

Çarpık Kentleşme ve Doğal Dengeye Müdahale Yaşamı Tehdit Ediyor!

Kent Hidrolojisi Hesapları Yapılmalı!

Dursun YILDIZ

İnş Müh.

Su Politikaları Uzmanı

8 ve 9 Eylül günlerinde önce Tekirdağ'da sonra da İstanbul'da 31 can kaybına ve 100 milyon doları aşkın bir zarara neden olan, daha sonra 12 Eylülde İstanbul'da yinelenen taşkınlar sonrasında yapılan açıklamalar, kentlerdeki kaos ve karmaşayı bir kez daha ortaya çıkardı. Ani ve yoğun yağışlar, artık kırsal bölgelerin dışında plansız ve çarpık kentleşme nedeniyle büyük kentlerimizde de çok büyük can ve mal kayıplarının yaşanmasına neden oluyor.

İlgili kurumların şiddetli yağış uyarılarında bulunmasına rağmen yaşanan bu durum kent planlamasından su kaynakları yönetimine, ani tehlike uyarı planlarından, afet yönetimi ve kurtarma planlarına kadar birçok kavramın yeniden gündeme gelmesine ve tartışılmasına neden olmuştur. Bu tartışmalar daha önce olduğu sebeplerin ortadan kaldırılması yerine, ortaya çıkan olumsuz sonuçların bir an önce düzeltilmesine yönelik olarak sürecektir. Bir süre sonra da temel sorunlara yönelik çözümlere hiçbir katkı sağlanmadan gündemden düşecektir.

İstanbul Taşkını ve Bazı Tespitler
İstanbul'da yaşanan ve can kay-

bına neden olan Metropol Taşkını'nın zarar verdiği bölge incelendiğinde aşağıdaki hususlar ortaya çıkmaktadır;

- Taşkın daha çok plansız ve çarpık kentleşen ve altyapı yetersizliği olan yeni yerleşim birimlerinde hasara neden olmuştur

- Taşan Ayamama Deresi daha önce de taşarak zarara yola açan bir dere dir.

- Daha önceki taşkınlar sonrasında Ayamama Deresi'nde yapılan ıslah çalışmaları derenin hemen etrafının yoğun olarak yerleşime açılması nedeniyle yetersiz ve etkisiz kalmıştır.

- Şiddetli yağış uyarısına rağmen etkili ve yeterli önlem alınamamıştır.

- Otoyolun dere birleşimlerinde ki sanat yapıları yetersiz kalmış ve bu yollar suyu kente yönlendiren bir kuşaklama kanalı gibi çalışmıştır

- Yaşanan taşkında, Selimpaşa, Papaz Deresi, Ayamama Deresi, Sılivri gibi dere taşkın yataklarının daraltılması ve yönlerinin değiştirilmesi önemli rol oynamıştır.

- Birinci taşkını felakete çeviren etken Ayamama Deresi'ne 100 ya da 150 yılda bir gele-

cek olan debinin gelmesi değildir. Bu debiden daha fazlasının yarın gelme olasılığı da vardır. Asıl neden bu dere yatağı ve çevresindeki ihmaller zincirdir.

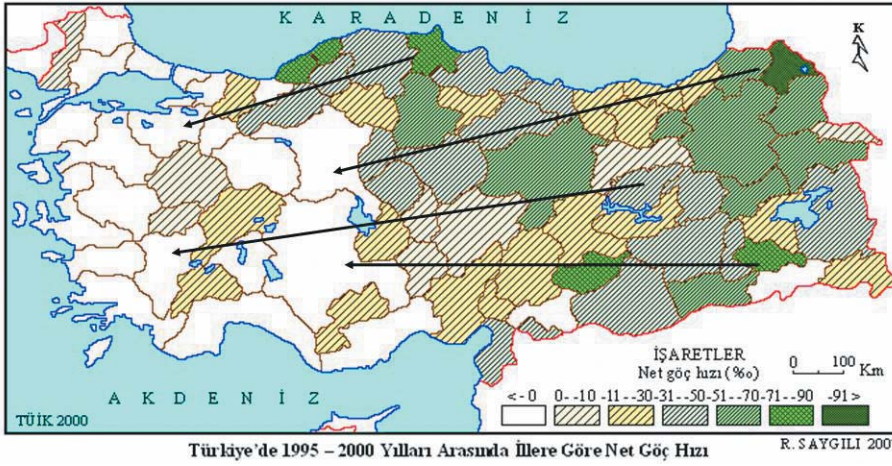
Esas olarak birkaç gün önceden uyarısı yapılan şiddetli yağış daha önce de taşkına maruz kalan yeni ve plansız yerleşim bölgelerinde hiçbir tedbir alınmadan can ve mal kaybına neden olmuştur.

Su Yönetimi ve Kentleşme İlişkisi

Özellikle her yıl yoğun ve sürekli olarak göç alan büyük kentlerimizde arazi kullanım planlaması ile su kaynaklarının stratejik planlaması arasında bulunması gereken yakın ilişki genellikle ihmal edilmektedir.

Bu iki konunun birlikte ve koor-





dinasyon içerisinde ele alınmayı, zaman içinde oluşan sorunların çözümünü neredeyse olanaksız hale getirmektedir. Sorunlar arttığı gibi kısa vadeli bir çözümden de uzaklaşmaktadır.

Kentlerde arazi kullanım planlamasını yapan yerel yönetimlerle su yönetimi planlamasını yapan kuruluşlar arasında yeterli eşgüdüm sağlanamamıştır. Bu nedenle yeni yerleşim alanları açılırken bu bölgelerdeki su sistemlerinin hidrolojik olarak incelenmesi büyük önem taşımaktadır.

Kentlere Göç Hızlandı

Ülkemizde çok hızlı bir kentleşme yaşanmaktadır.

2007 yılında DPT tarafından gerçekleştirilen göç araştırmasında, Türkiye genelinde 1975-2000 döneminde, toplam nüfus içinde göç eden nüfusun payı artış eğilimi gösterdiği ortaya çıktı. 1995-2000 döneminde nüfusun yüzde 11'ini teşkil eden 6,7 milyon insan göç ettiği belirlendi. Araştırmada, göçlerin daha

çok sosyoekonomik bakımdan daha gelişmiş olan batıya doğru olduğu ortaya çıktı (Şekil.1). Yukarıdaki haritadan da görüldüğü gibi göçler daha çok batıdaki illere doğru gerçekleşmektedir. Araştırmada göç alan cazibe merkezleri, Antalya-Isparta-Burdur, İstanbul, Tekirdağ-Edirne-Kırklareli, İzmir, Bursa-Eskişehir-Bilecik olarak belirlenmiştir. En fazla net göçü de İstanbul ilinin aldığı tespit edilmiştir.

Su Temini'nin Yanı Sıra Yağmur Suyu ve Atık Su Uzaklaştırması da Önemli

Ülkemizde kentlerimize doğru yaşanan bu hızlı göç ve yönetim zayıflıkları, arazi planlaması, su temini ve altyapı hizmetleri konusunda koordineli ve yeterli hizmetin verilememesi sonucunu doğurmaktadır. Aslında birçok kişinin bildiğinin dışında konu sadece bu nüfusa su temin etmek değildir. Aynı zamanda atık su ve yağmur sularının toplanması ve arıtma tesislerinin yapımı da çok önemlidir.

Kentte oluşan bu derenin hidrolojik hesabı yapılmalı!

Bu hizmet yetersiz kaldığı zaman kentin çevreye doğru çarpık bir şekilde gelişen bölümleri, birçok risk altına girmektedir. Bu bölgeler Ayama, Papaz Deresi, Kilyos Deresi gibi dereler ve çevreleridir. Bu alanlarda çarpık yapılaşmanın yanına taşkın riski de eklenmekte ve yaşanmaktadır.

Kent Hidrolojisi

Kentlerde kanalizasyon şebekeleri, özellikle yağış sularını taşıma kapasitesi düşük olduğundan, ani ve şiddetli yağışlarda eklenince işlevlerini yerine getirememektedir.

Hızla artan nüfus karşısında kapasitesi düşük kalan atık su şebekeleri, bir de ani ve şiddetli yağış geldiğinde tamamen yetersiz kalmakta ve kentlerimizde sık sık büyük ve küçük ölçekli taşkınlar yaşanmaktadır.

Kent içinde oluşan nehir

Kentsel arazinin plansız kullanımı sonucu kentlerimiz büyük ölçüde beton bir yüzey ile kaplanmaktadır. Bu durum şiddetli yağışlarda yağmur sularının topraktan sızarak yer altı sularını besleme yerine, doğrudan kanalizasyon ağına yönelmesine neden olmaktadır. Kanalizasyon sistemlerinin ya da bunların bağlandığı su yataklarının kapasitelerinin yetersiz kalması sonucunda da taşkınlar oluşmaktadır.

Bu durumda çoğu kez kentlerin belirli bölgelerinde ulaşımı etkileyecek şekilde büyük su birikintileri oluşur. Bu durum yağışın fazla olduğu günlerde şehir trafiğini felç eder.



Kentte oluşan bu derenin hidrolojik hesabı yapılmalı !



Kent içinde oluşan nehir



ORDU



SAMSUN



GİRESUN



RİZE



KIRŞEHİR

Kent yaşamını doğrudan ve olumsuz olarak etkiler. Ancak can kaybına neden olmadığı için bu olumsuzluk çabuk unutulur. Ancak zaman zaman bu yağmur suları, yerleşim yerinin içinden geçen nehir taşkın suları ile birleştiğinde, Tekirdağ ve İstanbul'da görülen manzaralar ve acı sonuçları ortaya çıkar.

Hidroloji Bilimi esas olarak suyun dünyadaki dağılımını ve özelliklerini inceler

Hidroloji'nin en geniş tanımı ise: "yeryüzünde, yer altında ve atmosferde suyun çevrimini, dağılımını, fiziksel ve kimyasal özelliklerini, çevreyle ve canlılarla karşılıklı ilişkilerini inceleyen temel ve uygulamalı bir bilimdir" şeklinde yapılmaktadır.

Hidroloji Bilimi mühendislik alanında ise özellikle yağış ve akış ilişkisinin belirlenmesi üzerinden su yapılarının planlanmasında çok önemli bir işlev görür. Bunun sonunda yüzeysel akış değişir. Örneğin ormanların kesilmesi sonunda yüzeysel akış hacmi ve taşkınlar büyür.

Mühendislik hidrolojisinde genel olarak, yüzey akışını aynı çıkış noktasına gönderen bölge olan su toplama (drenaj) havzası üzerinde yani kırsal alanda çalışılır.

Çarpık kentleşme ve betonlaşma sızma kayıplarını azaltarak hem yüzeysel akış üzerinde etkili olur hem de yer altı biriktirme sistemini etkiler.

Kentlerin çevresindeki nehir havzalarında doğal bitki örtüsünün değiştirilmesi ise tutma, terleme ve sızma kayıplarını etkileyerek ani olarak akışa geçen yağış miktarını arttırır. İşte tüm bu etkiler sonucu kentte oluşan sorunlar artık Kent hidrolojisi hesaplarının yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bu hesaplar kentte hidrolojik çevrimi ve yüzeysel akış miktarını etkileyebilecek koşullar göz önüne alınarak belirli aralıklarla yeniden yapılmalıdır.

Sonuç Yerine

Yapılan açıklamalar son Tekirdağ ve İstanbul taşkın felaketlerinde 2700'ü aşkın konutun zarar gördüğünü ortaya çıkartmıştır. Can ve mal kayıpları ve kentte geniş bir alanın zarar görmesi, kentte taşkın tehdidi altında bulunan ve/veya zamanla bu risk bölgesine giren alanların mühendislik çalışmaları ile tespitini gerekli kılmaktadır.

Kentlerimizde genellikle yağış sonrası oluşan küçük göl ve nehirlerin yaşamımızı olumsuz olarak etkilemesini önlemek için Kent Hidrolojisi çalışmalarına başlanarak, kent planı ve mühendislik çözümlerinin uygulamaya konulması gerekmektedir. Bu çalışmalara özellikle nehir yataklarına yakın olan kentlerin, mevcut durumlarının taşkın riski açısından hidrolojik olarak incelenmesi de eklenmeli ve elde edilen sonuçlar hızla uygulanmalıdır.

Taşkın alanlarının arazi kullanım planlamasında yapılaşma ve diğer ekonomik aktivitelere izin verilmeyerek doğal halinde bırakılması, yaşanan sorunun büyük bir bölümünü çözecektir.

Bu alanların yapılaşmaya açıldığı bölgelerde ise olası taşkın felaketleri Kent hidrolojisi kapsamında yapılacak çalışmalarla belirlenmeli ve açıklanmalıdır. Bu çalışmalar uygulanacak çözümlere bölgelerde yaşayanların da destek olması açısından etkili olabilecektir. ■