

Kentsel Risk Yönetimi: Türkiye’de Yanlış Bilinenler ve Bilinmeyenler

Murat Balamir¹

Yanlışlar

Türkiye’de yerleşim alanlarındaki risk zenginliğini, coğrafya ve jeolojik özelliklere meydan okuyan uyumsuz yer seçimi, ehliyetsiz/denetimsiz betonarme yapılaşma süreçleri, tehlike tanımayan kullanım biçimleri ve yaygın bir umursamazlık kültürüne borçluyuz. Bu borcun bedelini depremler, su baskınları, fırtına ve hortumlar, yangınlar, altyapı çöküşleri vb. olaylardaki kayıplarla fazlasıyla ödemekteyiz. Yönetimler, yıkım ve kayıplar karşısında gelişigüzel ‘yara sarma’ alışkanlığı geliştirmiştir. Tehlike olasılığını ve olası kayıpları önceden görüp etkili önlemler alma, açık tanımıyla risk yönetimi ve sakınım planlaması yaklaşımı edinilememiştir (Balamir, 2001, 2004). Afetler alanında yetkileri bulunan kurumlarımız da doğru bilgi, uygulama teknik ve yöntem yoksunlukları içindedir. Bu yetersizlik en önce kullanılan kavram ve dil ile kendini gösterir.

BM yönlendirmeleriyle 1990’lı yıllardan başlayarak, riskleri azaltma stratejisi hemen her ülkenin öncelik verip bağlandığı temel bir politika olmuştur. Bu politika kendine özgü yeni kavramlar ve uygulama yöntemleri geliştirmiştir. Soyut bir kavram olan ‘risk’ sözcüğü, Türkiye’de somut olan ‘tehlike’ sözcüğü ile eşanlamlı kullanılır. Risk azaltma alanında kullanılan kimi yabancı sözcükler için Türkçede yanlış karşılıklar yaratıldığı görülür. Özellikle bağlamı düşünülmezsizin yakıştırılan (*mitigation*) ‘zarar azaltma’ terimi bir virüs gibi dilimize bulaşmış bulunuyor. Bunun doğru karşılığının neden ‘risk azaltma’ olduğu çok yerde açıklanmıştır (Balamir, 2009, 2021a). Bunun gibi, (*mitigation*

¹ ODTÜ Mimarlık Fakültesi emekli öğretim üyesi Prof. Dr. Murat Balamir hocamız Ruşen Keleş ve Kentbilim özel sayısı hazırlıklarımız devam ederken 16 Ağustos 2022 günü vefat etti. Kendisine rahmet diliyoruz.

plan) 'afet/risk duyarlı plan' yerine 'sakınım planı', (*vulnerability*) 'kırılganlık' yerine 'korunmasızlık', (*resilience*) 'dayanıklı/iyileşebilir' yerine 'dirençli' terimlerinin kullanımı yaygınlık kazanmış değildir.

Dil ve kavram kirliliği ötesinde, afet etkinliklerinin açıklanmasında baş vurulan 'döngüsel model', ilkin 1920'lerde Bradford Üniversitesi araştırmacıları tarafından tanımlanmıştır (Coetzee, 2010). Dünyada o yıllardan başlayarak benimsenmiş olan afet sonrası yardımlara koşma stratejisi için bu model, yetki-lerde güçlü afet yönetim birimlerinin bulunduğu ülkelerde belki geçerli sayılırdı. Ne var ki risk yönetimi BM öncülüğünde 1990'lı yıllardan bu yana küresel öncelik kazandı. Günümüzde bu modelin yine geçerli olduğu varsayımı ile kullanılması şaşırtıcıdır (Balamir, 2021b, 2022). Türkiye'de bu modelin bireysel iletişimde olduğu kadar yönetim birimleri tarafından da kullanıldığı görülür (AFAD, 2022).

Türkiye'de bir başka yanlış da doğrudan toplum iletişimde izlenen bir tutumda egemendir. Yazılı ve görsel medya kuruluşları risk yönetimi konusunda ilgisizdir. Bu kuruluşların hemen hepsi ancak bir tehlike gerçekleştiğinde, bir büyük kayıp ve afet ile karşılaştığında haber değeri görerek konuya yayınlarında yer verirler. Böylece, günlerce faylar diri mi, uykuda mı, hangi insan trajedileri ya da başarılı kurtarma olayları yaşandı konuları ile yetinilir. Elbette habercilik görevi yerine getirilmelidir. Ancak medyanın toplumu eğitime ve bir kültür geliştirme işlevi de vardır. Bu açıdan medya, tehlikeler gerçekleşmeden, hangi olasılık ve kayıpların söz konusu olduğu, nasıl korunmamız gerektiği ve risklerin hangi yöntemlerle azaltılabileceğini konu alan programlar düzenleyebilir. Bu programlar aralıklarla sunulabilir. Aktüalite, spor, ekonomi, sağlık vb. konular nasıl bir dizi program ya da özel sayfalarda düzenli olarak yer alıyorsa, medyada risk yönetimi bilgileri de uzman tartışmaları, bilgilendirme yazıları ve tartışma oturumlarıyla sürdürülebilir.

Türkiye'de risk yönetimi kurumsal ve yasal düzenlemeler kapsamında da tanınmaz. Afet yönetiminde yetkili kurum (2009) AFAD, iç yapılanmasında risk yönetimi alanında alt birimlere sahip değildir. Oysa en az 'risk belirleme', 'risk azaltma', 'risk iletişimi', 'risk planlama' gibi dairelerin bünyesinde kurulu olması gerekirdi. Yeterli risk uzmanlıkları bulunmayan bu kuruluşun son dönemlerde iller düzeyinde hazırladığı 'risk azaltma' çalışmaları da bu yetersizliği yansıtır. Türkiye'de 1950'li yıllardan kalma bir 'afet yasası' günümüzde yürürlüktedir. Bu yetersizliklerin giderilmesi için pek çok ülkenin BM yönlendirmeleriyle geliştirdikleri yasal-kurumsal düzenlemelerinden yararlanılabilir. Günümüzde risk yönetimine ilişkin kurumsal, yasal ve teknik açılardan örnek alınması gereken uluslararası uygulamalar bulunmaktadır (UNISDR, 2011; UNDP, 2007; USA, 2000).

Katılım Yoksunu Kentsel Risk Yönetimi

Acil durum koşullarının tek sorumlu/yetkili tarafından yönetilmesi yaşamsal önemdedir. Buna karşılık risk yönetiminde etkili uygulama ancak ilgili tüm tarafların katılımına bağlıdır. BM DRR biriminin yönlendirdiği ve çok sayıda ülke tarafından benimsendiği gibi, risk yönetimi toplum katılımı ile yürütülmesi gereken bir etkinliktir. Bu yaklaşımla, katılım farklı ölçeklerde sağlanabilen, toplumda başlıca kuruluşların temsilcilerinin yer aldığı bir ‘platform’ ile yürütülür. Kentsel ölçekte bir platformda, yönetim yanı sıra sanayi ve ticaret odaları, üniversite, STK’lar, medya temsilcileri ile sağlık/ulaşım/konaklama gibi sektörlerin kendi seçtikleri temsilcileri yer alır. Toplum katılımının ilk adımı bir platform kurmak, bu ortak yönetim biçimi üzerinden farklı kesimlere ulaşmak hedeflenir. Bu yapılanma için birden fazla gerekçe gösterilebilmektedir:

- (a) Yönetimler genellikle gerçekleşme zamanı ve etki düzeyi belirsiz bir risk için bugünden yatırımlar yapmada gönülsüzdürler. Bu yatırımın yararlananı gelecek dönemlerdeki yönetimler olacaktır. Bugünün yönetim döneminde bir afet yaşanırsa acil durum ve ‘yara sarma’ etkinliklerinin siyasi getirisi daha yüksektir. Platform, bu eğilimlerin doğru yönlendirilmesinde güçlü bir etkidir.
- (b) Kent yönetimi, riskler konusunda iki tür yanlış yapabilir. Önemsiz bir risk için aşırı harcama yapar, ya da büyük bir riski algılamayıp yatırım yapmaktan uzak kalır. Her iki durumda da platform düzeltici ve öncelikleri belirleyen bir sigorta kimliğindedir.
- (c) Kent yönetiminin risklere ilişkin kararlarda sorumluluğu platform ile paylaşması, bir afet sonrasında tarafların birbirlerini suçlamalarını önleyecektir.
- (d) Toplum bilimlerinde sıkça tartışıldığı gibi, demokratik seçimlerde kent yöneticisine verilen oyun anlamı kamu kaynaklarının verimli biçimlerde kullanılması dileğidir. Ancak bu oy, riskler karşısında bireyin mal ve canını yönetime teslim ettiği anlamı taşımaz. Bu açıdan platformun varlığı bir güvence mekanizmasıdır.
- (e) Platformun bir başka katkısı da, risk yönetimi etkinliklerinin saydamlıkla yürütülmesi, toplumca bilgilendirmelerin yapılabilmesidir. Bu bilgiye yaygın erişebilme, piyasada her aktörün aldığı kararlarda risk azaltan tutumlarda olmaları ve toplumda bir risk kültürünün yaygınlaşması anlamındadır.

Türkiye’de risk yönetiminde bu tür etkili bir katılım örneği henüz görülmemiştir. Risk yönetiminin bu değerli aracı ülkemizde tanınmamaktadır. Afet yönetiminin hemen her konusunda uzmanlık sahibi olduğuna inanan ilgili kurumlarımız kendilerince aldıkları karar ve uygulamalarında özellikle kentsel risk yönetiminin farklı aşamaları ve tekniklerinden uzak kalmaktadırlar. Risk yönetiminde yaşamsal önemdeki platformların her ölçekte kurulması olanaklıdır. BM DRR kuruluşu iki yılda bir ‘ulusal platformları’ Cenevre’de toplayarak gelişmelerin paylaşılması için toplantılar düzenler. Türkiye’den bu toplantılara bir ulusal platform ve üyeleri değil, yalnızca AFAD kuruluşu katılır. Bu durum Türkiye’deki risklerin çeşitliliği ve yaygınlığı ile uyumlu bir temsil oluşturmaz. Türkiye’de BM tarafından belirlenmiş kıstaslara uyan gerçek bir ulusal platform kurulabilmiş değildir. Ülkemizde bölgesel ve kentsel ölçekte platformların kurulması, risk yönetiminde büyük bir adımın atılabilmesini sağlayacaktır.

Yasal ve Kurumsal Düzenlemelerde Bulunamayan Risk Yönetimi

Risk yönetimi BM tarafından temel afet stratejisi olarak tanımlanınca, 2000’li yıllardan bu yana çok sayıda ülke yürürlükte bulunan ilgili yasalarında değişikliklere giderek ya da yeni yasa metinlerine yürürlük kazandırarak bu politikaya ayak uydurdu (UNISDR 2011; UNDP, 2007). Bunların arasında İran, Ermenistan, Yunanistan gibi komşu ülkeler de vardır. En önemli adımı ABD atarak mevcut acil durum yasasına, DM2000 başlıklı bir ekleme yaptı USA, 2000). Buna göre eyaletler, şehirler ve başka yönetim birimleri kendi risk azaltma (sakinim) planlarını hazırlayıp Federal yönetime sunmakta, başarılı bulunanlara büyük bütçeli yardımlar yapılmaktaydı. Risk yönetimi için yeni düzenlemeler yapanlar arasında Avustralya, Yeni Zelanda, Kanada, İngiltere ve AB ülkeleri bulunur.

Türkiye’de 1999 depremlerinden on yıl sonra acil durum yönetiminden sorumlu üç ayrı birimin birleştirilmesine gidilebildi. AFAD yönetiminin kuruluşunda tüm uyarılara karşın risk yönetimi için gerekli bir daire kurulamadı. Bu eksiklik bugüne kadar giderilebilmiş değildir. Ancak AFAD günümüzde ‘il risk planları’ hazırlayabildiği kanısındadır. Yürürlükte kalmış olan ‘afetler yarası’ ise 1950’li yıllarda hazırlanmıştı. O dönemde risk yönetimi değil, egemen görüş acil durum yönetimi idi. Günümüz yaklaşımlarıyla bu düzenleme de anlamını yitirmiş bulunuyor.

Kent ölçeğinde yerel yükümlülükleri düzenleyen belediye ve büyükşehir yasalarında ise afet yönetimi ile ilgili hükümlerde tam bir kavram kargaşası vardır. Afetler konusunda sorumluluklar verilmiş bulunan belediyelerimizin

riskler konusunda hangi yöntemle ne gibi önlemler alması gerektiği belirsizdir. Bu yükümlülüklerle ilişkin bir yönetmelik de bulunmaz. Depremler konusunda yürürlük kazandırılmış sigorta (DASK) sistemi de yalnızca afet sonrasında ilişkin bir ‘yara sarma’ işlevi görür. Oysa sigortanın asıl görevinin risk azaltmaya ağırlık vermesi gerekirdi. Sakunum planları hazırlayıp etkili risk azaltma önlemleri alan belediyeler için DASK sistemi indirimli tarifeler uygulamak ve bu girişimler için krediler vermek gibi bir politika güdebilir.

Fiziki, ekonomik ve toplumsal risklerin yerleşmeler ölçeğinde yoğunluk kazandığı evrensel bir gözlemdir. Bu gerçek çok sayıda uluslararası toplantılarda, özellikle BM dünya afet konferanslarında gündeme getirilmiştir. Ancak bölge ve ülke ölçeklerinde risklerin belirlenmesi ve önlemler alınması için de yasal ve kurumsal düzenlemeler gerekir. İklim değişikliğinin getirdiği etkiler, kimi ülkelerde havzalar ve akarsu yatakları ölçeklerinde yeni yönetim birimlerinin kurulmasına, AB direktifleri gibi yasal düzenlemeler hazırlanmasına yol açmıştır (Albano, 2015; EEA, 2016). Ulusal ölçekte köprüler, tüneller, barajlar, enerji santral ve iletim hatları, doğal gaz, akaryakıt ve kimyasal madde depoları gibi büyük ölçekli sistemlerin eskime süreçlerinin izlenmesi ve risklerinin tanımı için özel yasal ve kurumsal düzenlemeler gerekmektedir.

Görmezden Gelinen Mekânsal Riskler

Ülkemizde depremlere ilişkin etkinlikler, yerbilimcilerin zemin özellik değerlendirmeleri ile inşaat mühendislerinin yapı sağlamlık araştırmalarıdır. Ne var ki tehlike belirleme, risk tanımlama anlamına gelmez. Depremden başka tehlikeler konusunda da aynı tutum egemendir. İklim değişikliği nedeniyle aşırı yağış, kar fırtınası gibi olaylar meteoroloji birimlerince izlenip tehlike çanları çalınabiliyor. Ancak bu çabaların hiçbiri risk yönetiminin kendisi değildir. Risk yönetimi, olası tehlikenin gerçekleşmesi öncesinde (ve sonrasında) sürekli bir uygulama ile risk azaltma yöntemleri geliştirme ve daha güvenli bir kentsel ortam yaratmaktır. Deprem ve su baskınları gibi, kentsel yangınlar, sanayi ve ulaştırma sektörlerindeki kazalar ve sivil güvenlik olaylarının hepsi tanımlı bir bölge ve yerde gerçekleşir. Bu bizi mekânsal koşulların hangi risklere yol açabildiği konusuna yönlendirir. Yerleşim alanlarında zemin ve yapı zayıflıkları kadar mekânsal özelliklerin de tehlike oluşturabildiğini görmek ve bu tür risklerin nasıl azaltılabileceğine ilişkin öneriler geliştirmek zorunlu olur.

(a) Öncelikle tanımlanması gereken, zemin ve yapı stoku zayıflıklarının örtüştüğü yerlerdir. Kentsel risk yönetiminde birinci adım, fiziki açıdan olumsuz bu iki koşulun örtüştüğü alanların önceliklerini belirlemektir. Risk yönetimi

öncelik verme sanatıdır. Önceliklere göre alan boşaltma, toplu yenileme, imar yoğunluğu azaltma, kullanım kısıtları getirme uygulamalarına, vergi ve sigorta maliyetlerini uyarılama, kamulaştırma ve imar hakkı aktarımı gibi araçlara başvurulur. Risk azaltma uygulamaları için kentsel alanın tümünü farklı bölgelere ayırmış bir harita hazırlanabilir. Öncelikler bu harita üzerinde yapılacak hesaplamalara göre tanımlanır.

Zemin ve Yapı Stoku Özelliklerindeki Örtüşmeler Açısından Mekânsal Risk Azaltma Uygulaması Öncelikleri Belirleme Konusunda Varsayımsal Örnek

ZEMİN ÖZELLİKLERİ BULGULARI	YAPI STOKU TAŞIMA KAPASİTESİ BULGULARI		
	Taşıma Kapasitesi Zayıf Yapılar	Güçlendirme Gerektiren Yapılar	Sağlam Yapılar
Düşük Taşıma Kapasitesi Olan Alanlar (alüvyon)	yapı yasağı; kamu yapıları ve ADG yer değiştirmeleri	güçlendirme ve dönüşüm kredileri	zorunlu sigorta; kullanım/yoğunluk sınırlamaları
Özel Araştırma Gerektiren Alanlar (sert toprak)	dönüşüm için zorlama	yoğunluk azaltma; güçlendirme kredisi; kullanım kısıtları	yoğunluk denetim; vergi yükü artırma
Güvenli Alanlar (kaya zemin)	kullanım kısıtları; yaşlı yapıları yıkma	kullanım/yoğunluk düzenli denetimi	vergi indirimi; yapı özendirme

(b) Mekânsal riskler ailesi içinde bir başka örnek, depremle yaratılan ikincil tehlike alanlarında gerçekleşen olası kayıplarla ilgilidir. Bunlar heyelan, sıvılaşma, yerel faylar, dolgu alanları, su baskınlarına konu olan alanlar, tsunamiden etkilenecek kıyı kesimleri gibi mekânsal açıdan sınırları belirlenebilir yerlerdir. Zemin araştırmaları ve geçmiş olaylar bilgilerine dayanılarak bu nitelikteki alanların sınırları ve üzerinde yer alan nüfus, yapı, kullanımlar ve altyapı ağlarının durumu risklerin belirlenmesini sağlar. Bu mekânsal bir risk öncelikleri çalışmasıdır. Bu alanlarda risk azaltma uygulamaları yapılar, kullanımlar ve altyapı sistemleri için yasal, ekonomik ve teknik düzenlemeleri kapsar. Yapı yasağı, yoğunluk azaltma, kullanım kısıtları gibi kararları uygulamak için imar planı değişiklikleri, kamulaştırma, imar hakkı aktarımı, vergi, sigorta gibi araçlara başvurulabilir.

İklim değişikliğinin yarattığı su baskınları yalnızca akarsu komşusu yerleşmelerde değil, İstanbul gibi büyükşehirlerde su geçirmez yüzeylerin genişliği nedeniyle de gerçekleşir. Bu tür tehlikeler karşısında risk yönetimi yine mekânsal irdelemeler gerektirir. Kentin topoğrafyası, vadileri, geçirimsiz alanların yüzölçümü tehlikenin büyüklüğünde etkenlerdir. Akıntı debileri hesabı, bekletme havuzları, su akım yönünde yer alan korunmasız değerler, suyun akım hızı ve baskın sürelerine göre belirlenen riskler ancak bu mekânsal nite-

likler gözetilmekle azaltılabilir. İstanbul Deprem Master Planı (IDMP, 2004) çalışmalarında CBS ile yaptığımız bir incelemede kent içi tehlike alanlarında aşağıdaki yaklaşık değerler bulunmuştu:

Heyelan 24’862 yapı (%97 konut) / Sıvılaşma 19’002 yapı (%89 konut)

Tsunami: 20’791 yapı (%85 konut) / Dere yatakları 108’556 yapı (%91 konut)

Kötümser genellemelerle de olsa, İstanbul yapı stokunun 2004 yılında yaklaşık %15’inin bu tür mekânsal riskler altında kaldığı anlaşılr.

(c) Mekânsal risklerin bir üçüncü üyesi ‘olumsuz komşuluk’ koşulları yaratanlardır. Kentlerde kimi sanayi ve depolama kullanımları gürültü ve kirlilik yanı sıra çevreye ve komşularına zehirli, yanıcı, patlayıcı, radyoaktif malzemeler işlemek ve bulundurmakla tehlike kaynağı oluştururlar. Bunlara malzeme getiren, atıkları götüren taşıyıcılar da aynı niteliktedir. Bu kullanımların yakın komşuları için tehdit etkeni olduğu gibi, bu komşuların kendisi de tehlikeli işlevler görmekte ise riskler katlanarak büyümüş demektir. Bu tehlike kaynaklarının komşuları genellikle kayıplara uğrama olasılığındaki masum kullanımlardır.

Ankara’da 3 Temmuz 2003 gününde ve sonraki bir tarihte İstanbul’da bir benzin ve gaz istasyonunda yaşanan ikinci bir patlama yaklaşık 200 metre yarı çapında ateş topları (bleve) yaratmıştı. Bu nedenle İDMP çalışmalarında örnek oluşturmak üzere İstanbul benzin istasyonları CBS ortamında irdelenmiştir. Bu birimlerin zemin, işletme hacmi, yerel faylara yakınlık, komşu kullanımlar ve nüfus bu tehlikenin yarattığı risk etkenleri olarak tanımlanmış, risk düzeylerine göre dört grup için risk azaltma stratejisi belirlenmişti. Benzer mekânsal irdemeler başka tehlikeli kullanımlar için de önerilebilir.

İstasyonların Yarattığı Risk Düzeylerine Göre Önerilen Güvenlik Önlemleri

1. Çok Yüksek Risk Yaratan Tesis - Acil Kapatma - Güvenli Yere Zorunlu Taşınma - Ruhsat İptali - Kamulaştırma	2. Yüksek Risk Yaratan Tesis - Taşınmayı Özendirme - Kapasite Kısıtlama - Yüksek Vergileme - Komşuların Sigorta Giderlerine Zorunlu Katkı
3. Risk Yaratan Tesis - Kapasite Kısıtlama - Sürekli Denetim; Yüksek Vergileme - Komşuların Sigorta Giderlerine Zorunlu Katkı	4. Diğer Tesisler - Kapasite Düzenleme - Komşu Şikayetlerini İzleme - Uyansız Denetim

(d) Mekânsal nitelikteki risklerin bir başka türü de altyapı hizmet sistemleri, fiziki ağlar ve bağımlılıklarla ilgilidir. Deprem ya da ikincil zemin hareketleri ya da şiddetli atmosfer olayları nedeniyle kesintilere konu olabilecek şebeke bölüm ve noktalarının kestirilmesi olanaklıdır. Bu bilgi geçmiş deneyime, proje

ve kullanılan malzeme özelliklerine, eskimeye, zemin koşullarına göre derlenir. Bu kesintiler mekânda ister yerüstü ister yeraltında belirli bir noktada yer alsın da hizmetten yoksun kalacak geniş bir bölge söz konusudur. Bir köprü-nün, yol kesiminin, elektrik şebekesinin, doğal gaz ya da iletişim ağının noktasal yıkımı, belirli bir alandaki kullanıcıların belirli bir süre için hizmet kaybı demektir. Etkilenen nüfus ve değerleri yoksunluk sürelerini de göz önüne alarak, yaklaşık öncelikler tanımlanır.

Altyapı kopmaları bağımlılıklar nedeniyle risk kabarmalarına yol açar. Elektrik ağında noktasal bir bağlantısızlık aydınlatma, havalandırma, ısıtma, iletişim, mekanik gereçler, asansörler, sağlık, gıda gibi kesimlerde zincirleme yıkımlara yol açar. Bu tür mekânsal risklerin yönetiminde başvurulacak farklı önlemler var. Şebeke tasarımında tehlikeli bir konum için 'gerekli fazlalık' ilkesi ile aynı bölgeye hizmet veren birden fazla bağlantı kurulur. Yer altı ağlarının tehlikeli konumda korunması ya da bir fayı atlaması gerekiyorsa 'yeraltı köprüsü' düzenlenir. Bu, içinde altyapı şebeke bağlantılarının yer aldığı yüksek dirençli bir kanalın yapımı demektir. Su baskınlarına konu olan yerlerde atıksu ve temiz su sistemlerinin ayrıştırılması, drenaj şebekesinin genişletilmesi, enerji ve iletişim ağlarının üst kotlara alınması gerekir. Hastaneler gibi acil durum görevlisi tesislerin altyapı gereksinimleri ayrıca tasarlanarak belirli bir dönem için bağımsız işletilebilir duruma kavuşturulmaları istenir.

(e) Acil durum hazırlıklarının kendisi de özel bir risk yönetimi yaklaşımı gerektirir. Acil durum planı mekânsal bir plan olmak zorundadır. Yasada öngörülen acil durum görevlisi kişilerin ad ve adreslerinin bulunduğu bir dosya plan oluşturmaz. Acil durum görevlisi ('yaşamsal', 'destek' ve 'tamamlayıcı') tesislerin mekânsal dağılımları, bunların yüksek riskli alan ve korunmasız nüfusun yerleri açısından konumları, acil durum lojistik stratejisinin bu mekânsal özelliklere göre düşünülmesi gerekir. Kentsel acil durum planı, tüm riskleri göz önüne alan, bütünleşik bir mekânsal düzenlemedir. Arama-kurtarma, ulaştırma, sağlık, barındırma, güvenlik gibi tüm alt işlevler mekânsal senaryolarla çalışılmalıdır.

Bu konuda bir çalışma IDMP (2004) kapsamında hastane kapasiteleri ve konumları ile ilgili yapılmıştı. CBS çalışma ortamında hastanelerin kapasite ve konumları ile İstanbul'un beklenen büyük depreminde meydana gelecek yıkımlar eşleştirilmeye çalışılmıştı. Hastanelere on dakikalık erişim uzaklığında gerçekleşecek yıkımlarda kurtarılacak ağır yaralı sayıları ile hastane yatak sayıları karşılaştırıldığında kentin her yerinde sağlık hizmeti yetersizliği görülmüştü. Hastanelerde mevcut hastalar tahliye edilse küçümsenmeyecek ölçüde hizmet açığı bulunduğu görülmüş, bu riski azaltmak üzere birden fazla

uygulamaya gidilebileceği öngörülmüştü. Bu tür bir irdelemede doktor sayıları, hastane araç-gereç olanakları da gözetilebilir. Mekânsal irdelemelerin her acil durum görevlisi tesis için yapılması gerekir. İtfaiye istasyonları, karakollar, emanet depoları, geçici konaklama birimleri, toplanma yerleri gibi çok sayıda acil durum görevlisi için benzer konum incelemeleri risklerin azaltılmasına katkı verecektir.

(f) Kentsel risk azaltma çalışmalarında mekânsal irdelemeler, yukarıda sıralananlar dışında da etkili kararlar alma aracı olabilir. Zemin ve yapı stoku özellikleri yanı sıra, afet sonrası yıkımların haritalanması, sakinim planlarının canlı tutulması, su baskınlarının yarattığı kayıpların azaltılması, yangınlar, kazalar, terör olayları, toplumsal korunmasızlık gibi bilgilerin mekânsal dağılımları risk azaltma ve plan geliştirme çalışmaları için CBS değerli bir çalışma ortamıdır. Yerel yönetimler, özellikle büyük şehirler bu sistemi kamu varlığının haritalanması, vergiler, imar planları, sigorta gibi olağan hizmetlerinde de kullanırlar. Bu sistemin kimi bölümlerinin topluma açık tutulması da önemli bir hizmettir. Risklere ilişkin bilgilerin açık olması toplumda bir risk kültürünün gelişmesine katkı sağlar.

Türkiye risk yönetimi konusunda hem yanlışlar içinde hem de çok sayıda ülkenin önemle izlediği politikaları tanımazdan gelmekte. Oysa ülkemizin çoklu riskler karşısında giderek artan kayıpları ve korunmasız durumdaki değerlerinin büyüklüğü bu yaklaşıma özellikle sahip çıkılması gerektiğini gösterir.

Kaynakça/References

- AFAD (2009) ‘afet döngü modeli’, internet erişimi, 13 Mart 2022.
- Albano, R. et. al. (2015) ‘Collaborative Strategies for Sustainable EU Flood Risk Management’, *ISPRS International* (4) 2704-2727.
- Balamir, M. (2022) ‘The Disaster Cycle and Actors in Disaster Management’, *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, (yayın kararı alınmış makale).
- Balamir, M. (2021a) ‘Akla Zarar’, *Afetler, Risk Yönetimi, Sakınım Planlaması: Kavram ve Terimler* (ikinci baskı) TMMOB Şehir Plancıları Odası, Ankara, 202-203.
- Balamir, M. (2021b) ‘Afet Döngüsü Modeli’, *Afetler, Risk Yönetimi, Sakınım Planlaması: Kavram ve Terimler* (ikinci baskı) TMMOB Şehir Plancıları Odası, Ankara, 204-206.
- Balamir, M., vd. (2009) ‘Afetlere Hazırlık ve Risk Yönetimi Raporu’, Ek-1 Karşı Görüş, Kentleşme Şûrası Komisyon Raporu Cilt 1, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Ankara 521-527.
- Balamir, M. (2004) ‘Restructuring Urban Society for Mitigation: Risk Sectors in the Earthquake Master Plan of Metropolitan Istanbul’, in Malzhan D., Plapp, T. (eds.)

- Disasters and Society: From Hazard Assessment to Risk Reduction*, Logos Verlag Berlin, 339-348.
- Balamir, M. (2001) 'Methods and Tools in Urban Risk Management', in Komut, E. (ed) *Natural Disasters: Designing for Safety*, International Union of Architects and the Chamber of Architects of Turkey, 24-37.
- Coetzee, C., D. Von Niekerk (2010) '*The Development, Implementation and Transformation of the Disaster Management Cycle*', Dissertation Prepared for Masters Degree at North-West University.
- EEA (2016) 'Flood Risks and Environmental Vulnerability', *European Environment Agency*, Report No. 1.
- UNDP (2007) *A Global Review: Support to Institutional and Legislative Systems for DRM*.
- UNISDR (2011) *Disaster Risk Reduction Legislation as a Basis for Effective Adaptation*.
- USA (2000) *Public Law 106-390—Oct. 30, 2000 Disaster Mitigation Act of 2000*; Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act, as amended by Public Law 106-390, October 30, 2000.