



ÇİFTE AFET: DEPREM VE SU

M. Remzi Çelik¹

1. GİRİŞ

06 Şubat 2023 tarihinde yaşadığımız, on bir ilimizi sarsan, peş peşe iki büyük deprem (Pazarcık Mw=7,7, Elbistan Mw=7,6), bizlere temiz/içilebilir su gereksiminin ve atık su /kanalizasyon altyapısının ne derece önemli olduğunu ve bu konunun afet anında değil, afet öncesinde, olası senaryolara bağlı olarak planlanması gerektiğini yeniden gösterdi. Bu planlamada, bilim kurumlarının, sivil toplum kuruluşlarının ve TMMOB, TTB, TTMD gibi tüm ilgili uzmanlık kurumlarının paydaş olarak alınması gerektiğini gördük, aslında 1999 depreminden sonra yeniden öğrendik.

Yaşam hakkından sonra diğer temel gereksinimler (aslında haklar) **barınma, elektrik, sıcak ve soğuktan korunma, ısınma, iletişim, kadınların, çocukların, evcil hayvanların hakları, ilaç, hijyen, travma yönetimi** gibi gereksinimler de en az **su** kadar önemli. Tüm bu hakların

birbiri ile yakın ilişkisi var. Ancak bu yazıda yalnızca SU ele alındı.

2. 06 ŞUBAT 2023 YIKIMINI DOĞURAN ETKENLER

06 Şubat 1923 depreminde ülkenin gördüğü en büyük can kaybı yaşandı. Resmi, resmi olmayan rakamların doğruluğu konusunda endişeler olsa bile ülkenin kaybının çok büyük olduğu çok açık. Maraş depremi, 1999 depreminden sonra geçen yıllar içinde yapılması gereken hazırlıklar yapılmadığı için, kayıpların boyutu anlatılamayacak acılar yaratacak sonuçlara neden oldu. Afet üzerinden neredeyse dört aya yakın bir zaman geçti ama SU sorunları hâlâ sürmektedir ve taşıma suyla çözümler aranmaktadır.

Açıktır ki deprem yağmur, rüzgâr, dalga gibi gerçek bir doğa olayı olup, 700 °C ila 1300 °C derecedeki sıvı magma üzerinde kara parçalarının yani yerkürenin hareket etmesi sonucunda doğan enerjinin akut yayılmasıdır. Bunu afete

¹ Makina Müh., MMO ve TTMD Üyesi - remzicelik46@hotmail.com

çeviren eylemler; yanlış yere yapılan hatalı yapılaşmalar, afet hazırlığının mahalle öncelikli yapılmaması, depremin veya afetin oluşacağını söyleyen bilim insanlarına ve halkın yanında olan kurumların bilimsel uyarılarına ülke yönetenlerinin kulak tıkaması, halkın kendi güvenliğinin sağlanması isteğini güçlü bir şekilde dile getirmemesidir.

Aslında ortaya çıkan korkunç kaybın nedeninin büyük bir kısmı sistemsel, diğer kısmı ise sismiktir.

Özellikle 24 Ocak 1980 kararlarıyla başlayan özelleştirme ve neoliberal süreçler, kamucu anlayışı ortadan kaldırmış ve daha sonra çıkartılan rantçı kanun ve yönetmelikler, bilimin göz ardı edilmesi ve yolsuzluk halkalarıyla birbirine kenetlenmiş bir kentleşme ve yapılaşma süreci on bir kadim kentimizin yok oluşuna yol açmıştır.

Yapılar, bina yer seçimi, zemin, tasarım, malzeme, mühendislik, işçilik, yapı denetim süreçlerinde, afet hazırlık ilkeleri öne çıkarılmadan hatta göz önüne bile alınmadan yapılanlar doğru yapılsaydı yıkımların ve SU gibi ikincil gereksinimlerin doğurduğu kayıplar azalır.

Afet öncesi envanter çıkartma (bina, insan, canlı, yatağa bağımlı kişi, mahallede yaşayanların meslek envanteri, kadın, çocuk, donanım, su stok envanteri gibi) afetin olumsuz sonuçlarını en aza indirmek için önemli bir aşamadır. Bu konuda gerekli çalışma yapılmadığı gibi, kurumlardan ve kişilerden bilgi saklanmış ve eşgüdüm sağlanamamıştır.

Afette veri tabanınız kadar güçlü olursunuz.

Kayıplar konusunda resmi ve resmi olmayan rakamlar, büyük farklılıklar gösteriyor. Can kaybının resmi rakamlara göre şu an 60.000'e yaklaştığını düşünürsek; olacağı bilinen depremler öncesinde hazırlık yapsaydık, bilime uysaydık, yolsuzluk süreçleri yaşanmasaydı, imar afları olmasaydı, TMMOB, TTB, TBB, ilgili bilim kurumları işlevsiz bırakılmaya çalışılmasaydı, bugün 60 bini değil, keşke hiç kimseyi kaybetmeseydik ama belki de 6.000 kişilik veya 600 kişilik kaybı konuşuyor olacaktık.

Ayrıca, 100-150 milyar USD'lik maddi kaybın, yaşamlarımızı nasıl etkileyeceğini ön görmek için ekonomi uzmanı olmak gerekmiyor.

Depremi durdurmak olası değil ama bütün uygar ülkelerde (Japonya doğru bir örnek değil bizim için. Bizlerin Şili ve Meksika'yı örnek almamız gerekir) yapılan hazırlıkların

amacı zarar azaltmadır. Bu zarar azaltma çalışması kader planı olmayıp bir hazırlık planıdır.

Bilimsel verilerle hazırlık yapılmalıdır, bilim günler öncesi aylar öncesi bu bölgelerdeki hareketliliği ve riski hep uyardı. Türkiye birinci derece deprem ülkesi ve fay hatları oldukça iyi tanınıyordu, alınacak önlemler belliydi. Ülke yönetiminin hedefi, enkazdan insan çıkartmak yara sarmak değil, insanları enkaz altında bırakmamak olmalıydı. Bilim, doğru bir hazırlık planı yapılmasını emrediyor.

Tabii ki deprem afet ve su bağlamında bir yazı hazırlarken verilen can ve mal kayıplarının, depremlerle ilgili kurumların işleyişindeki sorunların, neoliberal özelleştirme programlarının, kamu kaynaklarının yok edilmesinin, akılçılık ve mantık eksikliğinin, kamu kurumlarının afete hazır olmaması gibi konuyla doğrudan bağlantılı olan başlıkların da üzerinde düşünmeliyiz. İmar affı, tüm süreçlerdeki yolsuzluk, çürümüşlük, kent planlamasındaki rant faktörü de bu yazımızın bağlamında ayrıca tartışılması gereken başlıklardır.

Birilerini rahatsız etse bile kayıpların kökeninin Türkiye'deki sistemle ilgili oluşunu vurgulayarak konunun teknik tarafını incelemeye, çözümler, öneriler sunmaya devam edelim.

3. ÇÖZÜMLER- ÖNERİLER

Türkçe'de tam karşılığı olmayan bir kelime **Sanitasyon** kelimesidir. Yurt dışında bu kelime hijyen ve sanitasyon olarak ayrı kullanılır. **Sanitasyon**, Türkçede sıhhi tesisat olarak algılanmakla birlikte sanitasyon, 1928'lerde Refik Saydam'ın oluşturduğu hıfzıssıhha kavramına karşılık gelen bir kavramdır. Suyun, su temini, güvenliğinin, kaynaktan başlayarak akış, dağıtım, tutma, şartlandırma, tüketim, atık su ve atık su arıtma çıkışı aşamalarında kamu sağlığını gözetken, su güvenliğini sağlayan süreçlerin yönetmelik, standartlar oluşturulması ve sürekli denetlenmesi işidir. Su hayatın varlık nedeni olmakla beraber, kirlenmesi halinde canlı sağlığı için çok riskli hale gelir ve salgın hastalık ile toplu ölümlere neden olur. İnsan ömrü ortalamasının Orta Çağ'daki 35-40 yaşlardan, günümüzde 70-80 yıla çıkması, her ne kadar tıpta olan gelişmelere bağlı gibi gözükse de, bunun temel nedeni hijyen ve sanitasyondaki teknik gelişmeler, mühendislik çalışmalarıdır.

Afet öncesi hazırlık ve zarar azaltma planlaması yapılsa afet sonrasında güvenilir, temiz su ve pis su alt yapısı hız-

lı şekilde kurulup işletilebilir. Afet olduğu andan itibaren 72 saat ve ilerleyen zaman dilimlerinde afetin büyüklüğüne bağlı olarak kişilerin, hayvanların ilk gün -ikinci gün -üçüncü gün **su** içme, hijyen, yemek yapma, temizlik yapma gibi değişkenlere göre **su** gereksinimi öngörülmeli ve tüm planlama bu verilere göre yapılmalıdır.

İletişim'e değinmedik ancak su sağlanması için **iletişim altyapısı şart**. Sağlıklı iletişim, haberleşme ve koordinasyon olmaksızın, afet yaşayan bir alan susuzluktan kırılırken, diğer bir alan suyun yığıldığı alanlara dönüşebilir. Eşgüdüm konusuna burada değinsek sayfalar dolusu yazı yazmak gerekecek.

Afetlerde pompalama, basınçlandırma, yer çekimiyle iletim göz önünde bulundurulmalı ve basınçlandırma yapacak elektrik enerjisinin ne şekilde sağlanacağı planlanmalıdır. Dağıtım şebekesinin tasarımı, fay hatları ve zemin bilgisine göre yapılmalıdır. Deprem ve en doğal haliyle bir doğa olayını, engelleyemeyiz, ancak ona karşı ön hazırlık yaparak (72 saat ve sonrası için) zararı azaltabiliriz. Afet öncesinde yapılacak kent planlaması, mühendislik, mimarlık çalışmalarının yanı sıra farkındalık, genelde bilginin, özelde kent altyapı bilgisinin toplumsallaştırılması, okullarda öğretilmesi, kaynaktan gelip, banyoda kullandığınız suyun nasıl bir yol izlediği ve önemi bilgilerinin toplumca bilinmesi gerekir.

Altyapı tesisatının, temiz su hazırlama, depolama dağıtımını ile bina içi tesisat, bina içi depolama, atık su şebekesi, atıksu işleme merkezlerinin deprem ve afete dayanıklı tasarımlarının yapılması gerekir.

Depremde, su dağıtım hatları daha çok ek yerlerinden zarar görmektedir. Bu yüzden dağıtım hatları olabildiğince bypass sistemleriyle yapılmalı ve böylece bir bölümde oluşacak arıza, sistemin diğer tarafını etkilememelidir. Afet sonrası gerekebilecek onarım malzemeleri yedek olarak depolarda tutulmalıdır. Afet durumunda nereye gideceğini bilen ilgili onarım ekipleri afet bölgesinin dışından donanımlarıyla birlikte hızla afet bölgesine gelebilmelidir. Şebekedeki basıncın kalkmasıyla otomatik kesme vanaları devreye girmelidir. Barajlarda oluşan çatlaklar ve büyük çaplı borularda oluşan yırtılmalar, su baskınlarına, can ve mal kayıplarına neden olabilir. Bu yüzden bu durumlar da risk analizinde yeri almalıdır. Aynı şekilde suyun, yangın söndürmek için de kullanılacağı göz önüne alınmalıdır. Planlamada, afet sonrası kurulacak olan sahra hastanelerinin, geniş alana yayılı büyük kapa-

siteli endüstriyel mutfakların temiz suyunun sağlanması ve atık sularının nerede toplanacağı planlanmalıdır. Atık su, dünyadaki en tehlikeli toksik sıvı ve salgına neden olacak risklerden biridir.

Uzun yıllardır 72 saat afet hazırlık çalışması yapan bir makina mühendisi olarak afetin öncesi, oluşmasında ve sonrasında hazırlık yapılması halinde bilimin de söylediği gibi can ve mal kayıplarının 10 ila 20 kat arasında azalacağına inanan bir kişiyim.

Değineceğimiz bir diğer konu da ; nasıl ki elektrik dağıtım şebekelerinde grid sistem yapılıyorsa (ki bunu borularla fiziki olarak yapmak zordur) afetin büyüklük senaryolarına göre SUYU en yakın yerlerden, en yakın kaynaktan taşıma planı, grid mantığı ile öngörülerek planlanmalı, - Devlet Su İşleri (DSİ), kentlerin su ve kanalizasyon kurumları, sivil toplum, odalar, akademiler bu hazırlığı eşgüdüm içinde yapmalıdır. Hâlâ acil olarak yapılması gereken; ivedilikle kurulacak olan bir Afet Bakanlığı'nın bilimsel yöntemlerin ışığında, paydaşları ile planlama yaparak afete hazır olmasıdır. Suyun kaynaktan çıkışından sonra izlediği yol, belirli bir şekilde açıkta akışını, suyun barajlarda tutulmasını, daha sonra bunların belirli depolara aktarılmasını o depolardan pompalanarak basınçlandırılıp boru iletim hatlarıyla kullanım yerlerine aktarılmasını, kullanım yerindeki küçük depo ve binalara dağılımını, kullanımdan sonra gri-kahverengi su olarak arıtmaya yönelmesini ve bu süreçler içindeki tüm ekipman ve yapıların depreme dayanıklı olarak tasarlanmasını öngörerek yapılmasını, seçenekli çözümleriyle birlikte bir planlama yapılmasıdır diye düşünüyorum. Bu planlama çalışması, afet gözlüğü takarak, afete hazırlık mantığı ile yapılmalı, tüm tasarımlar, birinci derece deprem kuşağında olduğumuz gerçeği göz önünde tutularak yapılmalıdır.

Gereken oranda klorlanmış sular, su tankerleriyle afet bölgesindeki su depolarına dolum yapmalı, denetlenmeyen klorlanmamış tankerden su depolarına dolum yapmamalı, toplum, suyu dezenfekte edebilme konusunda eğitilmelidir.

K.Maraş depremi, (keşke böyle bir deneyimimiz olmasaydı) mutlaka kayıplarının ve kök nedenlerinin kayıt altına alınması gereken bir uluslararası afet deneyimidir. Burada barajların durumu, kaynak sularının durumu, ana ve ikincil su depolarının durumu, dağıtım şebekesinin ne şekilde zarar gördüğü, bina içindeki su depolarının hasarını fotoğraflarla belgelenip kayıt altına alınması gere-

kir. Bunun için bir arşiv oluşturmak, tesisat mühendisleri disiplininin, MMO, TTMD'nin bir görevi olmalıdır. Ayakta kalan, ancak hasarlı binalardaki tesisatlara ait fotoğraflar arşivlenmelidir. Kamu binalarındaki tesisatların zayıflıkları yazılmalıdır.

Deprem sonrası kurulacak su dağıtım istasyonları mahalle bazında planlanmalıdır. Bu noktalarda sırada fazla beklememek için üretimi önceden yapılmış, üzerinde kesici vanalar bulunan kolektörler hazır edilmelidir. Afet alanlarındaki kişi başına düşen su miktarı karşılanacak şekilde ön hazırlık yapılmalı ve afet sonrası ilerleyen günler için, giderek arttırılmalıdır. Birleşmiş Milletler'in verdiği kişi başına su miktarı arttırılmalıdır. Yangınlar için bölge, şehir, alan kaynakları araştırılıp afet hazırlık planları senaryoları üretilmelidir.

Afet sırasında su sağlanması, **merkezi olmayan/ decentralized** yapılarla, küçük depolarla çözülecek şekilde planlanmalıdır. Büyük depolarla planlanması risklidir.

Dünya savaşları sırasında, hızlı -güvenli su temini için yivli -kelepçeli borularla içme suyu gereksinimi karşılanmıştır. Bu sistem kullanılmalıdır.

K.Maraş depremi nedeniyle bu yazımızda daha çok deprem üzerine odaklanıyoruz ancak afetlerde örneğin salgın hastalıkta, büyük yangınlarda, tsunamide, hortum ve kasırgada, kuraklıkta su planı, döneme, mevsime, ülkenin ekonomik koşullarına, coğrafyaya, nüfusa, afetin şiddetine göre değişkenlik göstermektedir. Uluslararası iş birlikleri gereklidir. Teknik planlama ve parasal dayanışmaya açık olmak gerekmektedir. Ülkenin yönetimi afette kamusal mantıkla çalışmalı, özelleştirme yasaları, şirketler, bu kamusal hizmetin önünde engel olmamalı, olabilecek en hızlı çözümler için planlama yapılmalıdır. Elektrik enerjisinin, su dağıtımının ve iletişimin sürekliliği için, özelleştirme antlaşmaları kamucu bir anlayışla askıya alınmalıdır.

Planlamalar yüzyılda bir gelen doğal afetler göz önüne alınarak uzun vadeli yapılmalıdır

K.Maraş depremi ve dünyadaki birçok deprem şunu göstermiştir ki sivil toplum örgütleri birçok ilgili kamu kurumundan daha hızlı konuşulup afet bölgesine gelmiş ve oradaki yaşamın kısa sürede tekrardan kurulması, koşulların iyileştirilmesi için çalışmışlardır. Günümüzün

iletişim koşulları bu sürecin çok daha etkin olmasına olanak sağlamış, WhatsApp grupları, 600 üzerinde olan kişi sayısına rağmen etkin bir şekilde kullanılmıştır. Başta su gereksinimi olmak üzere diğer gereksinimlerin hızlı giderilmesi için gönüllülük esasına göre (ki burada gönüllülük değil, **dayanışma** demek gerekir) çalışılmıştır. K.Maraş depreminde eğer bir mucizeden söz edilecekse o da sivil toplumun ve halkın dayanışmasıdır. Deprem öncesi uygulamalar yapılmalı, senaryolar (ki K.Maraş için yapıldı ve depremin olacağı biliniyordu) irdelenmelidir. Değişik gruplar, kurumlar, kişiler bilim insanları bu afetin gelmekte olduğunu seneler önce de, afetten kısa süre önce de uyarılmıştı. Kamu yönetimi, halkı bilinçlendirerek katılımcı olmasını sağlayarak mahalle, ilçe, il afet planını yapması gerektiği vurgulanmıştı. Halkın öğrenir ise "isteceği olasılığından korkmadan" afete hazır bir toplum yaratmak, ülke yönetiminin sorumluluğudur. Yöntemsel olarak Afete dirençli kentlerden çok, afete dirençli ve afete hazır mahalleler kavramına ağırlık verilmelidir. Örgütlenme, mahalleden, ilçeye, ile, bölgeye, havzaya, ülkeye göre, yukarı doğru olmalıdır, yukarıdan aşağıya değil.

Bölge risklerine bağlı olarak çeşitli afet başlıklarında ve çeşitli afet şiddeti başlıklarında senaryolar üretilmeli ve toplulukların birinci gün, ikinci gün, üçüncü gün ve daha uzun (72 saat ve daha uzun) su gereksinimleri saptanmalıdır. Kullanılabilir yakın çevrede olan yeraltı, yerüstü suları planlanmalı, bunlara mahallelerde, marketlerde su dağıtım firmalarının depolarında olan sular da eklenmelidir. Yeraltı suları depremden etkileneceği için yeraltı suları mutlaka analiz edilerek kullanılmalıdır.

Afetin ilk dakikalarında bahçe hortumunun içinde kalan suya bile gereksinim duyulacağı unutulmamalıdır.

K.Maraş'ta ve bölgede deprem sonrası su baskınları yaratan yoğun yağışlar olmuştur. Bu yağışlarda yağmur hasadı yapma olanağı olmamıştır. Bu bağlamda sanitasyon dediğimiz şey, kaynaktan arıtma çıkışına kadar olan suyun kalite standardı oluşturması ve izlenmesi ise, yağmur hasadında da su kalitesi ölçümü yapılması gerekir. Yine yeraltı suları için elektrik enerjisinin gerekliliği açıktır.

4. AFET HAZIRLIK ÇALIŞMALARINDA BİR MAHALLE ÖRNEĞİ: KOŞUYOLU MAHALLESİ AFETTE SU PLANI VE ENVANTER PLANI

Koşuyolu Mahallesi'nden örnek verebilirim. Bizim Amerika Birleşik Devletleri'nin Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından geliştirilen Acil İçmesuyu Arzı Planlama Çalışması'ndan faydalanarak yaptığımız bir tablo var. Burada kişi başına su ihtiyacı, kesinti süresi, etkilenecek nüfus ve su kalitesi hedefi gibi başlıklarda yapılması gereken hazırlıklar belirtilmiştir. İlk olarak kişi başına su ihtiyacından başlayalım. Bu miktar kişi başına günlük 1,5 ila 15 litre arası su olarak kabul edilebilir. İlerleyen zamanlarda bu miktar artırılabilir. Örneğin ilk gün 700 kişiye yeterli olacak bir dağıtım noktası planlanmalıdır. Burada yemek yapma, içme ve hijyenik bakım da dikkate alınır. Bu su miktarına yangınla mücadele, yıkanma ve evcil hayvanların su ihtiyacı dâhil değildir.

ACİL EYLEM PLANI KOŞUYOLU MAHALLESİ SU YÖNETİMİ			
STANDARD	ACİL DURUM HAYATTA KALMA SU İHTİYACI 1. GÜN	ACİL DURUM SONRASI DAHA UZUN ZAMAN İHTİYACI	
KİŞİ BAŞI SU İHTİYACI	3-5 Lt/GÜN/KİŞİ	15 Lt/GÜN/KİŞİ	
SU SAĞLAMA NOKTA SAYISI	Her 500/750 Kişi için bir Nokta	Her 250/500 Kişi için bir Nokta	
SU SAĞLAMA NOKTASINA UZAKLIK	1 km.	500 - 700 mt. arası	
SU SAĞLAMA NOKTASINDA BEKLEME ZAMANI (MAKS.)	2 SAAT	20 Dakika	
BULANIKLIK	< 20 NTU	< 10 NTU	
SERBEST KLORÜR MİKTARI	0,3 -1,0 mg/lt	0,2 -0,5 mg/lt	
İLETKENLİK	< 3000ms/cm	< 2000ms/cm	
pH	SINIRLAMA YOK	6 - 8 Alum sülfat pıhtılaşma < 8 dezenfekte için	

İkinci unsur ise kesinti süresidir. 72 saat kesintiye göre planlama yapılabilir. 21 günden fazla kesinti bu çalışmanın konusu değildir. Üçüncüsü etkilenen nüfustur. Hesaplamalarda sadece mahallede oturanlar değil, günlük çalışanlar, mahalle dışından gelenler ve turistler de dikkate alınmalıdır. Dördüncü mesele de su kalitesi hedefidir. Bu konuda bir standart geliştirilmeli 30, 60 ve 90 gün gibi kısa sürelerde su kalitesi geri kazanılmalıdır. Mahalle bazlı acil su yönetimi planlamasında STK'ların ve

4.

5. SONUÇ

Kahramanmaraş afetinin acı ve ağırlığını yaşarken, bu konuda çözüm önerileri üretilirken ülkenin ekonomisindeki yeri ve nüfusu açısından büyük önem taşıyan ve her an beklenen İstanbul ve Marmara depreminin de korkusunu yaşıyoruz. İstanbul depremine kent ölçeğinde çok umutlu bakmadığımız, ancak hazırlıkları mahalle ölçeğinde çözülebilir bulduğumuz bir süreç içindeyiz. Afet hazırlığında ölçeğimizi doğru saptamalı ve oradan işe koyulmalıyız. Örgütlenmenin başlangıç ölçeği mahalle olmalıdır. Zemin, bina ve yapısal olmayan riskler doğaldır ki çok önemli ancak orta ve uzun vadede olanaklar elverdiği şekilde bunların da çözülmesi gereklidir. "Zeminim ve binam sağlam değil" deseniz bile, bu durum afet planı yapmamızın önünde engel olmamalıdır. "Binamdan sağlam çıkmayacak isem afet planı neden yapayım" yaklaşımı akılcı değildir.

İvedilikle yapılması gereken; mahalle bazında afet hazırlık planı yapmak, mahallenin risklerini belirlemek, mahallenin envanterini ve veri tabanını oluşturmak ve bu çalışmalara halkı mutlaka katmak, belediyelerin bu konuda kaynak ayırmasını, muhtarlara destek olmasını sağlamaktır. Yedi seneyi aşkın süredir, Koşuyolu'nda mahalle bazlı, sokak bazlı afet hazırlık planı yapmaya çalışan bir ekibin üyesi olan bir tesisat ve makina mühendisi olarak **bunun altını çizmek istiyorum.**

2001 JICA İstanbul Master planı [2] sonrası, acil toplanma ve barınma için ayrılan alanlar imara açıldı, bu alanların üzerindeki konut sayısı artırıldı. Sivilaşma ve tsunami riski olan yerlerde, dere yatağında yapılaşmalar (Kadıköy bir örnektir) deprem sonrası yaşanacak riskimizi daha da artırdı.

Her ne kadar bir tesisat mühendisi olarak suyun iletimi, depolanması, borular, pompalar konuşuyorsak da, ulaşım planlaması açısından mahallenin ve ilçenin kaçış ve ulaşım hatları da su sağlanması açısından hayati derecede önemlidir. **Kaçış yolları açık tutulmalıdır.** İstanbul Büyükşehir Belediyesi tüm planlamasını bu ana yolların açık tutulması, tutulabilmesi üzerine kenti yeniden planlanmalıdır. Kentin var olan fiziki gerçekliğinde bu kolay değildir ancak zorunludur.

Son dönemde K.Maraş depremi ile beraber bir söylem geliştirildi. Eğer 7 şiddetinde bir İstanbul depremi olması hâlinde, "üzerine kireç döküp kapatın" söylemi geliştirili-

yor, ben de bu söyleme ironik olarak diyorum ki "Peki üstünü örtelim, kireç dökelim, üstünü kapatalım ama bu işlemi yapmak için kaç ton kirece gereksinim var, kireci kaç helikopterden atacağız, yağmur yağarken bu kireç atılırsa yazın veya kış koşullarında ne olur?!" **Yani planlama...** Afete hazırlık, bir planlama, envanter çıkartma ve zarar azaltma işidir. Bu planın yapılmaması, ülkenin yönetimine, kurumlarına, yöneticilerine kaçamayacakları bir sorumluluk yükler. Japonya uluslararası iş birliği ajansı JICA 2001'de bize bir İstanbul master planı hazırladı. Orada mikro gölgeleme yöntemiyle bir projeksiyon sunuldu. Bu dosyaya ciddi rakamlar ödedik. Rapor, viyadükler, köprüler, zemin etütleri, orta ve ağır hasarlı binalar, yaralı sayısı, can kaybı sayısı gibi verileri öngören oldukça teknik bir rapordur. Ancak raporun belirli yerlerinde **"Afet hazırlık, sokak ve mahalle tabanlıdır ve birbirini tanıyan insanlardan oluşur. gönüllülük yani bugünkü anlamıyla dayanışma esasına göre kurulur.** Başka bir yerinde de; "Kobe depreminde birbirini tanıyan mahallelerde, arama kurtarma çalışmaları ikinci gün bitmişti" der. **Bu, oldukça anlamlıdır.** Akılcılıktan uzak yaklaşımlar sonucunda, hazırlık yapmayıp, kader planı gibi gerekçelere bağlanması, can ve mal kaybının, 10 veya 20 kat daha fazla olmasını doğurabilir ...

Her mühendislik birimi kendi uzmanlık alanlarında senaryoya göre kayıplar ve olasılıklar üstünde öngörü yapabilir. Tesisat mühendisliği de İstanbul için bundan sonraki Hatay, Maraş ve Adana için olası su ve kanalizasyon risklerini ve yapılması gerekenleri çıkartabilir. 2019 yılı itibarıyla İstanbul'da 21 içme suyu arıtma tesisi, 120 adet su deposu, yaklaşık 20.000 km su şebekesi hattı bulunmaktadır. Örnek olarak, hasarlı nokta sayısı, en iyi senaryoda 1.395 en kötü senaryoda 1.577 adet olarak öngörülmüştür. Yine aynı şekilde, kanalizasyonda 1.152 ve 1.289 nokta söz konusudur. Bu öngörülerini yaparak afet hazırlık planlarınızı çıkartabilirsiniz. **Tekrar söyleyelim. afette, hazırlığınız ve veri tabanınız kadar güçlü olursunuz.**

İstanbul'daki su dağıtım ve atıksu dağıtımları merkezi olmamalıdır. Melen'den 168 kilometre yatay, 200 metre düşey uzaklıktan su getirmek akılcı olmadığı gibi, Ümraniye'nin, Ataşehir'in, Üsküdar'ın Maltepe'nin atık suyunu, yerinde arıtmadan borularla Kadıköy Moda'ya getirmek ve oradan kaba eleklerle Marmara'ya vermek ve sonunda da Marmara'nın yaşayacağını ummak da akılcılık dışında kalır. Bugün görülen müsilaj, bu yanlış planlamanın, rant odaklı kentleşmenin, ısı adasının sonucudur.

Elbette ki yerleşim hakkı temel bir haktır ancak plansız ve doğayı yok eden kentleşme, kent ve nüfus planlamasından vazgeçilmelidir. 14.500 km kablo ile enerjiyi doğrudan yoldaki kentleri geliştirecek planlama yapmadan Marmara ve İstanbul'a getirmek, hatanın ötesinde bir sosyo ekonomik suçtur. Bir Keban barajı iletim kayıplarından ötürü boşa akmaktadır. Mahallelerin, nüfuslarına ve topografik durumlarına göre afet hazırlık planları yapılmalı ve ilçe afet planına entegre edilmelidir. İlk 72 saat afet hazırlıkları mahalle bazında planlanmalıdır. Su ve yiyecek stok merkezleri TAO (toplanma alanları organizasyonu) çerçevesinde planlanmalıdır. Hatay'da gönderilen pet şişelerini 1.500 kilometreden taşıdılar ancak suyu kamyondan indirecek yeri bulamadılar.

İstanbul için diğer önemli uyarım şudur: İPKB -İstanbul koordinasyon biriminin depreme dayanıklı mahalle entegre ve yeni nesil okulları, su sağlanması, enerji üretimi, kanalizasyon -tuvalet varlığı itibarıyla mahalle afet planının önemli bir parçası haline getirilmelidir. Acil durum su sistemi için toplanma alanlarında, çadır kentlerde ve geçici barınma alanlarında suyun dağıtılacağı noktaların düzenlenmesi, yine aynı şekilde bu yerlerdeki tuvalet sisteminin oluşturulması, enerjinin, aydınlatmanın ve ısınma, yağmurdan ve güneşten korunma gibi önlemlerin alınması gerekir.

İstanbul sismik riskin azaltılması ve acil durum hazırlık projesi İSMEP'in kâğıt üzerinden hayata geçirilmesi zorunluluktur. Salgın hastalıklar ayrıca üzerinde durulması

gereken bir **Halk Sağlığı** konusudur. Suriye'de oluşan kolera salgını aynı oranda Türkiye'de görülmemiştir. Yağmur suyunun kullanılması mevsime göre önemlidir. Deniz suyu hem yangın suyu olarak hem acil durum içme için arıtılacak şekilde göz önünde bulundurulabilir. Yeraltı suları denetimli olarak kullanılabilir. Dünya afetleri ve ülkemizde 1939 Erzincan'dan beri olan deprem deneyimleri göstermiştir ki, sivil toplum kuruluşlarının rolleri, hızlı ve esnek çözümler üretebilmesi bakımından önemi büyüktür. STK'ların yetki ve görev alanlarının kısıtlanmaması, eğitim verilmesi, eşgüdümü sağlayacak uygulamaların yapılması önemlidir. Akreditasyon ve afet yönetim yasaları hızlı, adil ve akılcı olmalıdır.

Kara, deniz, demiryolu boşaltma alanları, ana yolların mutlaka tabelayla belirlenmesi, günlük araç parklanmasının bu ana yollarda düzenlenmesi ve uyarıcı levhalarla dolaylı eğitim sağlanmalıdır.

Ülkenin tarih, kültür, sanat, üretim, tarım bölgesinin yaşadığı bu büyük afette, nedenler- sonuçlar ve çözümler üzerine daha çok yazacağız, konuşacağız ve afete dirençli mahalleler için çalışacağız. Sürçü lisan etti isek afetin yıkıcılığına vermeniz dileği ile afetsiz, afete hazır günler dilerim.

KAYNAKÇA

1. HPA Beklenen İstanbul depremi raporu DURSUN YILDIZ
2. 2001 JICA İstanbul master planı