

## Pazarcık ve Elbistan Depremlerinin Yol Açtığı Hasarda Zemin Duyarlılığının Payı ve Analizi

Doç. Dr. İlhan Oğuz Akdemir

Fırat Üniversitesi

06 Şubat 2023 Pazartesi günü, 04:17'de ve 13:24'te Pazarcık-Nurdağı ve Elbistan (Kahramanmaraş) olan 7.7 ve 7.6 Mw büyüklüğünde, yıkıcı iki deprem meydana geldi. "Yüzyılın Afeti" olarak değerlendirilen deprem, Kahramanmaraş'ın yakın ve uzak çevrelerinde hissedildi. Her ne kadar ilçe merkezlerinin ismi çok zikredilmese de hem Pazarcık'a hem de Elbistan'a en yakın ilçe Adıyaman'ın Gölbaşı ilçesidir. Gölbaşı şehrinde zeminin deprem duyarlılığındaki payını ortaya koymayı amaçlayan çalışma esas itibariyle iki kısımdan oluşmaktadır. Birincisi zemin hareketleri bakımından duyarlılık sınıflandırılmasının yapılmasıdır. İkincisi ise yüksek duyarlı sahalarda kurulu binaların risk altında bulunup bulunmadığının analizidir. Bilindiği gibi, zemin hareketlerini doğuran esas husus yer çekiminin veya ağırlığının varlığıdır. Ancak bu hareketleri çabuklaştıran ve kolaylaştıran bir takım doğal ve yapay nedenler de söz konusudur. Bunların başlıcaları; relief yapısı, tabakalaşma süreci ve oluşumu, arazinin topografyası, iklim, bitki örtüsü, hidrografik birimler ve yeraltı suları ile insan faktörüdür. Bu bakımdan, inceleme alanındaki zemin hareketlerinin anlaşılabilmesi için bu etkenler etüt edilerek depremdeki zeminin payı ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Gölbaşı İlçe Merkezi ve Çevresi, DAF (Doğu Anadolu Fayı) içinde bir çok ana, yerel ve mikro fayın biçimlendirdiği deprem duyarlılığı oldukça yüksek olan bir topografya üzerinde kurulmuştur. Tektonik bağlantıları Doğu Afrika'da Mozambik kanalından başlayan rift hattının devamı görülen (Westaway-Arger 1996, s.731, Biricik 1994, s.57) ve orojenik bir fliş zonuna karşılık geldiği ifade edilen (Tolun-Pamir 1975), Gölbaşı depresyonu ve yakın çevresi Kahramanmaraş'a kadar devam eden yapı ile Doğu Anadolu Fayının kesiştiği alanda yer alan ve Hatay-Maraş çöküntü hendeğinin bir parçasıdır. Bu lokasyonundan dolayı DAF'ın havzanın şekillenmesinde temel aktör olduğu ifade edilebilir. Pliyosen'den itibaren Harmanlı civarında çatallanması ve fayın sıçramalar yapmasına bağlı olarak araştırma alanında Fay Kaması Havzası'nın (Fault Wedge Basin) geliştiği tespit edilmiştir. Havza'nın oluşum mekanizması bu teoriye göre açıklanmıştır. Doğu Anadolu Fayı'nın (DAF) inceleme alanı içinde Orta Pliyosenden beri etkin olduğu tespit edilen, 3'lü çatallanma (Triple Junction Basin) ile oluşan "Gölbaşı Fayı" ismi verilen fay; DAF, kuzeydoğu – güneybatı doğrultulu bir zonda 6 defa doğrultu değiştirmiş ve doğrultu değiştiren yerlerin gelecekteki depremlere episantr görevi göreceği tahmini, son ana depremlerde ve artçı depremlerin olduğu odaklar üzerinden doğrulanmıştır.

Gölbaşı havzasının jeomorfolojik birimler üzerinde oluşturduğu yapısal değişimlerde ayrıntıları ile bilimsel çalışmalarda incelenen sahanın arazisinin %50'si civarında bir bölümünde DAF'ın jeomorfolojik etkilerine değinilmiştir. Alüvyonlarda meydana gelen depresyon tabanının derinleşmesi ile oluşan çukurlukların göllere dönüşmesi, göllerin çevresinde gelişen bataklık alan, flora ve faunanın çeşitlenmesi, alüvyonların geçirimli yapısı, taban suyunun yüksekliği ile bu alanlara yerleşmek ve iktisadi faaliyet gerçekleştirmek güçleşmiştir. Yani ova tabanı düşünülünün aksine yerleşmeler için olumsuz bir durum ortaya koymaktaydı. Fakat beşeri şartlarda meydana gelen gelişmeler durumu tersine çevirmiştir. Bugün jeolojik ve jeomorfolojik yapı ve tektonizma açısından yerleşime uygun olmayan saha, Gölbaşı İlçesi'nin yaklaşık %65'lik nüfusunu barındırmaktadır. Bu projede jeolojik ve jeomorfolojik gelişim, fay morfolojisi ve uygulamalı jeomorfoloji ile ilgili olarak 5 farklı bölümde Gölbaşı Depresyonundaki araziler zemin duyarlılığı açısından incelemeye tabi tutulacaktır. 1- Alüvyal Göl Tabanı ve Bataklıklar 2-Göl Sekileri 3- Vadi Tabanları 4-Birikinti Koni ve

Yelpazeleri 5-Alçak ve Yüksek Plato Sahaları, Yerleşim yeri seçiminde zeminin payı fark edilmese de büyük bir etkidir. Bölgede yerleşim yeri için uygun sahanın olmadığı; ancak zaruret varsa plato sahalarında tek katlı, bir yapılaşma önerisi bilimsel literatüre girmiştir. Genel anlamda yerleşim birimleri topografik yapıya uygun alanları kendileri için seçmişlerdir. Şayet Gölbaşı ve çevresindeki nüfuslanma alanı istisna kabul edilirse, köy-altı yerleşmelerinin kuruluş yeri seçimi genel anlamda doğal çevre faktörlerinin nispeten optimum ortam sunduğu alanlarda kurulmuşlardır. Yamaçların, aşınım yüzeylerinin tabaka alınlarına gelen kısımlar yerleşim yeri olarak seçilmiş ve çevresi de kırsal ekonomik fonksiyonların yapıldığı sahalara kullanılmaktadır. Bu kapsamda Gölbaşı gibi aktif deprem bölgesinde yerleşim yerinin uygun seçilmesi oldukça önemlidir. Zaman zaman sel karakterli geçici akarsuların sel olaylarına sahne olan Gölbaşı İlçesi'nin neredeyse bütün alanında bu tür bir risk vardır.

Nurdağı-Pazarcık ve Elbistan depremi sonrası, Tüm yayın organlarında haklı olarak, bina stoğu, bina yaşı, kalitesi, inşa süreci, inşaat teknolojileri ve insan faktörü üzerinden analiz ve sert eleştirilerin merkezinde olduğu bir tartışma yürümektedir. Bununla birlikte, benzer inşaat sürecinden geçmiş, site anlayışı ile inşa edilmiş yapı ve binalarda deprem duyarlılığı farklı biçimlerde oluşmuştur. İnşaat yönetmeliklerine uygun inşa edilmiş binaların depreme karşı duyarlılığı farklı biçimlerde olmuştur. Bu farklı reaksiyonlarda elbette zeminin hangi ölçeklerde yapılaşmaya müsait olduğu göz ardı edilmiştir. Jeomorfolojik formasyonlar hesaba katılmamıştır. Bu kapsamda; Gölbaşı gibi küçük ama yoğun nüfuslu yapılaşma için optimum zemin imkanları sınırlı olan bir şehirde, proje ile benzer yapı teknolojileri ile inşa edilmiş binaların farklı reaksiyonları tespiti edilecektir. Gölbaşı ve çevresinde farklı jeomorfolojik birimler üzerinde aynı teknoloji ile inşa edilmiş binalar tespit edilecek, envanteri çıkarılacak, binaların depreme verdikleri reaksiyon gözlem ve analize tabi tutularak, Analitik bir mantıkla duyarlılık analizlerine yer verilecektir.

Yaşanan depremler sebebiyle İskenderun ilçesinde deniz suyu taşmış ve taşan su sahil kesimini basmıştır. Arazide yapılacak araştırma ve gözlemler ile deniz suyu taşkınının oluşum nedeni de belirlenmeye çalışılacak ve raporlanacaktır