



Atıf/Citation

Yılmaz, C., Kaya, M., (2020), Şehir coğrafyası ve afet yönetimi bağlamında Samsun – Atakum sel ve taşkınları. Doğu Coğrafya Dergisi 25(44), 31-46

ŞEHİR COĞRAFYASI VE AFET YÖNETİMİ BAĞLAMINDA SAMSUN – ATAKUM SEL VE TAŞKINLARI¹

Samsun - Atakum Flood and Overflows in the Context of City Geography and Disaster
Management

Prof. Dr. Cevdet YILMAZ*

Dr. Öğr. Üyesi Mutlu KAYA**



Öz

Beşeri Coğrafyanın alt bilim dallarından biri olan Şehir Coğrafyasının konusu; kent ve kentleşme bağlamında kentlerin kuruluş yeri şartları ve gelişme dinamikleri ile insan çevre ilişkisi bağlamında ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel ilişkilerdir. Kent sayısı ve kentlerde yaşayan nüfus miktarının artmaya devam ettiği Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde bu hızlı kentleşme sürecinde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri kentlerin plansız ve kontrolsüz olarak, çevrelerindeki doğal alanların aleyhine, geniş alanları kapsayacak biçimde yatay yönde büyümeleridir. Bu yayılma esnasında tarım alanları arsa haline gelirken, doğal yüzeyler betonla kaplanmakta, bitki örtüsü tahrip edilmekte, kıyılar doldurulmakta, akarsu yatakları iskana açılmaktadır. Son yıllarda kentsel alanlarda meydana gelen, bazen önemli can ve mal kayıplarına sebep olan sel ve taşkınların sebeplerinden biri de kentlerin yatay yöndeki bu kontrolsüz ve fiziki coğrafya şartlarının dikkate alınmadığı bu plansız gelişimidir. Bu durumun yaşandığı şehirlerden biri de Samsun'dur. Araştırmada Samsun şehrinin büyüme ve özellikle Atakum istikametinde alansal yayılması esnasında karşılaştığı sel ve taşkın afetleri üzerinde durulmuş, sebep ve sonuçlar Şehir Coğrafyası prensipleri çerçevesinde açıklanmaya çalışılmıştır.

Çalışmada ilk olarak Atakum'un doğal ortam özellikleri ile hızlı kentleşme ve alansal yayılma ilişkileri üzerinde durulmuştur. İkinci olarak; dere yataklarının işgal edilerek doğal çevrenin zamanla bozulma süreci ve bu sürecin Atakum'da meydana gelen sel ve taşkın afetleri ile ilişkileriyle ortaya çıkan zararlar ele alınmıştır. Üçüncü ve son olarak da bundan sonra olacak sellerde benzer durumların yaşanmaması için Samsun Büyükşehir Belediyesi'nin riskli alanlardaki mühendislik çalışmalarına yer verilmiştir. Bu çalışmalar; eski dere yataklarının görünür hale getirilmesi, derelerin üstü açık kanallar içine alınması ve derelerin şehir içine girmeden önce yatakları üzerine inşa edilen sel kapanlarından oluşmaktadır. Alınan tedbirlerin gelecekte ne kadar işe yarayacağı hususu tartışmaya açıktır. Araştırmada ArcGIS.10 yazılımı ile 15 m yersel çözünürlüğe sahip ASTER uydu

¹Bu çalışma3-6 Ekim 2018'de Ankara'da yapılan "International Geography Symposium on the 30th Anniversary of TUCAUM" isimli sempozyumda bir kısmı sunulan çalışmanın tamamlanmış metnidir.

* Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi ABD, cyilmaz@om.edu.tr, ORCID ID: 0000-003-0430-619X.

** Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm Rehberliği Bölümü, mutlukaya61@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9165-0110

Dergiye Geliş Tarihi: 28.08.2020

Yayına Kabul Tarihi: 11.11.2020

görüntüleri kullanılmış ve sahanın sayısal yükseklik modeli (DEM) haritası üretilmiştir. Derelerin bugüne kadar verdiği zararları içeren yazılı ve görsel bilgiler de derlenmiş, en yakın tarihli olandan geriye doğru karşılaştırmalar yapılarak araştırma sonuçlandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Şehir Selleri, Taşkınlar, Atakum, Samsun.

Abstract

Urban Geography is one of the sub-disciplines of human geography. Subject; These are the economic, social, cultural and environmental relations within the context of human-environment relations with the conditions of establishment place and development dynamics of cities in the context of urban and urbanization. Number of Cities in developing countries such as Turkey and the amount of population living in cities continues to increase. One of the most important problems encountered in this rapid urbanization process is; unplanned and uncontrolled growth of cities in a horizontal direction, in a way to cover very large areas and against the natural areas around them. While agricultural areas become lands during this spreading, natural surfaces are covered with concrete, vegetation is destroyed, the coasts are filled, river beds are opened to housing. One of the reasons for the floods and floods that have occurred in urban areas in recent years, and sometimes causing significant loss of life and property, is these unplanned developments that do not take into account the physical geography conditions. One of the cities where this situation is experienced is Samsun. In the research, the flood and overflow disasters that Samsun encountered during the growth of the city and especially its spreading in the direction of Atakum were emphasized. The causes and consequences of this have been tried to be explained within the framework of the principles of City Geography.

In the study, firstly, the natural environment characteristics of Atakum and the relations of rapid urbanization and spatial spreading are emphasized. Secondly; The degradation process of the natural environment and the damages caused by the relationship of this process with the flood and overflow disasters that occurred in Atakum are discussed. Third and lastly, Samsun Metropolitan Municipality's engineering studies in risky areas are included in order to avoid similar situations in future floods. These studies; making visible old stream beds, including streams in open channels and consists of flood traps built on the beds of the streams before they enter the city. How useful the measures taken will be in the future is open to discussion. In the research, ASTER satellite images with 15 m terrestrial resolution were used with ArcGIS.10 software and the digital elevation model (DEM) map of the site was produced. Written and visual information including the damages caused by the streams until today was compiled, and the research was concluded by making backward comparisons from the most recent.

Keywords: City Floods, Floods, Atakum, Samsun.

1.GİRİŞ

Şehir içi seller son yıllarda sayısı hızla artan doğal afetlerden biridir. Bu tehlike sadece geri kalmış ya da gelişmekte olan ülkelerde değil, zaman zaman altyapısı çok güçlü olduğu bilinen ülkelerde de görülmekte, önemli can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. Konuya Beşerî Coğrafyanın alt bilim dallarından biri olan Şehir Coğrafyası prensipleri içinde baktığımızda bu tür afetlerin çok da doğal olmadığı, yanlış insan müdahalelerinin bunda büyük payı olduğu görülecektir. Nitekim şehirlerin plansız ve kontrolsüz bir şekilde alansal büyümeleri esnasında önlerine çıkan engelleri aşmada Fizikî Coğrafya şartlarını dikkate almamaları bu tür olumsuzluklara adeta davetiye çıkarmakta, her afet sonucunda yapılan; “dere yataklarına girmemeliydik, kıyılara dokunmamalıydık” vb gibi itiraflarda bu durum kendini açıkça göstermektedir.

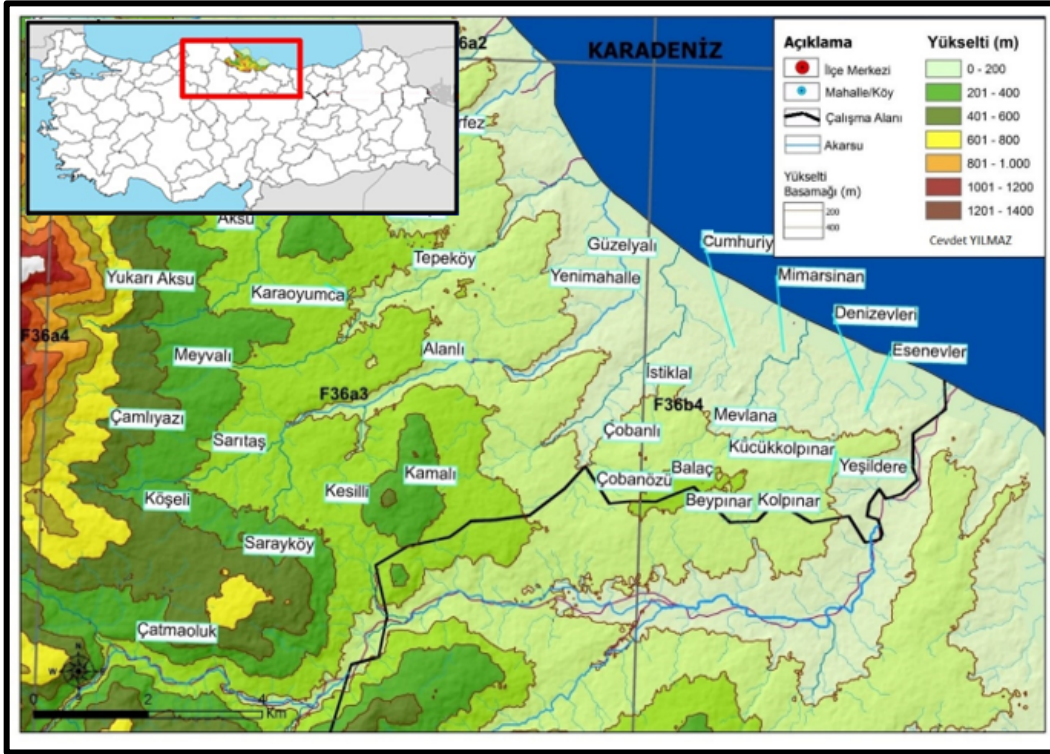
Günümüzde dünya nüfusunun büyük kısmının kentlerde yaşıyor olması, göçler sonucu şehirlerin hızlı ve düzensiz büyümeleri, şehirlerin alansal yayılımlarının riskli bölgeleri de içermesi gibi faktörler doğal afetlerle birleştiğinde geçmişe oranla şehir sellerini daha sık görülür hale getirmiştir. Sellerin görülme sıklığı, artan can ve mal kayıpları, kentsel altyapıya verdiği zararlar gibi nedenlerle dünyanın birçok ülkesi ile birlikte ülkemizde de şehir sellerine olan ilgi artmaya başlamıştır.

Şehir selleri, şehir içindeki her türlü arazide oluşabilir. Doğal bitki örtüsünün özellikle binalar, yollar ve otopark inşaatlarıyla yok edilmesi sonucu şehirsiz alanlarda yağışın toprağa sızması mümkün olmaz. Bu durum aşırı yağışlar sonucu ani sellere sebep olur. Çünkü şehirlerdeki betonlaşmış yüzeyler doğal yüzeylere göre yüzeysel akışı 2-6 kat artırır. Mazgallar bu suları hemen tahliye edemez ve kısa bir süre içinde caddeler ve sokaklar derelere dönüşebilir, binaların bodrum katları birer ölüm tuzağı haline gelebilir. Bilindiği gibi son yıllarda şehirlerimizde çok sayıda su baskını yaşanmakta, sağanak yağışlarda cadde ve sokaklarımız kısa sürede derelere dönüşmektedir. Dahası, yollarda ve araçlarında mahsur kalanlar ile evi veya işyeri sular altında kalanlar bir yandan canlarını ve eşyalarını kurtarmaya çalışırken, diğer yandan da kirli ve tehlikeli sel sularının içinde kalmaktadırlar. Bunun sebeplerinden birini küresel iklim değişikliği oluşturuyor. Değişimin devam etmesi sonucu gelecek yıllarda şehir sellerinin de artacağı öngörülmektedir. Bu artışta rol oynayan diğer faktörlerden biri de sel yataklarına yanlış bir şekilde dolgu, bina, vb. şeyler yapılmasıdır. Eskiden sel su seviyesi dikkate alınarak yapılan yerleşim birimleri de sel ve/ya dere yatağına yanlış bir şekilde müdahale edildiği için günümüzde daha fazla sellere maruz kalmaktadır. Böylece küresel ısınma, ülkemizdeki plansız yerleşimler, plansız-yetersiz alt yapı, vb. nedenlerle, sayısı ve şiddeti her gün artan şehir selleri ile karşı karşıya kalıyoruz (Kadıoğlu 2008).

Bu araştırmada Samsun'un Atakum ilçesi kentsel alanında son yıllarda meydana gelen sel ve taşkınlar, bunlardan kaynaklanan zararlar ve sellere karşı alınan tedbirler ele alınmıştır. Samsun Karadeniz kıyısında doğu batı yönde kıyıya paralel olarak çizgisel gelişme gösteren bir şehirdir. Araştırma sahasını oluşturan Atakum, Samsun şehri ve yakın çevresini meydana getiren dört ilçeden (İlkadım, Canik, Tekkeköy ve Atakum) biri olup şehrin batı yönde gelişme sahasını oluşturmaktadır (Şekil 1, Foto 1).

Samsun şehrinin güneyinde yer alan ve 100-150 m yükseltiler arasında yer alan plato düzlükleri yakın yıllara kadar boş kalmış, şehir daha çok denize – kıyıya paralel geliştiği için ancak güney yönde yamaçlara kadar çıkabilmiş arka tarafa geçmemiştir. Bu plato sahalarından kaynağını alan dereler de kendi küçük vadileri içinde denize kavuşmuşlar, yakın yıllara kadar da önemli bir tehdit oluşturmamışlardır. Fakat şehrin doğu batı yönde çizgisel gelişimi zamanla güney yönde yamaçlar boyunca yükselmeye başlamış ve nihayet Pelitköy, Kamalı ve Kalkanca'da olduğu gibi plato düzlüğü üzerinde gelişmeye başlaması ile betonla kaplanan yüzey miktarı hızla artmıştır (Foto 2-3).

Şehrin özellikle kıyıya paralel gelişmesi ulaşımın da burada yoğunlaşmasını sağlamıştır. 2009'da işletmeye açılan tramvay hattı da yine doğu batı yöndeki ana caddelere paralel şekilde inşa edilmiştir. Diğer yandan şehir sakinlerinin denizi görme isteği onları kıyı boyunca toplamış, daha önce var olan kuru dere yatakları da bu yolla işgal edilerek adeta görünmez hale getirilmiştir. 2000'li yılların başlarından itibaren; yamaçların işgal edilerek betonla kaplanması, aşağı - kıyı kesimlerde derelerin denize ulaştığı kesimlerde dere yataklarının işgali, karayolu ve demiryolu (tramvay) akslarının doğu batı yönlü, akarsulara dik, deniz kıyısına paralel uzanmaları vd birçok faktör şiddetli yağışlarda bu derelerde biriken suların kolaylıkla denize ulaşmasını engelleyerek sel ve taşkınlara sebep olmaya başlamıştır (Uzun, 2010). Bazen can kayıplarının da yaşanmasına sebep olan bu sel felaketleri şehrin imajına zarar verdiği gibi, can kaybı ve maddi kayıplar yoluyla kentsel görünüm ve gelişmeyi de olumsuz yönde etkilemektedir.



Şekil 1. Samsun-Atakum lokasyon ve topografya haritası.



Foto 1. Samsun'un merkez ilçelerinden biri olan Atakum'un il merkezine göre konumu ve yayılış alanı.



Foto 2. Samsun şehrinin batı yönde uzantısını oluşturan Atakum ilçe merkezi kentsel alanı. 1980'lere kadar Samsun şehrinin sayfiyesi olan ve kıyı boyunca 1-2 katlı evler şeklinde gelişme gösteren yazlık alanlar zamanla kentsel yayılma alanı içinde kalarak hem kıyı boyunca batıya doğru, hem de vadi ve sırtlar üzerinde yamaçlar boyunca geriye doğru (güney yönde) çok katlı olarak yayılma göstermektedir (Foto: V. Yeter).



Foto 3. Atakum kentsel alanı güney yamaçlarında dere yataklarının görünümü. Yaklaşık 900 m seviyelerine kadar yükselen Kocadağ'dan kaynağını alan ve ani sağanak yağışlarda şehir içi sel ve taşkınlara sebep olan bu küçük derelere ait yataklar plansız kentleşme sonucu kıyıdan itibaren yapılaşma tehdidi ile karşı karşıya kalmışlardır (güneye bakış), (Foto: V. Yeter).

Büyükşehir Belediyesi sık sık yaşanan bu sel felaketlerinin önüne geçebilmek için uygun yerlere sel kapanları oluşturmuş, akım yönü istikametinde dere ıslah projeleri gerçekleştirmiş, mevcut ve muhtemel suları kanal içine almış ve gerek tramvay gerekse doğu batı yönlü cadde ve sokakların altından bunları geçirerek denize ulaştırmıştır. Bu tedbirler alındıktan sonra, daha önce sellere sebep olan düzeyde henüz bir yağış yağmadığı için alınan bu tedbirlerin ne derece işe yaradığı henüz anlaşılmamış-test edilmemiştir.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

İnsanoğlu teknolojiye ulaştığı seviye ve beraberinde gelen kültürel gelişmeyle birlikte çevre üzerindeki şekillendirici etkisini oldukça arttırmıştır. Nitekim coğrafya çalışmalarında da önceleri hakim olan insan davranışlarının fiziki çevrenin etkisiyle ortaya çıktığını savunan çevresel determinizm anlayışı ilerleyen dönemde yerini fiziki faktörleri göz ardı etmemekle birlikte, mekânı esas olarak üzerinde yaşayan toplulukların ekonomik, sosyal, ideolojik ve teknolojik karakterinden oluşan yaşam tarzlarının şekillendirdiğini iddia eden posibilizm (olasılıcılık) anlayışına bırakmıştır. Toplular, benzer fiziki çevrelerde yaşamalarına rağmen teknolojilerine, kültürel birikimlerine, toplumsal yapılarına, siyasal ve inanç sistemlerine bağlı olarak farklı yaşam tarzları geliştirebildiği için insan-çevre ilişkisini ortaya koymak için yeryüzünün insanlar tarafından etkilenen ve değiştirilen kısımlarını incelemek gerektiği savunulmaktadır. Bu manada şehirler, insanın çevre üzerindeki şekillendirici etkisinin en iyi göstergelerinden biridir (Arı, 2017).

Beşeri Coğrafyanın alt bilim dallarından biri olan Şehir Coğrafyasının konusu; kent ve kentleşme bağlamında kentlerin kuruluş yeri şartları ve gelişme dinamikleri ile insan çevre ilişkisi bağlamında ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel ilişkilerdir. Kent sayısı ve kentlerde yaşayan nüfus miktarının artmaya devam ettiği Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde bu hızlı kentleşme sürecinde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri kentlerin plansız ve kontrolsüz bir şekilde yatay yönde ve çok geniş alanları kapsayacak biçimde çevrelerindeki doğal alanların aleyhine büyümeleridir. Bu yayılma esnasında tarım alanları arsa haline gelirken, doğal yüzeyler betonla kaplanmakta, bitki örtüsü tahrip edilmekte, kıyıları doldurulmakta, akarsu yatakları iskana açılmaktadır. Son yıllarda kentsel alanlarda meydana gelen, bazen önemli can ve mal kayıplarına sebep olan sel ve taşkınların sebeplerinden biri de kentlerin yatay yöndeki bu kontrolsüz ve fiziki coğrafya şartlarının dikkate alınmadığı bu plansız gelişimdir. Bu itibarla kentsel seller için (meteorolojik kökenli yağışlar nedeniyle) doğal diyebileceğimiz gibi, yanlış arazi kullanımı ve vaktinde alınmayan tedbirler ve ihmaller nedeniyle insan yapısı seller de diyebiliriz. Kısacası insanların refahını, güvenliğini ve rahatlığını bozan şehir selleri doğa ile insanın ortak eseridir.

Özellikle günümüzde dikey mimari yerine yatay mimarinin önerilmesi gibi gelişmeler de dikkate alındığında, kentlerin alansal olarak gelişmeleri önlenemeyeceğine göre, sel ve taşkın gibi doğal afetlerle karşılaşmamak için bulunulan yerin coğrafi şartları da göz önünde bulundurularak bazı tedbirlerin alınması kaçınılmazdır. Sel ve taşkınların sebeplerini bilmek, yeri ve zamanlamasını tahmin etmek, verdiği zararları azaltmak, hızlı ve tatmin edici müdahaleler için afet yönetim planları yapmak bunların başında gelir. Dere yataklarından uzak durmak, yağışlar sonucu meydana gelecek yüzey sularının kontrollü şekilde drene edilmesini

sağlamak, park ve diğer yeşil alanların yaygınlaştırılarak yüzeyin geçirgenliğinin artırılması gibi tedbirlere başvurmak ise hayatın normal akışı içinde olması gerekenlerdir.

2.1.Şehir Selleri

Kentsel seller, şehirsellerde ortaya çıkan bir tür drenaj eksikliğidir. Şehirlerde kaldırımlar, asfalt ve beton yollar toprağın suyla buluşmasını engellemekte böylece yağışlarla gelen suların neredeyse tamamının yüzey suları vasıtasıyla ya da kanalizasyon sistemiyle taşınması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Şehirlerdeki kanalizasyon sistemleri, dere yatakları ve kanallar, yağış sularını tahliye etmek için gerekli kapasiteye sahip olmadığında, yüksek yoğunluktaki yağışlar sel ve taşkınlara neden olabilmektedir. Taşkınların en büyük nedenlerinden biri de şehir içerisinde veya çevresinde bulunan derelerin ıslah edilememesi ya da ıslah edilmesi adı altında kanal içerisine alınması ve akış kesitinin daraltılmasıdır (Bodur, 2018:58). Kentsel taşkınlar şehirlerde gündelik yaşamı olumsuz etkiler. Yollar kapanır, insanlar işe ya da okullara ulaşamaz, ekonomik zararlar ortaya çıkar. Şehir selleri sadece geri kalmış ülkelerde değil, gelişmiş ülkelerde de görülür.

Yapılan bir araştırmaya göre (Worldbank, 2011) şehir sellerinin ortaya çıkış sebepleri şunlardır:

1.İklim değişikliği etkisi: Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından yayınlanan bazı raporlarda son zamanlarda gözlemlenen bazı iklim anormalliklerinin şehir sellerinde etkili olduğu vurgulanmıştır.

2.Arazi kullanımında değişimler: Selleri oluşturan başlıca faktör aşırı yağışlar olsa da yanlış arazi kullanımının da sellerde büyük etkisi vardır.

3.Artan kentleşme ve şehirlerin alansal genişlemesi: Taşkınların oluşma potansiyeli olan yerlerde su tahliyesini güçleştiren yapılaşmalar.

4.Açık alanların geçirgenliğinde azalma: Yeşil alanlar ve betonlaşmamış yüzeyler zeminin geçirgenliğini artırarak yağmur suyuna geçici depolama sağlar. Aksi durumda akışa geçen sular tehlike yaratır.

5.Eskiyen, yetersiz hale gelen altyapı sistemleri, bunların onarım ve bakım eksiklikleri: Sel ve taşkınların önlenmesi için altyapıya büyük önem verilmeli, sağlam ve uzun vade dayanacak şekilde inşa edilmelidir. Ayrıca vaktinde bakım ve onarımları yapılarak her an oluşacak afete hazır olmalıdır.

6.Drenaj sistemlerinin eksikliği veya aşırı yüklenmesi: Su baskınlarının önemli bir sebebi de mevcut sistemin taşıma kapasitesinin düşüklüğüdür.

7.Kentsel mikro iklimin etkisi: Kentsel mikro iklimler, özellikle bitki örtüsünün olmaması, yoğun yapılaşma gibi nedenlerle kentsel ısı adaları bir bölgenin hidrolojisini değiştirebilir.

8.Arazi çökmesi: Artan kıyı sel riskine neden olan görelî deniz seviyesi yükselmesi, kısmen iklim değişikliklerinin bir sonucudur, ancak aynı zamanda arazi çökmesinden de kaynaklanabilir.

Bunlara ilave olarak Samsun'da görülen diğer faktörler ise;

9.Taban suyu seviyesinin yüksekliği: Özellikle Samsun Atakum'da olduğu gibi, deniz seviyesine yakın düz alanlarda taban suyu seviyesi yüksek olup, aşırı yağışlarda toprağın yüzey sularını emmesi mümkün olmamakta, bu durum yüzey sularının kısa sürede tahliyesini engellemektedir.

10.Dere yataklarını dik kesen ulaşım ağları: Deniz kıyısına paralel yükseltilmiş yollar, beton kanallar içine alınmış tramvay hatları gibi etmenler taşkın sularının kolaylıkla denize ulaşmasını engellemektedir.

11.Zemin katlara iskân verilmesi: Riskli alanlarda zemini yüksek tutmak yerine bazen mesken (kapıcı dairesi), bazen dükkân, bazen depo amaçlı olarak eksi katların inşasına izin verilmesi.

Bütün bu faktörler göz önüne alındığında şehir sellerinin doğal bir afetten ziyade insan kaynaklı (antropojenik) olduğu görülmektedir. Ayrıca meydana gelecek selin vereceği zararın; şehre, bölgeye, gelişmişlik durumuna, alınan tedbirlere, hazır bulunuşluk düzeyine göre değişeceği de unutulmamalıdır.

Normal şartlarda kırsal hayatta seller bazen getirdiği alüvyonların bereketi ile aranan ve beklenen bir doğa olayı olarak görülürken, kentsel alanlarda asla arzu edilmeyen, tam tersi yıkım ve felaket demektir. Bu durumda sellere muhatap olmamak yine insanın elinde olup bunun için coğrafi çevreyi tanımak, ona karşı gelmemek, usulünce onunla dost olmak, ondan en verimli şekilde faydalanmanın yollarını ararken, ona aşırı müdahalelerde bulunmamak, bunların hepsi insanın çevreye karşı sorumluluğudur ve coğrafya bilimi insan ve mekân ilişkisi bağlamında bu alanda yol gösterici bir özelliğe sahiptir.

2.2.Türkiye'de Şehir Selleri

Türkiye'de meydana gelen sel afetlerinin uzun yıllık dağılımına bakıldığında, özellikle can ve mal kayıplarına sebep olan sellerin en fazla Ankara, Balıkesir, İzmir ve Antalya gibi nüfus yoğunluğunun fazla olduğu büyük yerleşim yerlerinde yaşandığı ve en çok yaşanan sellerin şehir selleri olduğu görülmektedir (Ceylan vd., 2015). Ülkemizde 1950'li yıllarda başlayıp gittikçe hızlanarak devam eden ve 1990'lı yıllarda en yüksek seviyeye ulaşan kırdan kente göç, şehirlerin hızla ve düzensiz bir şekilde büyümesi sonucunu doğurmuştur. Kentlerimiz yatay yönde büyürken tarım alanları ya da boş arazilerin konutlarla dolması, şehir

içlerinde sık aralıklı olarak yeterli boş alanın bırakılmayışı, günümüzde birçok kentte görülen kilitli taş parke yerine yüzeyin tamamının asfalt ya da betonla kaplanması gibi faktörler özellikle ani ortaya çıkan sağanaklarda yağışın toprağa sızma imkânı bulamadan akışa geçmesine sebep olmaktadır. Samsun örneğinde olduğu gibi, akarsuların yataklarının kapanması, akarsuları serbest akış yönleri önünde dik kesen caddelerin olması, sahil yolunun yükseltilmesi, bariyer içine alınmış tramvay yolu gibi yerel faktörler de devreye girdiğinde sel ve taşkınlar kaçınılmaz olmakta, bu durum kentsel altyapının zarar görmesine, can ve mal kayıplarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Şehirlerdeki nüfusun artışı ve düzensiz yapılaşma şehir sellerini daha tehlikeli hale getirmekte ve yönetimini de daha maliyetli yapmaktadır. Küresel iklim değişikliklerinin ortaya çıkardığı sorunlarla baş edebilmemiz için bizim de farklı bir bakış açısı kazanmamız gerekmektedir. Nitekim geçmişte ülke genelinde yılda 2-3 sel felaketi yaşanırken şimdi bazı yıllar onlarca sel olayı meydana gelebilmektedir. Ya da bir yağış geniş alanlarda olumsuz özellikler gösterebilmektedir. Örneğin 20 Haz 2018 tarihinde Türkiye genelinde etkili olan sağanak yağışlardan Denizli, Manisa, Aydın, Afyonkarahisar, Bursa, Kocaeli, Bolu, Karabük ve Konya gibi farklı bölgelerdeki birçok il olumsuz etkilenmiştir (URL-1).

3. BULGULAR

3.1. Samsun'da Şehir Selleri

Samsun, il olarak toplam 9.725 km² yüzölçümüne ve 2019 yılı itibarıyla 1.348.542 nüfusa sahiptir (TÜİK, 2020). Samsun ilinin konumu ve fiziki coğrafya özellikleri ile etkilendiği afetler arasında önemli ilişkiler bulunmaktadır. Aşırı yağışlar sonucu ortaya çıkan sel felaketleri bunlardan biridir. Samsun ilinde aşırı yağışlara bağlı olarak zaman zaman sel felaketleri yaşanmaktadır. Sel oluşumunda daha çok bir gün, hatta birkaç saat içinde düşen fazla yağışlar etkili olmaktadır. Samsun ili sınırları içerisinde bazı istasyonların ortalama toplam yağış miktarları ile günlük en çok yağış miktarları karşılaştırıldığında, bazı tarihlerde bir gün içerisinde düşen yağış miktarının, aylık yağış toplamından fazla olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Samsun Meteoroloji İstasyonu'na ait aylık ortalama ve günlük en çok yağış miktarları (mm).

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Aylık ort. yağış	58.4	48.8	52.7	58.3	50.6	47.9	31.3	31.5	50.9	87.4	78.1	74.4	670.2
Günlük en çok yağış	45.7	23.6	31.1	45.6	56.2	77.5	54.6	40.0	58.4	61.0	66.5	39.8	77.5

Kaynak: DMİGM Samsun Meteoroloji İstasyonu yayımlanmamış döküm cetvelleri.

Samsun ili içerisinde de seller çoğunlukla Mayıs, Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları içerisinde meydana gelmektedir. Gün içerisindeki bu fazla yağışların özellikle kısa süreli, fakat aşırı su bırakanları zaman zaman diğer faktörlerle de birleşerek sel-taşkın olaylarına neden olmaktadır. Nitekim, 4 Haziran 2000 tarihinde Samsun'da meydana gelen ve Atakum ilçesi sınırları içerisindeki birçok mahalleyi etkileyen seli saat 15.00-17.00 arasında yağın 77.5 mm'lik sağanak yağış oluşturmuştur (Zeybek, 2007). Özellikle yaz aylarında meydana gelen sellerin başlıca sebebi konvektif yağışlardır. Bilindiği gibi konvektif (konveksiyonel) yağışlar sıcak havanın daha soğuk ve ağır hava içerisinde yükselmesiyle oluşmakta olup 8-10 km çapında bir alana aşırı yağış bırakarak yerel sellere sebep olabilirler.

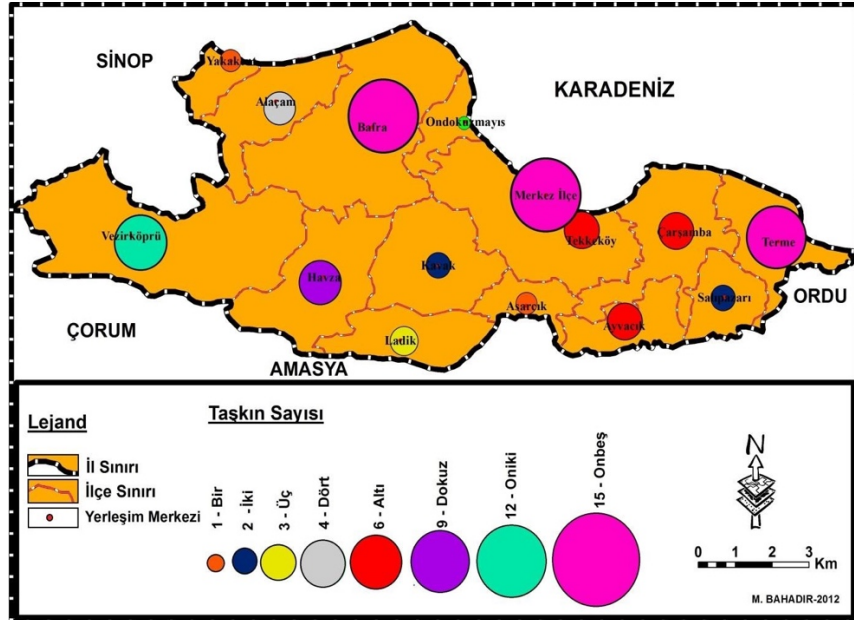
Samsun il merkezinde Atakum ilçesi ile İlkadım ilçesini ayıran Kürtün ırmağının denize döküldüğü alanda (Samsun-Sinop karayolunun da geçtiği şehir içi ulaşımı sağlayan köprüden farklı zamanlarda çekilmiş iki fotoğraf mevzi sağanakların akarsuyun taşıdığı su miktarı üzerinde nasıl etkili olduğu açıkça görülmektedir. (Foto 4-5).



Foto 4-5. Yaz mevsiminde minimum seviyeye inen Kürtün ırmağındaki su seviyesi ani yağışlarda (4 Haziran 2000’de olduğu gibi) kısa zamanda maksimum seviyeye çıkarak taşkın karakteri alabilmektedir. Aynı akarsu üzerinde birkaç gün arayla ortaya çıkan bu görünüm Samsun’daki sel ve taşkınların sebep ve boyutlarını göstermesi açısından önemli bir örnektir.

Arşivlere bakıldığında Samsun il merkezinde son 50 yıl içinde gerçekleşen sel ve taşkınlardan birkaçı da şunlardır; 4 Temmuz 1977 tarihinde şehir merkezinde, sağanak yağış ve altyapı yetersizliği nedeniyle meydana gelen sel felaketinde Samsun Fuarı’nı gezmekte olan binlerce kişi mahsur kalmış, yaklaşık 500 evi su basmış, kanalizasyon boruları patlamış ve telefon bağlantısı kesildiği için haberleşme aksamıştır (Gürses Gazetesi, 1977). 14 Mayıs 1980 tarihinde yine aşırı yağışlara bağlı olarak meydana gelen sel felaketinde Samsun şehir merkezinde 100 civarında ev ve işyeri suların işgaline uğramıştır (Karadeniz Postası, 1980). 4 Haziran 2000 tarihinde meydana gelen, Samsun’da Atakum ve Atakent beldelerini etkileyen sel felaketinde toplam 178 konut, 36 işyeri ve 68 depoda hasar meydana gelmiştir.

Sel-taşkın olayları il merkezinde daha çok İlkadım ilçesinde Subaşı, Irmak ve Ağabali caddeleri, Atakum’da Atakent ve Yenimahalle, Canik’te Kuzeyyıldızı Toplu konut alanı, Tekkeköy’de Kutlukent civarında etkili olurken, taşra ilçelerinde Terme, Salıpazarı, Havza ilçe merkezleri öne çıkmakta, bunlara ek olarak kırsal kesimde birçok köy de sık sık bu afetten etkilenmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Samsun İlinde taşkınların ilçelere göre dağılışı (1975-2012) (Bahadır, 2014:37).

Samsun şehrinde son yıllardaki en önemli sel afeti 4 Temmuz 2012 tarihinde gerçekleşmiştir. Felaketin yaşandığı gün meteoroloji istasyonunun kaydettiği yağış 68,4 mm’dir. Güçlü sağanak yağışların oluşturduğu bu

felakette 14 kişi hayatını kaybetmiş, milyarlarca liralık maddi hasar ortaya çıkmıştır. Yeni inşa edilmiş ve milyonlarca liraya mal olan Lovelet İş merkezi mevsimlik akarsu vadisinin ağız kısmına kurulmuş, gelen sel suları ve çamur akıntısı ile dolmuştur. Bunun sonucu AVM'deki dükkanlar günlerce çamur tahliyesi ile uğraşmışlar, çarşı aylarca kapalı kaldıktan sonra tekrar açılabilmiştir. 6 Ağustos 2012 taşkını ise merkez ilçelerden Atakum'da etkili olmuştur. Yüzlerce evi su basmış, yüzün üzerinde araç sel sularına kapılmış ve ağır hasar görmüştür. Taşkın olayları Mert çayının bir kolu olan Yılanlıdere vadisi ile Yeşilirmak'a karışan Salıpazarı deresi ve Atakum yerleşmesinin içinden geçerek Karadeniz'e ulaşan Çobanlı (Afanlı) (Foto 6-7), Sazak ve Kurupelit derelerinde meydana gelmiştir (Bahadır, 2014).



Foto 6. 2012 yılında Atakum'da meydana gelen selde sular (yükseltilmiş) sahil yolunu aşarak denize ulaşamadığı gibi rögorlardan geri basıyor.



Foto 7. Aynı sel esnasında bir süre sonra yolun tamamı sular altında kalıyor. Aslında bu yol Çobanlı deresinin geçmiştiki yatağı idi.

Merkez ilçelerdeki taşkınları oluşturan dereler 1990 yılına kadar imar planı haritalarında yer alırken, 2000 yılından sonra imar planlarından çıkarılmışlardır. Değişen iklim koşullarıyla birçok mevsimlik akarsu tamamen kurumuş ve ani sağanaklardan sonra kabarak taşkınlara neden olmaya başlamıştır. Nitekim 3-4 Temmuz 2012 tarihindeki Yılanlıdere vadisinde meydana gelen taşkın, Yılanlıdere'nin Mert Çayı'na kavuştuğu kesimdeki TOKİ (Kuzey Yıldızı) konutlarında büyük hasarlara neden olmuştur. Şehir merkezindeki geçici akarsuların bir kısmı topoğrafya haritalarında yer almasına rağmen arazide görünmemekte ve yerleşmelerle tamamen işgal edilmiş durumda, bir kısmı kapalı kanallarla drene edilmiş, bir kısmı ise hala varlığını korumaktadır. Özellikle Samsun şehrinin batı kesiminde yer alan Baruthane, Karasamsun ve Karanlık dereleri yağışlı havalardan suyla dolmuştur. Bu dereler, ağız kısımları Samsun-Trabzon karayolu ile kesilmiş olduğundan ancak yolun altından menfezler vasıtasıyla denize ulaşabilmektedir. Geçici akarsuların kurumasıyla ortaya çıkan alanlar hem ucuz olması hem de şehrin gelişme alanında kalmasından dolayı halk tarafından tercih edilmiştir. Bu durum eski akarsu vadilerinin kısa bir zaman diliminde tamamen işgal edilmesine sebep olmuştur (Bahadır, 2014).

3.2. Atakum Şehir Selleri

Atakum Samsun'un merkez ilçelerinden biri olup yüzölçümü 351 km², 2019 yıl sonu nüfusu ise 142.761 kişidir. 1990'lı yıllara kadar uzun ve geniş kumsalları ile Samsun – Sinop karayolu boyunca uzanan yazlık bahçeli evlerden oluşan ikametgâh alanları ile Atakum Samsun il merkezinin sayfiyesi durumunda idi. 1975 yılında kurulan ve 1979'da fiilen öğrenci kabulüne başlayan 19 Mayıs Üniversitesi'nin ana kampüsü ve şehirle en çok içli dışlı birimini oluşturan Tıp Fakültesi Hastanesi'nin buraya inşa edilmesi Atakum'un kentsel gelişiminde önemli rol oynamıştır. Ulaşım kolaylığı, en büyük ilçelerden bir olan Bafra'nın bu yönde olması, üniversitenin etkisi, Doğu Karadeniz'den yoğun göç alan Samsun'un göçmenlerin köken itibarıyla denize olan tutkunluğu gibi birçok faktörün etkisi ile Atakum kısa zamanda kentsel anlamda büyük bir cazibe merkezi olmuştur. Atakum Samsun il genelinde nüfusu en fazla artan ilçe olup, sadece il merkezinde eski şehirselsel alanı oluşturan İlkadım'dan şehir içi ikametgâh hareketliliğine bağlı olarak değil, Samsun'un hinterlandını oluşturan illerden de yoğun göç almaya devam etmektedir.

Samsun il merkezinde Atakum, İlkadım ve Canik'te meydana gelen sellerin oluşumunda kısa sürede yağın kuvvetli yağışlarla birlikte rol oynayan faktörlerden biri kentin kurulduğu ve gelişme gösterdiği sahanın jeomorfolojisidir. Özellikle Atakum ilçesinde meydana gelen sellerde jeomorfolojik faktörlerin de rolü bulunmaktadır. Sağanak yağışlar sırasında kıyı gerisindeki eğimli yamaçlardan akarak çok derin olmayan küçük

vadiler içinde toplanan sular, kıyı düzlüğüne ulaştığında cadde ve sokaklara yayılmalarına, diğer yandan da bu kesimde arazi yüzeyinin büyük ölçüde yapılaşmış olması nedeniyle su yüzeyinin hızla yükselmesine neden olur. Yükselen sular, daha öncesinde iskana açılmış bulunan zemin katları sel ve su baskınlarından korumak amacıyla oldukça alçak inşa edilmiş olan bariyerleri aşarak zemin katların su ile dolmasına sebep olur. Özellikle bazı apartmanlarda kapıcı dairelerinin eksi katlarda olması bu tür seller sonucunda can kayıplarının ortaya çıkmasına da neden olmuştur.

Diğer en önemli faktör ise beşerî müdahalelerden kaynaklanmaktadır. Plansız yapılaşma ve altyapı yetersizlikleri ile özellikle dere yataklarının yerleşmeye açılması bunların başında gelir. Özellikle Atakum'da akarsuların denize ulaşmasını engelleyerek sel ve taşkınlara sebep olan başlıca etkenler şunlardır;

-Eski dere yataklarının yerleşim alanları ile kaplanması,

-Özellikle arsa fiyatlarının çok yüksek olduğu sahile yakın kısımlarda yoğun yapılaşma sonucu dere yataklarının tamamen görünmez hale gelmesi,

-Önce sahile paralel olarak geçirilen Samsun Sinop (kısmen yükseltilmiş) karayolu, ardından sahil bandındaki rekreatif amaçlı otomobil, gezi ve bisiklet yolu,

-Son olarak da yine (doğu-batı yönlü olarak) kıyıya paralel uzanan, bununla da kalmayıp beton bariyerlerle çevrilen tramvay yolu.

Özellikle Atakum'da (2000, 2001, 2002, 2005, 2006, 2012, 2013 yıllarında olduğu gibi) etkileri farklı birçok taşkın yaşanmıştır. 4 Haziran 2000 tarihinde Samsun'da meydana gelen ve Atakum'da birçok mahalleyi etkileyen selde 178 konut, 36 işyeri ve 68 depo hasar görmüştür. 27 Ağustos 2005 tarihindeki aşırı yağışlar Atakum'da Yenimahalle, Cumhuriyet, Denizevleri, Esenevler ve Mimarşinan mahallelerinde sele yol açmıştır. Samsun Bayındırlık ve İskân İl Müdürlüğü (2007) verilerine göre sel, söz konusu mahallelerde toplam 38 mesken, 12 işyeri ve dört depoda zarara neden olmuştur (Zeybek, 2007). Bu seller sonrası, sellerin sebepleri ve alınacak önlemler hakkında sivil toplum örgütleri de çalışmalar düzenlemiştir. Mimarlar Odası Samsun Şubesi tarafından 26 Ekim 2007'de düzenlenen Kent-sel Forum'daki açıklamalardan bazıları şöyledir;

"...Dağlardan inen dereler, yamaçlardaki yerleşmelerde birer sokak ya da caddeye dönüşüyor". "Kentın kıyısında 400 metre genişliğindeki dolgu alan bu 'dere-caddeler'in önünde dev bir 'baraj' gibi". "İki saatlik bir sağanak yağmur caddeleri adeta nehirleştiriyor". "Samsun'da her biri saniyede 15-30 m³'lük debisi olan 26 dere var. Bunların hemen hepsi su toplama havzalarıyla birlikte yapılaşma işgalindeler...". (URL-2).

Bugüne kadar yaşanan sellerin en önemlilerinden olan 6 Ağustos 2012 tarihli taşkında Atakum ilçe merkezinin batı kesimlerinde Atakent ve Yenimahalle civarında 3 saat içerisinde m²'ye 127 mm yağış düşmüştür. Bunun sonucunda yazın kuruyan dereler suyla dolmuş ve taşmıştır.

Taşkına neden olan Çobanlı deresi Atakum'un merkezinden denize ulaşmaktadır. Dere yatağına yapılan binalar ve tesisler su altında kalmış, sel sonucu 30 cm kalınlığında çamur tabakası oluşmuş, taşkın büyük maddi hasara neden olmuştur. Taşkında Yenimahalle, İstiklal, Körfez, Türkış, Denizevleri yerleşim merkezlerinin yanı sıra, özellikle Çobanlı deresinin yakın çevresindeki yerleşim alanları sular altında kalmıştır. Derenin taşması ile yollara dolan sular karayollarını adeta dere yataklarına dönüştürmüş, yollarda onlarca araç mahsur kalmış, yüzlerce araçta su basması sonucu maddi hasar oluşmuştur. Atakent ve Yenimahalle çevresi tramvay hattı boyunca sular altında kalmış, suyun yer yer derinliği 1 m'nin üzerine çıkmış, evlerin bodrum katları sularla dolmuştur (Bahadır, 2014). 6 Ağustos'un ardından, bir gün arayla, 7-8 Ağustos tarihlerinde de sağanak yağışlar meydana gelmiş, bu yağışlardan sonra yollar yine sellerin getirdiği malzemelere dolmuştur. Yamaçlardan akan suların getirdiği malzemeler eğimin azaldığı alanda tramvay hattı boyunca ve karayolları üzerinde toplanmış, karayolu ulaşımında ve tramvay seferlerinde aksamalar meydana gelmiştir. Yüzeyde biriken sular zemin katları istila etmiş, çok sayıda vatandaşımız mağdur olmuştur (Foto 8-9-10).



Foto 8-9-10. Yamaçlardan gelen sel suları tramvay hattı üzerinde birikerek seferlerin aksamasına neden olmuştur (Samsun Büyükşehir Belediyesi Arşivi).

Atakum'da Değirmendere'nin 6 Ağustos 2012'deki taşkın öncesi (Foto 11) ve sonrasındaki görünümüne (Foto 12-13) bakıldığında bu küçük derenin bile sel ve taşkın yapma potansiyelinin ne kadar güçlü olduğunu göstermektedir.



Foto 11-12-13. Değirmendere'nin kanal içine alınmış hali ve 6 Ağustos 2012'de sel ve taşkın zamanı ve sonrasında ortaya çıkan görünüm (Samsun Büyükşehir Belediyesi Arşivi).

Samsun'da ve özellikle Atakum'da tekrarlanan seller sonucu vatandaşlar tedirgin olmuş, her yağışta adeta diken üstünde oturur hale gelmişlerdir. Bütün bunlar yerel yöneticiler üzerinde bu konu ile ilgili olarak daha kalıcı çözümler üretilmesi ve uygulanması şeklinde yoğun bir kamuoyu baskısı oluşturmuştur. Halkın tepkisi ve kamuoyu baskısı sonucu sellerin tekrarlanmaması için bir dizi program dahilinde önlemler alınmıştır. Dere yatakları ıslah edilmiş, daha önceki çalışmalarda üzeri kapatılan dere yataklarının üstleri açılmış, üstü açık kanallar inşa edilerek dereler görünür hale getirilmiştir (Foto 14-15-16).



Foto 14-15-16. Samsun Büyükşehir Belediyesi tarafından selleri önlemek amacıyla yapılan dere ıslahı projelerinden biri olan Çobanlı Deresi. Bu örnekte olduğu gibi kent içindeki dereler üstleri açılarak önce görünür hale getirildi, ardından kanal içine alınarak kontrollü akış sağlandı.

Bunlara ilave olarak sellerin önlenmesinde daha kesin bir çözüm olması amacıyla dere yataklarının ıslahına paralel olarak her derenin uygun kısımlarına sel kapanları inşa edilmiştir (Foto 17-18-19-20).



Foto 17-18. Atakum'da inşa edilen; solda Değirmendere, sağda Çobanlı sel kapanları.



Foto 19. (Google Earth üzerinden) Çobanlı deresi; yukarı kesimde açık yüzeyde akışı, ortada önüne inşa edilen sel kapanı, aşağı kesimde şehir içine / kentsel alana giriş yaptığı kesimden itibaren kanal içine alınmış ve görünür kılınmış olarak denize ulaşması.

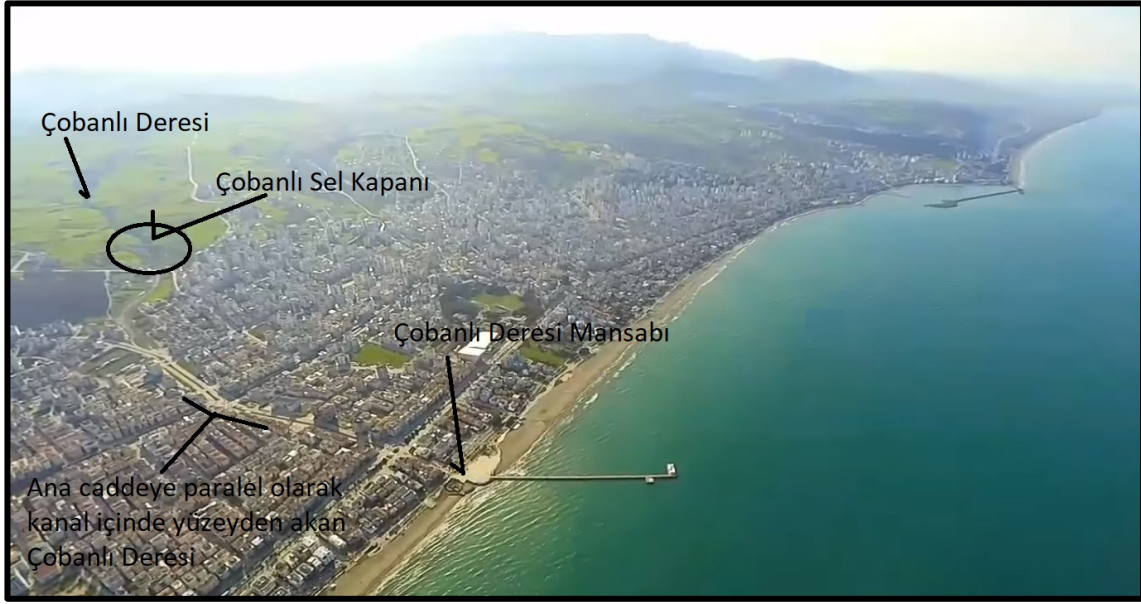


Foto 20. (Planörden çekilen fotoğraf üzerinde) Atakum (batıya bakış) ve Çobanlı deresi; kentsel alanın henüz ulaşmadığı yukarı kesimde vadi içinde yüzeyden akış, hemen kentsel alanın başlangıç kısmında uygun alanda inşa edilen sel kapanı, sel kapanından itibaren üstü açık kanal içine alınarak / görünür kılınarak Çobanlı deresinin denize ulaştırılması. Bu güzergahta akarsu sadece doğu-batı yönlü ana cadde ve tramvay yolu altından geçmekte, bunların dışında tamamen üstü açık kanal içinde akmaktadır. Samsun il merkezi ve Atakum'daki diğer bütün dereler için aynı tedbirler alınmış ve uygulanmıştır.

Atakum sel ve taşkınları ile ilgili olarak yapılan tespitler, çözüm önerileri, alınan tedbirler ve uygulanan inşaa çalışmaları Samsun Büyükşehir Belediyesi raporlarına aşağıdaki şekilde yansımıştır:

...Atakum yerleşkesi; sahilden kuzey-güney istikametinde, 2 km. içerisinde hızla yükseklik kazanarak denize paralel dağ silsileleri ile güney sınırlarına uzanmaktadır. Söz konusu dağ silsilesi içerisinde 10'larca hattı içtima (su toplama hatları) yer almakta olup bunların ondört (14) tanesi aşırı yağış olduğu durumlarda çok yüksek debilere ulaşmaktadırlar. Bilindiği gibi Atakum İlçesi nazım imar planı 19.12.1980 tarihinde onaylanmış, uygulama imar planı ise, 05.10.1987 tarihinde onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Gerek uygulama imar planları ve gerekse hali hazırda oluşan kent dokusu (yol, sokak, cadde, bulvar, park, konut vb.) incelendiğinde, Atakum İlçesindeki topografik koşulları ile her yıl taşkınlarla neden olan dereler dikkate alınmamış, dere yatakları imara açılarak yol, konut vb. imar parselleri haline getirilmiştir. Bu durumda, yağış havzalarında toplanarak mambadan akışa geçen taşkın suları önüne gelen konut, yol ve vb. engellemeler nedeniyle denize kadar ulaşmamakta mahalle ve yerleşim birimleri içerisinde dağılarak su baskınlarına neden olmaktadır. Diğer bir ifadeyle, Atakum İlçesinde belli başlı 14 adet derenin mansab şartı, anılan imar uygulama planları nedeniyle sağlanamamakta, doğrudan denize ulaştırılamamaktadır. Yakın dönemde yağmur suları kanalizasyon sisteminden ayrılmış, ana kollektör şebekeleri vasıtası ile toplanarak; denize deşarji sağlanmıştır. Yağmursuyu kuşaklama kanalları yapılarak suların uzun tülde akışa geçmeden kanal içine geçişi sağlanmıştır. İmar planlarının elverdiği ölçüde büyük su taşıyan dere yatakları SASKİ tarafından temizlenerek U kesitli beton kanal içerisine alınmaktadır. Ayrıca, hali hazırda tamamlanmak üzere olan sel kapanı projelerimiz, selin etkilerini minimize etmiştir. 08.08.2013 tarihinde meydana gelen selde en büyük olumsuzluğu yaşatan Yanbey Deresinde ise DSİ görüşleri doğrultusunda proje hazırlanmış ve yapım aşamasına gelinmiştir. Önümüzdeki günlerde projede öngörülen imalatların yapımına başlanacaktır (URL-3).

4. SONUÇ

Bugün olduğu gibi gelecekte de şehir selleri olmaya devam edecektir. Fakat zararlarının azaltılması için tedbirler alınabilir. Bu konuda Coğrafyacılar ile farklı disiplinler bir araya gelerek çareler üretebilir, mühendislik bilimleri bunları uygulamaya koyabilir. Bu anlamda içlerinde Coğrafyacıların da bulunduğu Kentsel Risk Yönetim Birimlerine ihtiyaç vardır. İstanbul'daki AKOM (Afet Koordinasyon Merkezi) gibi birimlerin yaygınlaştırılması yanında, öncelik kentsel gelişim esnasında nerelerin iskana açılıp nerelerin açılmaması

gerektiği konusuna verilmelidir. Afet olduktan sonra alınacak tedbirler yerine, afetlere maruz kalmamak için nasıl bir şehircilik sorusu üzerinde durulmalıdır. Bu soruya en doğru cevabı verebilmek için yaşanan mekânın yani bulunulan yerin coğrafi özelliklerinin bütün yönleri ile bilinmesi gerekmektedir.

Karadeniz Bölgesi kıyı kuşağında yer alan Samsun şehri son yıllarda daha fazla sel ve taşkın olaylarına maruz kalmaya başlamıştır. Bunun en önemli sebebi şehrin alansal gelişmesinin kontrolsüz bir şekilde eski dere yataklarının aleyhine büyümesi ve zamanla bu dere yataklarının yeni konut yerleşimleri tarafından istila edilmesidir. Daha önce boş dere yataklarında ortaya çıkan sel ve taşkınlar dikkat çekmezken, buraların yapılaşmaya açılması ile doğal afetler verdikleri zararlar ile birlikte görünür hale gelmiştir.

Dere yataklarının iskana açılması, kontrolsüz yapılaşma ve plansız gelişmelerin temelinde geçmişten gelen öngörüsüzlük, iç göçlerin boyutunun tahmin edilememesi, zamanında yeterli kentsel arsa ve konut üretilmemesi, gecekondulaşmanın ve kaçak yapılaşmanın bu sebeple önlenemeyişi gibi sayısız faktör rol oynamıştır. Bunlar içinde Samsun'a özel bir durum ise kentin gelişme alanları üzerinde belde belediyelerinin yetkili kılınmasıdır. Büyükşehir Belediyesi olmadan önce Samsun Belediyesi bugünkü merkez Canik ve İlkadım'ı kapsıyor, kısmen de Atakum'u içine alıyordu. Şehrin esas gelişme aksı olan 19 Mayıs Üniversitesi yönünde Samsun Belediye sınırları bitiyor, Atakent ve Kurupelit belde belediyeleri sahasına geçiliyordu. Bu yerel alt belde belediyelerinin verdikleri imar izinleri ile bugünkü Atakum'un karşılaştığı sorunların önu açılmış oldu. Daha sonra Büyükşehir Belediyesi statüsü ile bu belde belediyeleri kapatılıp yönetim alanları Büyüğeşhircine geçmiş olsa da, şehrin ana gelişme (mücevir) alanı üzerinde yerel belde belediyelerinin bu olumsuz icraatları bugünkü durumun ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Atakum'da karşılaştığımız bir diğer önemli husus ise kentin çok hızlı büyümesi ve gelişmesidir. Halen Karadeniz Bölgesi içinde nüfusu en fazla artan ilçe durumundadır. 19 Mayıs Üniversitesi'nin varlığı, Tıp Fakültesi Hastanesi ve burada çalışan sağlık personeli, kamu ve özel sektördeki diğer sağlık imkanları, iklimin uygunluğu, deniz turizmi avantajı, sahil boyu eğlence mekanları ve Türkiye'de çok az kentte görülen kilometrelerce uzunlukta sahil gezi yolu ve sosyal aktivitelere uygun mekanları, şehir olarak her yere ulaşım kolaylığı gibi diğer faktörlerin de bunda etkisi büyüktür. Ayrıca Samsun hinterlandında bulunan illerden özellikle emekli göçü almaktadır. Halihazırda bile (kendileri şu an Amasya, Çorum vd. illerde fiilen yaşıyor ve çalışıyor olsalar da) birçok kişi emeklilik ve yaşlılıklarını Samsun'da geçirmek istemekte, Samsun denilince de bu kişilerin tercih ettiği yer Atakum olmaktadır. Sadece bu özellik bile Atakum konut piyasası üzerinde önemli bir baskı oluşturmakta, çok sayıda konut il dışındakilere satılmaktadır. Bütün bu hususlar Atakum'u cazibe merkezi yapmakta, Atakum'a olan talep ise buradaki kentsel alan üzerinde baskı kurarak şehrin yatay ve dikey yönde daha geniş alanlara yayılmasına, bu arada Büyükşehir olmadan önceki belde belediyelerinden kaynaklanan iyi yönetilememe ve plansızlığın da etkisiyle eski dere yataklarının binalarla dolmasına zemin hazırlamıştır.

Daha önce ani sağanak yağışlar sonucu oluşan taşkınlar boş dere yataklarında serbest akışla denize ulaşırken artık kentsel yerleşim ve akış yönü önünde set oluşturan doğu batı yönlü ulaşım aksları (özellikle Atakum'da; Sahil yolu, Samsun-Sinop devlet yolu, İsmet İnönü ve Çağaloğlu Bulvarı ve en önemlisi duvarlarla çevrili tramvay hattı) güneyden kuzeye doğru denize dik inen dere yatakları önünde büyük bir engel teşkil etmektedirler. Son yıllarda sık tekrarlanan aşırı yağışlarda bütün bu engelleri aşmakta zorlanan fazla sular alansal yayılma ile geçtikleri yerlerde ve biriktikleri düzlük alanlarda çevreyi tahrip ederek büyük zararlara yol açmaktadır.

Büyükşehir Belediyesi aldığı tedbirlerle bu taşkınları önlemek ve şehri muhtemel afetlerden korumak için sel kapanları gibi mühendislik uygulamaları gerçekleştirerek ileride yaşanması muhtemel afetlerin önüne geçmeye çalışmaktadır. Çünkü Büyükşehir Belediyesi bazen can kayıplarının da yaşanmasına sebep olan bu sel felaketlerinin şehrin imajına zarar verdiği gibi, insan ve maddi kayıplar yoluyla kentsel görünüm ve gelişmeyi de olumsuz yönde etkilediğini düşünmektedir.

Halihazır durumda inşaatları tamamlanarak uygulamaya konulan; eski dere yataklarının görünür kılınması, bunların üstü açık kanallar haline getirilmeleri ve söz konusu akarsuların henüz kentsel alana ulaşmadan sel kapanları ile önlerinin kesilmesi gibi tedbirlerin gerçekten işe yarayıp yaramadıkları henüz anlaşılamamıştır. Çünkü son yaşanan sel felaketinden bu yana aynı düzeyde bir yağış düşmemiş, sel ve taşkın olmamıştır. Fakat alınan tedbirler ve inşa edilen sel kapanları sayesinde halk daha huzurludur ve yağışlı havalarda eskisi gibi endişeli bir bekleyiş içinde değildir. Daha önce Meteorolojinin kuvvetli yağış uyarılarının ardından gerek Büyükşehir Belediyesi gerekse alt belediyeler vatandaşları tedbirli olmaları için uyarırken günümüzde Meteoroloji'nin kuvvetli yağış veya fırtına ikazlarının ardından belediyeler bu tür taşkın, sel vb afetlere karşı uyarı yapmamaktadırlar. Şayet uzun vadede bu tedbirlerin başarılı olduğu görülürse, Samsun şehri,

sadece Türkiye’de değil dünyanın başka yerlerindeki benzer topografya şartlarına sahip kentleri için de başarılı bir uygulama örneği olacaktır.

Kaynakça

- Arı, Y. (2017). Çevresel determinizmden politik ekolojiye: Son 100 yılda Dünya’da ve Türkiye’de insan-çevre coğrafyasındaki yaklaşımlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 22(37), 1-34.
- Bahadır, M. (2014). Samsun’da meydana gelen 4 Temmuz ve 6 Ağustos 2012 taşkınlarının iklimik analizi, *İ.Ü.Ed. Fak. Coğ. Böl. Coğrafya Dergisi*, 29, 28-50.
- Bodur, A. (2018). Sel ve İstanbul: Sel riskine karşı yapılan dere ıslah çalışmaları ile ilgili bir değerlendirme. *Dirençlilik Dergisi*. 2(1), 57-68.
- Ceylan, A.; Ayvacı, H.; Akgündüz, S.; Hüküm, H.; Güser, Y. (2015). Şehir selleri tahmin ve erken uyarı modeli. https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/makale/sehirselleri_atmos.pdf [Erişim 11 Eylül 2018].
- Chang, F. J.; Chang, K. Y.; Chang, L. C. (2008). Counterpropagation fuzzy-neural network for city flood control system. *Journal of Hydrology*, 358(1-2), 24-34.
- DMİGM Samsun Meteoroloji İstasyonu, 2006, Yayınlanmamış Döküm Cetvelleri. Samsun.
- Gürses Gazetesi (1977). 5 Temmuz 1977 tarihli gazete.
- Kadioğlu, M., 2008: Sel, Heyelan ve Çığ için Risk Yönetimi; Kadioğlu, M. ve Özdamar, E., (editörler), “Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri”; s. 251-276, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.
- Karadeniz Postası. (1980). 15 Mayıs 1980 tarihli gazete.
- Samsun Bayındırlık ve İskân İl Müdürlüğü, 2007, Yayınlanmamış Doğal Afetler Verileri, Samsun.
- TÜİK. (2020). ADNKS 2019 yılı Samsun nüfus istatistikleri.
- Uzun, A. (2010). Samsun şehir taşkınlarına coğrafi bakış. II. Ulusal taşkın Sempozyumu (22-24 Mart 2010), Tebliğler Kitabı (45-52) Afyonkarahisar.
- Worldbank (2011) Five Feet High and Rising Cities and Flooding in the 21st Century, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/3412/WPS5648.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zeybek, H.İ. (1998). 22 Mayıs 1998 Havza sel-taşkın felaketi, *Ondokuz Mayıs Üniv. Eğitim Fak. Dergisi*, 11, 157-164.
- Zeybek, H. İ., (2007). Samsun İlinde Etkili Olan Başlıca Doğal Afetler, Geçmişten Geleceğe Samsun, Samsun Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sosyal İşler Daire Başkanlığı Yay. Sayfa 343-366, Samsun.
- URL-1: <https://www.cnnturk.com/yasam/uzmanlar-uyardi-yazin-sel-artacak>
- URL-2: www.arkitera.com/h21631-samsunun-caddelesen-dereleri.html
- URL-3: <https://www.samsun.bel.tr/proje-detay.asp?proje=483-dere-islahi-ve-sel-kapani-projeleri>.

Arşivinden faydalanılan kişiler ve yerel gazeteler:

Cevdet Yılmaz Arşivi

Samsun Büyükşehir Belediyesi Arşivi

Vedat Yeter Arşivi

