeyi		Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Sig.	
Tehlike ve Maruz Kalma	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	,999	,495	,256
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,067	,506	,211
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	2,857*	,441	<b>,000</b>
	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-,999	,495	,256
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	,068	,450	1,000
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,857*	,377	<b>,000</b>
	Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-1,067	,506	,211
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-,068	,450	1,000
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,790*	,390	<b>,000</b>
	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-2,857*	,441	<b>,000</b>
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-1,857*	,377	<b>,000</b>
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	-1,790*	,390	<b>,000</b>
Doğal	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-,581	,346	,459
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	-,286	,323	,943
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	,967*	,319	<b>,020</b>
	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	,581	,346	,459
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	,296	,353	,955
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,548*	,349	<b>,000</b>
	Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	,286	,323	,943
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-,296	,353	,955

		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,252*	,327	<b>,001</b>
		Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-,967*	,319	<b>,020</b>
	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-1,548*	,349	<b>,000</b>
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	-1,252*	,327	<b>,001</b>
İnsan	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	2,294*	,748	<b>,020</b>
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	2,311*	,788	<b>,028</b>
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	4,443*	,662	<b>,000</b>
	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-2,294*	,748	<b>,020</b>
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	,017	,655	1,000
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	2,149*	,498	<b>,000</b>
	Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-2,311*	,788	<b>,028</b>
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-,017	,655	1,000
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	2,132*	,556	<b>,002</b>
	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-4,443*	,662	<b>,000</b>
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-2,149*	,498	<b>,000</b>
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	-2,132*	,556	<b>,002</b>
Yerinden Edilmiş İnsanlar	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	2,569*	,735	<b>,005</b>
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	2,106	,797	,059
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,765*	,643	<b>,048</b>
	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-2,569*	,735	<b>,005</b>
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	-,463	,766	,991
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	-,804	,604	,711
	Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-2,106	,797	,059
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	,463	,766	,991
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	-,341	,679	,997
	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-1,765*	,643	<b>,048</b>
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	,804	,604	,711

Sağlık Koşulları	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	,341	,679	,997
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	1,164	,471	,093
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	3,229*	,432	,000
	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	4,087*	,357	,000
		Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-1,164	,471	,093
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	2,065*	,394	,000
	Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	2,922*	,311	,000
		Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-3,229*	,432	,000
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-2,065*	,394	,000
	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	,858*	,248	,007
		Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-4,087*	,357	,000
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-2,922*	,311	,000
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	-,858*	,248	,007

\*. Ortalama fark 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 7’de görüldüğü üzere Düşük insani gelişim düzeyindeki ülkeler tehlike ve maruz kalma açısından çok yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkelere göre daha risklidirler. Orta insani gelişim düzeyindeki ülkeler tehlike ve maruz kalma açısından çok yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkelere göre daha risklidirler. Yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkeler tehlike ve maruz kalma açısından çok yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkelere göre daha risklidirler. Ancak düşük insani gelişim düzeyi ile orta ve yüksek insani gelişim düzeyi arasındaki ülkeler arasında tehlike ve maruz kalma açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Orta insani gelişim düzeyindeki ülkeler doğal afetler açısından çok yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkelere göre daha risklidirler. Çok yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkeler doğal afetler açısından düşük, orta ve yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkelere daha az risklidirler. Çok yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkeler insan kaynaklı afetler açısından düşük, orta ve yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkelere göre daha az risklidirler. Düşük insani gelişim düzeyindeki ülkeler yerinden edilmiş insanlar kaynaklı risk açısından orta, yüksek ve çok yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkelere daha çok risklidirler. Çok yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkeler sağlık koşulları kaynaklı riskler açısından düşük, orta ve yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkelere daha az risklidirler. Yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkeler sağlık koşulları kaynaklı riskler açısından düşük ve orta insani gelişim düzeyindeki ülkelere göre daha az risklidirler. Orta insani gelişim düzeyindeki ülkeler sağlık koşulları

kaynaklı riskler açısından düşük insani gelişim düzeyindeki ülkelere göre daha az risklidirler. Bu durumda sağlık koşulları kaynaklı risk açısından ülkelerin gelişmişlik kategorisine göre aşağıdaki sıralama yapılabilir:

Düşük insani gelişim düzeyi>Orta insani gelişim düzeyi>Yüksek insani gelişim düzeyi>Çok yüksek insani gelişim düzeyi

**Tablo 8:** Ülkelerin gelişmişliklerine göre eşitsizlik ve başa çıkma kapasitesi eksikliklerine ilişkin farklılıkların testi

Gelişmişlik Düzeyi		Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Sig.	
Eşitsizlik	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	,339	,339	,751
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,577*	,338	,000
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	3,407*	,316	,000
	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-,339	,339	,751
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,238*	,310	,001
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	3,068*	,286	,000
	Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-1,577*	,338	,000
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-1,238*	,310	,001
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,830*	,284	,000
	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-3,407*	,316	,000
		Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-3,068*	,286	,000
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	-1,830*	,284	,000
Başa Çıkma Kapasitesi Eksikliği	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	1,333*	,214	,000
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	2,679*	,213	,000
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	4,530*	,199	,000
	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-1,333*	,214	,000
		Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,346*	,196	,000
		Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	3,197*	,181	,000
Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-2,679*	,213	,000	

	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-1,346*	,196	,000
	Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	1,851*	,179	,000
	Düşük İnsani Gelişim Düzeyi	-4,530*	,199	,000
Çok Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	Orta İnsani Gelişim Düzeyi	-3,197*	,181	,000
	Yüksek İnsani Gelişim Düzeyi	-1,851*	,179	,000

\*. Ortalama fark 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 8’de görüldüğü üzere çok yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkeler eşitsizlik açısından incelendiğinde düşük, orta ve yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkelere göre insanlarına daha eşit koşullar sunmaktadır. Yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkeler eşitsizlik açısından incelendiğinde düşük ve orta insani gelişim düzeyindeki ülkelere göre insanlarına daha eşit koşullar sunmaktadır. Orta insani gelişim düzeyindeki ülkeler eşitsizlik açısından incelendiğinde yüksek ve çok yüksek insani gelişim düzeyindeki ülkelere göre eşitsizlik düzeyi daha yüksek çıkmaktadır. Ancak orta insani gelişim düzeyi ile düşük insani gelişim düzeyi arasında eşitsizlik açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durumda eşitsizlik açısından ülkelerin gelişmişlik kategorisine göre aşağıdaki sıralama yapılabilir: Düşük insani gelişmişlik düzeyi= Orta insani gelişmişlik düzeyi>Yüksek insani gelişmişlik düzeyi>Çok yüksek insani gelişmişlik düzeyi

Ülkelerin insani gelişim düzeyi arttıkça başa çıkma kapasitesi eksikliğinin de azaldığı görülmektedir. Bu nokta da insani gelişim düzeyi yükseldikçe ülkelerin yönetimsel açıdan eksikliklerinin tespit edildiği, risk yönetimi konusunda proaktif bir bakış açısı geliştirdikleri söylenilebilir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyi arttıkça yönetimsel açıdan risk oluşturan faktörlerin kontrol edilebilirlik derecesinin de arttığı söylenilebilir.

**Tablo 9:** Ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin risk sınıflarına etkisine ilişkin regresyon sonuçları

Model		Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Katsayılar	t	Sig.	R	R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	Std. Tahmin Hatası
		B	Std. Hata							
1	(Sabit)	5,783	,199		29,026	,000				
	Gelişmişlik Düzeyi	<b>-,806</b>	,051	-,772	-15,858	,000	,772 <sup>a</sup>	<b>,595</b>	,593	,738

a. Bağımlı Değişken: Risk Sınıfı

Tablo 9’da görüldüğü üzere  $p < 0,005$  olduğunda dolaylı model anlamlıdır. Gelişmişlik düzeyleri ülkelerin buldukları risk sınıfının %59,5’ini açıklamaktadır. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerindeki %1’lik bir artış ülkelerin risk sınıfını %80,6 oranında azaltacaktır.

Bu durumda ülkelerin risk sınıflarında aşağılarda yer almaları riski yönetiminde kullandıkları stratejilerin etkili olduğunu göstermektedir. Ülkelerin gelişimleri için öncelik risk yönetimi doğrultusunda etkili kararlara öncelik vermeleri gerekmektedir. Afet yönetiminin etkili bir şekilde yönetilebilmesi öncelikle birey düzeyinde farkındalığın artırılması ile başlamaktadır. Bireyin eğitilmesi, kurum ve kuruluşların farkındalıklarının artırılması, ülkelerin afet yönetiminde etkili bir yönetim tarzı sergilemesini sağlayacaktır. Bu noktada yüksek gelişmişlik düzeyindeki ülkelerin kontrol edilemeyen doğal afetler konusunda da risk düzeyinin daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum aslında ülkelerin gelişmişlik seviyelerinde bir döngü olarak görülebilir. Riski iyi yöneten kurumlar, ülkeler, karşılaşılabilecekleri çeşitli krizleri önceden görüp tehlikelere karşı önlem almaktadır. Bu durum da sermayelerini krizlerin giderilmesini kullanmak, afetler kaynaklı oluşan zararların kapatılması yerine toplumun, sanayi kuruluşlarının ve genel olarak ülkenin gelişmesi yönünde kullanabilmektedirler. Bu durumda ülkelerin gelişmişliklerini arttırıcı bir etki yapmaktadır. Aslında afetler için etkili bir risk yönetimi bulunmazsa, afetlerden kaynaklı zararlar ülkelerin kaynaklarının bir kısmının bu zararların kapatılmasına aktarılmasına neden olacaktır. Bu durumda da gelişmişlik düzeyi olarak geride kalacakları bir kısır döngü içine girecekleri söylenilebilir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Küresel anlamda meydana gelen tüm gelişmeler ülkelerin, ekonomilerin, bilginin birbirine bağlı olduğu günümüzde domino taşı etkisi göstermektedir. Ülke sınırlarını aşan küresel ekonomik gelişmeler, afete maruz kalan yerlerde devam ederek artan nüfus ve ekonomik faktörler tarafından yönlendirilen toprak ve su kaynakları üzerinde oluşan baskı, kötü planlanmış kentsel alanlar ve zayıf yönetim biçimleri, giderek artan eşitsiz gelir dağılımı ve ekonomik fırsatlardaki eşitsizlikler, ekosistemin bozulması ve iklim değişiklikleri afet riskini küresel anlamda arttıran temel faktörler arasında sayılabilir (Lavell & Maskrey, 2014, s. 270). Bu sayılan nedenlerin tamamı, ulusların şimdiye kadar başa çıkmakta başarısız oldukları afet risk seviyelerini arttırabilecek olaylar arasında yer almaktadırlar. Bu noktada gelecekte öngörülen risk faktörleri ile birlikte ülkelerin şimdiden önlem alması ve etkin bir risk yönetim planlaması yaparak başa çıkma kapasitesini arttırıcı tedbirleri uygulamaya geçirmesi gerektiği söylenilebilir. Kasdan (2021), afet risk yönetimi politikalarından sorumlu kurumların, kısa vadeli bakış açısı yerine uzun vadeli bakış açısı ile yaklaştıkları takdirde risk yönetiminin başarılı bir şekilde yönetilebileceğini belirtmiştir (Kasdan, 2022, s. 349). Afetlerde oluşan doğrudan ya da dolaylı olarak tanımlanan olumsuz etkilerin giderilebilmesi, ya da

özellikle insan kaynaklı afetlerin oluşmadan önlenilecek şekilde önlemler geliştirilmesi, etkin bir risk yönetim sisteminin kurulması ile mümkün olabilir. Toplumsal yaşantıda kesintiye sebep olan afetlere karşı en etkili olarak tanımlanan sistem, olağan yaşantıya dönüşü en hızlı sağlayan yöntemlerdir. Bu durumda entegre afet yönetim sistemi ön plana çıkmaktadır. Bütün sivil ve kamu kurumlarının koordineli ve birlikte çalışmasına dayanmaktadır (Leblebici, 2014, s. 474).

Araştırmada ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arttıkça risk düzeylerinin düştüğü belirlenmiştir. Bu kapsamda gelişmişlik düzeyi arttıkça ülkelerin artan bütçelerini afet risklerinin olası zararlarını önlemek amacıyla risk yönetimi kapsamında kullandıkları ve afetler karşısında başa çıkma kapasite eksikliklerini kapatma yönünde yatırımlarına yön verdikleri söylenebilir. Her bir afet zararların telafisi bakımından ülkelerin gelişmişlik kaydetmesini engelleyen bir etki düzeyine sahip olmaktadır. Bu durumda ülkelerin afet risk yönetim süreçlerini yapılan yatırımları öncelikli hale getirmesi aslında gelişmişlik düzeylerin de doğrudan artırıcı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Çalışmanın sonucunda gelişmişlik düzeylerinin ülkelerin buldukları risk sınıfının %59,5'ini açıkladığı tespit edilmiştir. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerindeki %1'lik bir artış ülkelerin risk sınıfını %80,6 oranında azaltacaktır. Aynı şekilde risk sınıflarında risk düzeylerini düşürebilmeleri gelişmişlik düzeylerinden doğrudan gözle görülebilir bir etkiye sahip olacağı belirtilebilir. Bu kapsamda ülkelerin öncelikle başa çıkma kapasite eksiklerinin neler olduğu ve önceliklerinin sıralaması yapılarak başa çıkma kapasite eksikliğinin gerek afet öncesini hazırlık ve erken uyarı sistemleri açısından risk yönetim yapılarının oluşturulmasına öncelik tanınması gerekmektedir. Aynı şekilde başa çıkma kapasite eksikliğinde temel konu olan altyapı yetersizliklerinin belirlenip öncelikli iyileştirme konuları arasına alınması gerektiği söylenilebilir. Ayrıca zarar görebilirlik açısından ülkedeki zarar görebilir grupların tek tek tanımlanması ve yapılacak risk yönetim planları çerçevesinde ilgili konudaki kırılganlıkların belirlenmesi ve gerekli tedbirlere öncelik verilmesi etkili bir risk yönetim süreci için gerekli bir eylem planlaması olarak belirtilebilir. Bu nokta da gelişmişlik düzeyi ülkelerin risk sınıfını doğrudan etkilediğinden yola çıkılarak, bu yüksek gelişmişlik seviyesine sahip olan ülkelerin sadece risk yönetimi açısından değil, aynı zamandan sosyal, ekonomik, eğitim odağı, üretim odağı, insan sağlığı ve alt yapı hizmetleri, teknoloji konusunda yaptıkları araştırmalar, farklı coğrafi bölgelerdeki ülkelerle yaptıkları iş birlikleri ve ortak çalışmalar konusundaki gelişmelerin takip edilemesi ve diğer gruptaki ülkeler açısından örnek alınarak kültürül uyum doğrultusunda benimsenmesinin yol gösterici olacağı söylenilebilir ve gelecekte yapılacak çalışmaların risk yönetimi konusunu odak noktasına alarak şekillenmesi, sonuç odaklı ve gelişim konusunda yön verici çalışmaların ortaya çıkmasına ve katma değer yaratmasına yardımcı olabileceği söylenilebilir.

## YAZAR BEYANI / AUTHOR STATEMENT

Araştırmacı(lar) makaleye ortak olarak katkıda bulunduğunu bildirmiştir. Araştırmacı(lar) herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

## KAYNAKÇA

- Aldunce , P., Beilin, R., Howden, M., & Handmer, J. (2015). Resilience for disaster risk management in a changing climate: Practitioners' frames and practices. *Global Environmental Change*, 30, 1-11.
- Chan, E. Y., Wright, K., & Parker, M. (2019). Health-emergency disaster risk management and research ethics. *The Lancet*, 393(10167), 112-113.
- Cvetkovic, V. M., Tanasic, J., Ocal, A., Kešetovic, Ž., Nikolic, N., & Dragašević, A. (2021). Capacity development of local self-governments for disaster risk management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 2-33.
- Çilingir, A., & Güler, İ. Ö. (2020). Afet politikalarında risk unsuru ve afet mevzuatında risk yönetimi. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 3(1), 152-165.
- Çolak, S. Ö. (2015). *Risk ve kriz yönetimi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.
- Edinburgh, W. P. (2022). Internationally displaced people. *British Dental Journal*, 232(7), 425.
- European Commission. (2022). *DRMKC - INFORM*. 09 30, 2022 tarihinde <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Risk> adresinden erişildi.
- Groeve, T. D., Poljansek, K., & Vernaccini, L. (2014). *Index for risk management - InfoRM*. Italy: European Commission Joint Research Centre Institute for the Protection and the Security of the Citizen.
- Kahraman , C. (2018). Afetlerde risk ve kriz yönetimi temel tanımlamalar. S. Çebi (Ed.), *Afetlerde risk ve kriz yönetimi* (s. 4-22) içinde. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını.
- Kasdan, D. O. (2022). Governance quality, administrative values and disaster risk management. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 31(4), 349-360.
- Lavell, A., & Maskrey, A. (2014). The Future of disaster risk management. *Environmental Hazards*, 13(4), 267-280.
- Leblebici, Ö. (2014). Afetlerde kamu yönetiminin rolü ve toplum temelli afet yönetimine doğru. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 457-477.
- Maskrey, A. (2011). Revisiting community-based disaster risk management. *Environmental Hazards*, 10, 42-52.
- McGowran, P., & Donovan, A. (2021). Assemblage theory and disaster risk management. *Progress in Human Geography*, 45(6), 1601-1624.





- Mechler, R. (2016). Reviewing estimates of the economic efficiency of disaster risk management: Opportunities and limitations of using risk-based cost–benefit analysis. *Nat Hazards*, 81, 2121–2147.
- Oran, F. Ç. (2021). İnform risk endeksine göre türkiye ve komşularının incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(47), 205-220.
- Rasanen, A., Lein, H., Bird, D., & Setten, G. (2020). Conceptualizing community in disaster risk management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 45, 1-8.
- Sungur, Z. (2004). Doğal Afet Kaynaklı Risk Olgusunun Petrokimya ve Akrilik Kimya Sanayi Sektörlerinde Sosyolojik Açıdan Değerlendirilmesi: Kocaeli ve Yalova Uygulamaları (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Şahin, I. F. (2017). Doğal afet risk yönetiminde Dünya. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(628), 71-89.
- United Nations Development Programme. (2022). *Human Development Index (HDI)*. 09 23, 2022 tarihinde <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI> adresinden erişildi.
- Yazılıtaş, A. (2015). Türk afet yönetim Sisteminde risk odaklı yönetimin önemi. *Türk İdare Dergisi* (481), 559-577.