

Afet Risk Yönetiminde Transdisipliner Yaklaşım

Nehir VAROL¹, Çağla Melisa KAYA²

Özet

Hızlı nüfus artışı ile birlikte yerleşim yerlerindeki düzensiz ve plansız gelişmeler de afet zararlarını artırmaktadır. Afet zararlarının azaltılması ve afetlerin önlenmesi ancak çok disiplinli bir yaklaşımla uygulanacak afet risk yönetimi ile mümkün olabilecektir. Tehlikelerin ve risklerin belirlenmesi, arazi çalışmaları, tehlike ve risk haritalarının hazırlanması, farklı kökenli afetlere ilişkin erken uyarı sistemlerinin kurgulanması, önlem tekniklerinin ve önlem yapılarının belirlenmesi çoğunlukla mühendislik çalışması gerektirmektedir. Mühendislik temel alanı ve özellikle, Yer Bilimleri (Jeoloji Mühendisliği) ayrıca, Meteoroloji Mühendisliği, İnşaat Mühendisliği, Maden Mühendisliği, Jeofizik Mühendisliği, Çevre Mühendisliği gibi branşların yanı sıra, sosyal bilimler alanında, coğrafya, kamu yönetimi, antropoloji, sosyoloji, psikoloji vb. alanlardaki uzmanların da sürece katılmaları gerekmektedir. Afet risk yönetimi çalışmaları, sosyal boyutu ihmal edilen ve çok disiplinli yaklaşımdan yoksun Afet Risk Yönetimi süreçlerinin başarılı olamayacağını göstermektedir.

Bu bağlamda, farklı afet türleri ve afet yönetiminin farklı evreleri için ileri seviyede teorik bilgi ve pratik beceriler kazanmış farklı alanlarda uzman ekiplerin sürece dahil edilmesi gerekmektedir. Son çalışmalar disiplinlerarası çalışmaların da bazı durumlarda yetersiz kaldığını, sürece akademinin yanı sıra; sivil toplum kuruluşlarının ve özel sektörün katılımının da sağlanması gerektiğini, afet risk yönetimi sürecinde transdisipliner yaklaşımların önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Afet Risk Yönetimi, Afet, Transdisipliner Yaklaşımlar

Transdisciplinary Approach in Disaster Risk Management

Abstract

Along with rapid population growth, irregular and unplanned developments in settlements also increase disaster losses. Reducing disaster risks and preventing disasters will only be possible through successful disaster risk management, which will be implemented with a multidisciplinary approach. Determination of hazards and risks, field trials, preparation of hazard and risk maps, construction of early warning systems for disasters of different origins, determination of prevention techniques often requires engineering works. In addition to branches such as Earth Sciences (Geological Engineering), Meteorological Engineering, Civil Engineering, Mining Engineering, Geophysical Engineering and Environmental Engineering as well as geography, public administration, anthropology, sociology, psychology etc. in the field of social sciences

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Acil Durum ve Afet Yönetimi Bölümü, Ankara Üniversitesi, Ankara
İlgili yazar / Corresponding author: nehir.varol@gmail.com

² Arş. Gör. Dr., Harita Mühendisliği Bölümü, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir

Bu makaleye atıf yapmak için- *To cite this article*

Varol, N. ve Kaya, C. M. (2018). Afet Risk Yönetiminde Transdisipliner Yaklaşım. *Afet ve Risk Dergisi*, 1(1), 1-8.

should be included in the process. The studies show that disaster risk management processes, which lack the social dimension and lack a multidisciplinary approach, cannot be successful.

In this context, it is necessary to incorporate specialist teams in different areas that have gained theoretical knowledge and practical skills in advanced level for different disaster types and different stages of disaster management. Recent studies have also shown that interdisciplinary studies are inadequate in some cases; non-governmental organizations and private sector participation must be ensured, and the importance of transdisciplinary approaches in the disaster risk management process is emphasized.

Keywords: Disaster Risk Management, Disaster, Transdisciplinary Approach

1. GİRİŞ

Afet, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, sosyal hayatı kesintiye uğratan ve ani olarak gelişen olaylar olarak tanımlanır. Doğa kaynaklı ya da teknolojik tehlike risk ile birleştiğinde yıkıcı afetler meydana gelebilir. Çok disiplinli bir yaklaşımı gerektiren, afet çalışmaları hem teknik hem de sosyal bilimler bakış açısı ile yürütülmelidir (Varol ve Gültekin, 2016).

Afet yönetimi; afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması amacıyla, afet öncesinde, afet sırasında ve afet sonrasında alınması gereken önlemlerin ve yapılması gereken çalışmaların planlanması, yönlendirilmesi, koordine edilmesi, desteklenmesi ve etkin olarak uygulanabilmesi için toplumun tüm kesimlerini kurum ve kuruluşlarıyla faaliyetlere dahil eden, kaynakların belirlenen stratejik hedefler ve öncelikler doğrultusunda kullanılmasını sağlayan çok yönlü, çok disiplinli ve çok aktörlü bir yönetim süreci olarak tanımlanmaktadır (Onuncu Kalkınma Planı, 2014). Bu süreç içerisinde, önleme, hazırlık, müdahale, iyileştirme gibi ana aşamalara ayrılabilen faaliyetler süreklilik gerektirmektedir (Şekil 1). Afet sürecinin bir önceki aşamasında yapılan faaliyetlerin başarısı bir sonraki aşamasında yapılacak faaliyetlerin başarısını etkilemektedir. Bu süreçler iç içe geçmiş faaliyetlerdir ve bir döngü oluştururlar.

Bu bağlamda; yabancı kaynaklarda “resilience” olarak geçen ve literatürümüze dirençlilik olarak kullandığımız kavramı anımsatmakta fayda vardır. Harrison ve Williams, (2016)’ya göre; genel bir sistemin, akut veya kronik bir strese ters yönde tepki vermesiyle, yeni bir denge durumuna erişebilme yeteneğidir. Varol ve Kırıkkaya (2017)’ye göre; dirençlilik bir topluluğun ve sistemin sosyolojik, psikolojik ve fiziksel kapasitesi ile afetlerin ve acil durumların üstesinden gelebilme, en az zararla atlatabilme ve denge durumuna tekrar ulaşabilme yeteneğidir. Liu vd., (2017), üç katmanlı küresel yapılar yoluyla dirençliliği tanımlar. Çekirdek direnç, zaman içinde nispeten statik kalmış olan ve bireyin psikolojik, fiziksel özelliklerine ve cinsiyetine dayanan fizyolojik temeline odaklanır; içsel direnç, bireyin bireysel özelliklerinin yanı sıra, ailevi özellikleri, arkadaş çevresi, eğitim durumu ve sosyal çevresi ile ilişkilerine dayanan direncini temsil eder. Dışsal direnç ise bulunduğu ortamın çevresel coğrafik özellikleri, sosyo-ekonomik durumu, kurumların ve altyapıların durumu, ulaşım vs. gibi birçok dış etkene bağlı olarak gelişen direnci temsil eder. Bu kavramlardan yola çıkarak, toplumun afetlere karşı direncinin bireysel özelliklerinden başlayarak, yaşadığı ortam özelliklerine kadar genişleyen birçok faktörün ve disiplinin etkisinde şekillendiği söylenebilir (Varol ve Kırıkkaya, 2017). Afetlere karşı direnç, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasına da katkı sağlamaktadır. Tanımlardan da anlaşılacağı üzere afetlerde dirençliliğin sağlanmasına ilişkin çalışmalar, afet risk yönetimi döngüsü içerisinde çok disiplinli olarak ele alınmalıdır.

Afet ve Acil Durumlar öncesi, sırası ve sonrasında teknik ekipler (jeoloji, inşaat ve çevre mühendisleri, şehir plancılar vs.) afetin olası fiziksel yıkımını en aza indirmek ve afet sonrasında çevrenin yeniden düzenlenmesi, güvenli bir şekilde aynı yerde ya da başka yerde yeniden

inşasıyla ilgilenirler. Ancak sosyal bilimciler, afet olduğunda insanların reaksiyonlarını inceler ve bu reaksiyonların afet oluşumuna ve önlenmesine etkisi ve toplumun kültürel yapısı ile ilişkisini değerlendirirler. Afet çalışmalarında başarı çok disiplinli bir yaklaşımı gerektirmektedir ve konunun teknik ve sosyal boyutu vardır. Coğrafya, meteoroloji, mühendislik, kültür, politika, çevre ve ekonomi bu döngünün içerisinde yer alır. Genellikle sosyal boyut çalışmalarda ihmal edilir ya da ikinci planda değerlendirilir. Bu tarz yaklaşımlar afet risk yönetiminde aksaklıklar meydana getirecektir. Gerek uluslararası gerekse ulusal düzeydeki yardım çalışmalarında da sosyolojik, antropolojik, psikolojik ve kültürel yaklaşımlar göz ardı edilmemelidir (Varol ve Gültekin, 2016).



Şekil 1. Afet Risk Yönetimi Döngüsü

2. AFET RİSK YÖNETİMİNDE YENİ YAKLAŞIM; TRANSDİSİPLİNER ÇALIŞMA

Yukarıda da vurgulandığı üzere; son dönemde tek disiplinli yaklaşım, disiplinlerarası yaklaşım, çok disiplinli yaklaşımın bile afet riskini yönetme ve zarar azaltma stratejilerini belirleme açısından yetersiz kalacağı, transdisipliner bakış açısının gerekliliği tartışılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda bazı kavramları tanımlamakta fayda vardır;

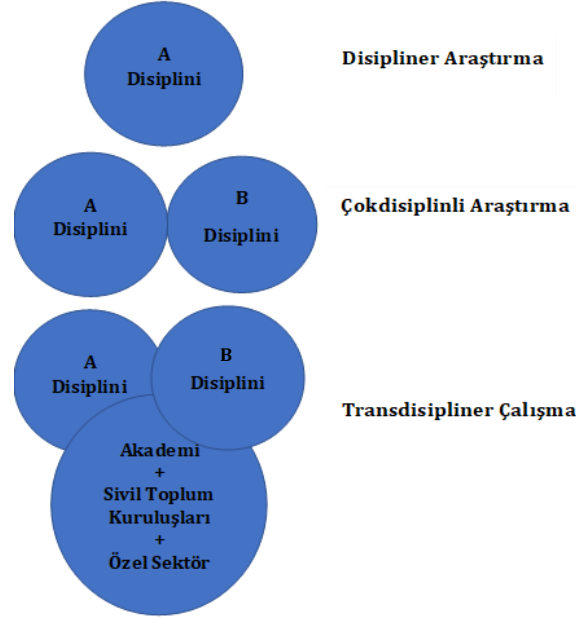
Disipliner yaklaşım, disiplinlerin ayrı bölümlerde, kendi araştırma projeleri üzerinde çalıştığı araştırmalardır. Genellikle, **disiplinlerarasılık** farklı disiplinlerdeki araştırma çalışmalarının ve çıktılarının entegrasyonudur. Böylece, disiplinlerin sahip olduğu birikimlerin birbirleriyle harmanlanması sayesinde karşılaşılan problemlere daha etkin çözümler bulunabilmektedir.

Çok disiplinlilik, farklı disiplinlerin ortak bir proje veya departman içinde temsil edilmesi anlamına gelebilir. Ancak birbirinden nispeten bağımsız çalışırlar ve çok fazla entegrasyon, fiili değişim ve işbirliği olmaz. **Transdisipliner çalışma**, araştırmada yalnızca tek yönlü (örneğin bilimsel amaçlar için) çözümler sunmanın yeterli olmadığı, aynı zamanda ortak geliştirme gerektirdiği zamanlarda uygulanır (Ramadier, 2004). Genellikle sürdürülebilirlik amaçlanır. Transdisipliner yaklaşımın özünü, araştırma sürecinin tüm aşamalarında toplumsal paydaşların katılımını sağlamak oluşturmaktadır.

Tarihsel sürece baktığımızda disiplinler çalışma yerini, çok disiplinli çalışmaya bırakmış, daha sonra sürece disiplinlerarası ve transdisipliner yaklaşım kavramları dahil olmuştur (Şekil 2).

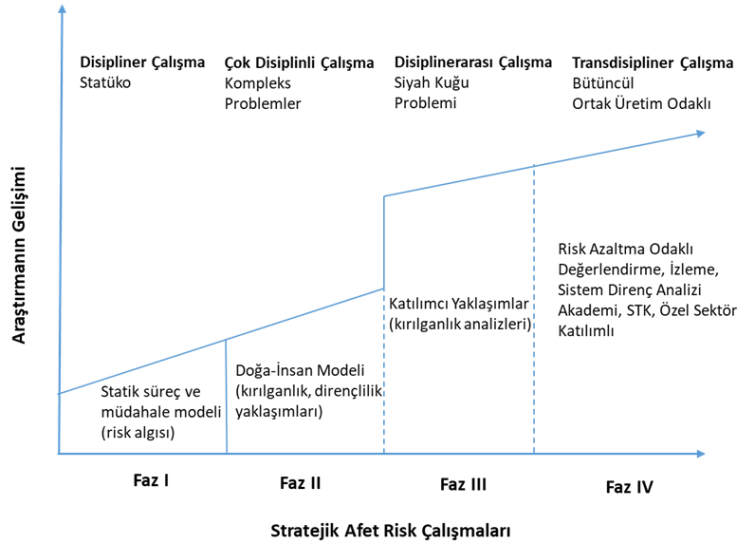
Afet Risk Yönetiminde Transdisipliner Yaklaşım

Transdisipliner araştırmalarda, çalışmaların paydaşları akademinin yanı sıra sivil toplum kuruluşları ve özel sektör gibi toplumun daha geniş anlamda temsil edilmesini sağlayan aktörlerdir. Bu süreç genellikle birden fazla disiplini de içerdiğinden, disiplinlerarasılık genellikle transdisiplinerliğin bir parçası olarak da kabul edilir.



Şekil 2. Disipliner, çokdisiplinli ve transdisipliner çalışma (Keil, 2015)

Şekil 3'te de görüleceği üzere, disiplinler çalışma statükoyu temsil eder, yaklaşım genellikle müdahale odaklıdır. Çok disiplinli çalışmalar genellikle kompleks sorunların olduğu durumlarda tercih edilir ve kırılabilirlik, direnç yaklaşımları sürece dahildir. Disipliner arası yaklaşımda, katılımcı bir çalışma söz konusudur ve kırılabilirlik analizi yapılır. Transdisipliner yaklaşım, bütüncül ve ortak üretim odaklıdır. Süreçte değerlendirme izleme, direnç analizi ve çok paydaşlı katılım mevcuttur.



Şekil 3. Afet Risk Çalışmaları Fazları

Gao (2008), yaşadığımız dünyanın, doğadan ve yapısal sistemden ya da toplumdan ayrı değerlendirilemeyeceğini, doğal ve yapay ortamın devamlı birbiri ile etkileşim halinde olduğunu söylemektedir (Şekil 4). Her şey birbiri ile ilişkilidir ve bütüncül bir yaklaşım gerektirir. Risklerin karmaşıklığı, transdisipliner bir vizyonu zorunlu kılar. Afet Risk Yönetimi genel olarak birbiriyle ilişkili 6 farklı disiplin yaklaşımından oluşur (Alexander, 1993):

- 1- Mühendislik- Teknik Yaklaşım
- 2- Coğrafik Yaklaşım
- 3- Antropolojik Yaklaşım
- 4- Sosyolojik Yaklaşım
- 5- Ekonomik-Kalkınma Yaklaşımı
- 6- Afet Tıbbı Yaklaşımı
- 7- Diğer disiplinler (psikoloji, felsefe gibi)

Bu yaklaşımların;

- 1- Afet risklerinin azaltılması ya da önlenmesi
- 2- Afet zararlarının azaltılması
- 3- Acil durumlara hazırlık
- 4- Etkin ve hızlı müdahale
- 5- Afet sonrası iyileştirme ve yeniden inşa aşamalarında uygulanması gerekmektedir.



Şekil 4. Afet Risk Yönetimi Bileşenleri

Afetlerin oluşumunda fiziksel, kültürel, ekonomik ve çevresel faktörler etkili olmaktadır. Bu nedenle giderek artan sorunların çözümünde bütüncül ve yenilikçi yaklaşım benimsenmelidir. Bu yaklaşım, tüm disiplinlerden bilim adamlarının ve paydaşların ortak bir amaç için birlikte çalıştığı bir transdisipliner yaklaşımdır (Takeuchi vd., 2016).

2.1. Ulusal ve Uluslararası Afet Politikalarında Transdisipliner Çalışma

Birleşmiş Milletler koordinasyonunda yürütülen; 1990 yılında başlayan Uluslararası Afet Zararlarını Azaltma 10 yılı (1990-1999) ve arkasından Milenyum Kalkınma Planı- MDGs (2000-

Afet Risk Yönetiminde Transdisipliner Yaklaşım

2015), Hyogo Eylem Planı (2005-2015) ve son olarak Sendai Çerçevesi (2015-2030) (UNISDR, 2015), afet zararlarını azaltma konusunda yol gösteren küresel politikalarlardır. Bu politikaların özü; transdisipliner çalışmayı her seviyede afet zararlarını azaltma amacı ile uygulamaktır.

Hyogo Eylem Planında, afet risk yönetiminde; hükümetlerin, bölgesel ve uluslararası organizasyonlar, sivil toplum kuruluşları, gönüllüler, özel sektör ve akademik çevreyi içeren tüm aktörlerin süreç içerisinde olması gerektiği vurgulanır (UNISDR, 2005).

Sendai Çerçevesi; afet risklerini azaltma konusunda hükümetlerin birincil role sahip olduğunu, ancak bu sorumluluğun yerel yönetim, özel sektör ve üniversiteler de dahil olmak üzere diğer paydaşlarla paylaşılması gerektiğini belirtmektedir. Sendai Çerçevesi ayrıca, ulusal ve yerel düzeylerde ilgili paydaşlardan oluşan hükümet koordinasyonunda platformların kurulmasının ve güçlendirilmesinin önemini de vurgulamaktadır (Tsukahara 2017).

Bu Uluslararası politikalar doğrultusunda ülkeler kendi ulusal afet zararlarını azaltma platformlarını (NP) kurmaya başlamışlardır. Sendai Çerçevesinin uygulanmasını, izlenmesini ve gözden geçirilmesini desteklemede ulusal platformlar kritik role sahiptir.

Şuan 66 ülke, afet zararlarının azaltılması ulusal platformunu kurmuştur (UNISDR). Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Ulusal Platformu 12 Şubat 2011 tarih ve 27844 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Platform, kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler, üniversiteler, STK'lar, Medya ve özel sektör temsilcilerinden oluşmaktadır. Kuruluş amacı; afet risk azaltma politikaları üretmek, izlemek, değerlendirmek, adaptasyon, planlara entegrasyon çalışmalarını yürütmektir. Böylece ülkemizde resmi olarak transdisipliner çalışmayı hedefleyen bir yapı teoride kurulmuştur.

Afet risk yönetiminin etkin bir şekilde yürütülebilmesi için kamu kurumları, belediyeler, özel sektör kuruluşları, üniversiteler ve medya kuruluşları arasında etkin bir koordinasyon sağlanarak afetlerin olumsuz etkilerinin en az zararla atlatılması ve konunun transdisipliner bir yaklaşımla ele alınması gerektiği 10. Kalkınma Planı'nda da (Onuncu Kalkınma Planı, 2014) belirtilmektedir.

2.2. Transdisipliner Çalışmalarda Karşılaşılan Sorunlar

Afet Risk Yönetimi çalışmalarında, çok disiplinli yaklaşımın gerekliliği, maalesef yaşanan büyük afetlerin bize göstermiş olduğu bir gerçektir. Bu döngüde çalışmalara sosyal bilimlere de dahil etmek gerekmektedir. Kamu yönetimi, sosyoloji, psikoloji, ekonomi, antropoloji, jeoloji ağırlıklı olmak üzere jeofizik, inşaat hemen hemen tüm mühendislik alanlarını ve temel bilimlere ilgilendiren bir süreçtir. Afet Risk Yönetimi çalışmalarında tek disiplinli yaklaşımların başarısızlığı getireceği kaçınılmazdır. Ancak disiplinlerarası ya da transdisipliner çalışmaların yapılmasında karşılaşılan bazı sorunlar da mevcuttur. Bu sorunları aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür:

- Ortak sentezlerin yoksunluğu
- Temel kavramlarda ortak terminoloji eksikliği
- Bilim adamları ile uygulayıcılar arasındaki görüş farklılıkları
- Farklı ekipleri bir araya getirecek zaman, kaynak ve koordinasyon eksikliği
- Paydaşlar arasında sosyal ağ ve iletişim zayıflıkları
- Farklı alanlardaki paydaşlarda liderlik arzusu
- Yeni bir bilgi ortamında çalışmada liderlik isteği

- İşverenlerin (özellikle akademik çevrelerde) kariyer ve ödüllendirme mekanizmalarındaki zorluklar
- Finansal kısıtlar
- Bütüncül afet araştırmaları örneklerinin azlığı

Farklı alanda çalışma yapan uzmanlar farklı düşünür. Bu nedenle farklı alanlarda koordineli çalışma zaman alabilmektedir. Bahsedilen bu sorunların aşılması zaman alacaktır. Ancak üniversitelerde yavaş yavaş, çokdisiplinli ve disiplinlerarası bölümlerin açılıyor olması, afet risk yönetim sürecinde bu yaklaşımın uygulanmasını hızlandıracaktır.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Başarılı bir Afet Risk Yönetimi doğası gereği transdisipliner işbirliğini gerekli kılmaktadır. Transdisipliner yaklaşım farklı uzmanlık alanlarının daha bütünsel ve işbirliği içerisinde yürütülmesine yardımcı olur. Bilimsel, teknik ve sosyal dengelemeyi sağlar. Ayrıca mevcut çalışmalara insancıl bir boyut kazandırır. Karma yaklaşımı mümkün kılar, böylece afete dirençli toplumlar ve sistemler oluşturulmasına katkı sağlar. Transdisipliner yaklaşımı Afet Risk Yönetim Sürecinde etkinleştirmek için;

- Afetlere karşı, dirençli toplum ve kurumlar oluşturulması amacıyla her düzeyde paydaşların katılımlarının sürekliliği sağlanmalıdır.
- Transdisipliner bakış açısının yerleşmesi için üniversitelerde ilgili disiplinlerin bir arada yer aldığı, lisans ve lisansüstü programlarının sayısının artırılması gerekmektedir.
- Ulusal ve uluslararası proje çağrılarında son zamanlarda uygulanmakta olan, transdisipliner katılım şartı yaygınlaştırılmalıdır.
- Ülkeler, Afet Zararlarını Azaltılması Ulusal Platformlarını kurmalı ve kurulan platformlar uygulamada da etkin olmalıdır.

KAYNAKLAR

Alexander, D. 1993. Natural Disasters. UCL Press: London, pp 12-16.

Harrison, C.G., and Williams, P., R. (2016), A systems approach to natural disaster resilience. Simulation Modelling Practice and Theory 65 11-31.

Gao, F. (2008). Is Management Science or Art?. Systems and Behavioural Science, 25(1): 125-136.

Keil, K. (2016). The Future of Arctic Research: Multi-, Inter- and Transdisciplinary Approaches. The Arctic Institute. June 24, 2016. (Son Erişim: 02.05.2017)
<http://www.thearcticinstitute.org/02022015-future-of-arctic-research/>

Liu, J.W.W., Reed, M., (2017). Advancing resilience: An integrative, multi-system model of resilience. Girard Personality and Individual Differences 111, 111-118.

Onuncu Kalkınma Planı (2014). Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018): Afet Yönetiminde Etkinlik. Kalkınma Bakanlığı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu 2023. (Son Erişim: 24.04.2018)

Afet Risk Yönetiminde Transdisipliner Yaklaşım

<http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/zel%20htisas%20Komisyonu%20Raporlar/Attachments/224/Afet%20Yönetiminde%20etkinlik%20-%20öik%20baskı%202014-06-20.pdf>

Ramadier, T. (2004). Transdisciplinarity and its challenges: The case of urban studies. *Futures*, 36, 423–439.

Takeuchi, K., JSCE, M., Momo, R. S., PICE, M., Tsukahara, K., & Kuraoka, S. (2016). Transdisciplinary Approach to Build Resilient Society-Vision, Strategy and Envisioned Activities of TC21.

Tsukahara, K. (2017, May). World Federation of Engineering Organizations (WFEO)—World Federation of Engineering Organizations Activities in Disaster Risk Reduction. In *Workshop on World Landslide Forum* (pp. 155-160). Springer, Cham.

UNISDR (2005). United Nations International Strategy for Disaster Reduction, Hyogo framework for action 2005-2015: building the resilience of nations and communities to disasters. In *Extract from the final report of the World Conference on Disaster Reduction (A/CONF. 206/6) (Vol. 380)*.

UNISDR (2015). United Nations International Strategy for Disaster Reduction, Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015– 2030. Geneva.

Varol, N. ve Gültekin, T. (2016). Afet Antropolojisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(59), 1431-1436. Doi: DOI:10.17755/esosder.89650

Varol ve Kırıkkaya, (2017). Afetler Karsısında Toplum Dirençliliği. *Journal of Resilience* 1(1), 2017, (1-9) ISSN: 2602-4667