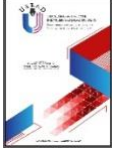




USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi - International  
Journal of Social Sciences Academy, Yıl 2, Year 2, Sayı 4, Issue 4,  
Aralık 2020, December 2020.  
e issn: 2687-2641



## **TÜRKİYE'DE MEYDANA GELEN BÜYÜK DEPREMLERİN YERLEŞME VE DEMOGRAFİK YAPI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ (1927-2020)**

EFFECTS OF OCCURING BIG EARTHQUAKES IN TURKEY ON  
SETTLEMENT AND DEMOGRAPHIC STRUCTURE  
(1927-2020)

**Celal ŞENOL**

Araş. Gör. Dr. Marmara Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü,  
Kadıköy/İstanbul.

R. A., Marmara University, Faculty of Arts and Sciences, Department of  
Geography,

Kadıköy/Istanbul.

celal.senol@marmara.edu.tr

**ORCID ID:** 0000-0003-0857- 866X

### **Makale bilgisi | Article Information**

**DOI:** 10.47994/usbad.808881

**Makale Türü / Article Type:** Araştırma Makalesi / Research Article

**Geliş Tarihi / Date Received:** 10.10.2020

**Kabul Tarihi / Date Accepted:** 20.10.2020

**Yayın Tarihi / Date Published:** 20.12.2020

**Yayın Sezonu / Pub Date Season:** Aralık / December

**Bu Makaleye Atıf İçin / To Cite This Article:** Şenol, C. (2020). Türkiye'de  
Depremlerin Yerleşme ve Demografik Yapı Üzerindeki Etkileri (1927-2020).  
*USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi* 2(4), 620-644.

**İntihal:** Bu makale intihal.net yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir.

**Plagiarism:** This article has been scanned by intihal.net. No plagiarism detected.



intihal.net

**İletişim:** Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usbad>

mail: [usbaddergi@gmail.com](mailto:usbaddergi@gmail.com)

**Öz:** Şehirler, karşılaştıkları doğal ve beşeri faktörlerden dolayı yer değiştirmek mecburiyetinde kalabilmektedir. Türkiye, eski devirlerden beri sürekli depremlerin tesiri altında kalmıştır. Dolayısıyla günümüze kadar depremlerin etkisiyle bazı yerleşmeler yıkılmış bazıları ise yer değiştirmiştir. Hatta yıkılan bazı yerler tamamen ortadan kalkmıştır. Bu nedenle depremle yıkılan yerleşmeler buldukları yeri terk ederek başka yere tekrar kurulmuşlardır. Gerçekleşen bu değişim şehirlerin hem mekânsal hem de demografik yapısında farklılaşmaları ortaya çıkarmıştır. Memleketimizde pek çok deprem yaşanmakta ancak bunların bir kısmı yerleşmelerin yer değiştirmesi üzerinde etkili olmaktadır. Bu çalışmada 1927 yılından günümüze kadar ülkemizde  $M_w > 6$  ve şiddet  $> 9$  üzerinde gerçekleşen depremlerin yerleşme ve nüfus üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu süreçte yer değiştiren Erzincan, Erbaa ve Gediz yerleşmeleri ana örneklem olarak kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, Şehir, Demografik Yapı (Nüfus), Yerleşme

**Abstract:** Cities may have to relocate due to the natural and human factors they face. Turkey has fallen under the influence of continuous earthquakes since ancient times. Therefore, some settlements have been demolished due to earthquakes and some have been relocated. Some places have even been destroyed. For this reason, the settlements that were destroyed by the earthquake left their places and re-established elsewhere. This change has resulted in the differentiation of cities both in spatial and demographic structure. There are many earthquakes in our country, but some of them affect the displacement of settlements. In this study, the effects of earthquakes occurring on  $M > 6$  in our country from 1927 to the present day on the settlement and population are examined. In this process, the settlements of Erzincan, Erbaa and Gediz were used as samples.

**Keywords:** Earthquake, City, Demographic Structure (Population), Settlement

## GİRİŞ

Türkiye’de yerleşmelerin yer değiştirmesi ve demografik yapısı beşeri, ekonomik ve doğal etmenlerin kontrolü altında şekillenmektedir. Ülkemizde birçok yerleşme doğal, beşeri ve ekonomik koşullardan dolayı yer değiştirmek zorunda kalmıştır. Bunlardan Malatya ve Van askeri, Gümüşhane, Düzce, Elazığ, Çumra (Konya) ve Polatlı (Ankara) ekonomik, Bergama ve İzmit güvenlik endişesi, Erzincan, Erbaa, Gediz doğal nedenler, Erciş, Köyceğiz (Tuncel, 1977), Halfeti (Bakırcı, 2002) su seviyesi değişikliği, Arguvan ve Gördes heyelan ve kütle hareketleri (Akbulut, 2011; Girgin, 1995;

Ceylan, 2011) Haskızılören mahallesi (Serik, Antalya) sel ve taşkınlardan dolayı yer değiştirmek zorunda kalmıştır (Fural ve Cürebal, 2017). Ülkemizde en çok karşılaşılan yer değiştirme doğal olayların etkisinde meydana gelenlerdir. Bu doğal olaylardan ise depremler en yaygın olan faktördür. Yaşanılan depremler sonrası yer değiştirmenin en bariz örneğini Erzincan, Erbaa ve Gediz’de görmek mümkündür.

Türkiye’nin jeolojik yapısına baktığımızda bütünüyle Alp orojenik kuşağın etkisinde kalmıştır. Ülkemizde Paleozoikten günümüze kadar her döneme ait kayaçları bulmak mümkündür. Oligosen sonu Miyosen başlarından itibaren şiddetlenen Alp orojenezisiyle ülkemizde faylanma ve epirojenik hareketler başlamıştır. Bu dönemde sert karakterli yapıdaki sahalar basınç altında faylarla parçalanarak çökmüştür. Pliyosende dikey yönde gerçekleşen faylanma sonucu yeni fay hatları oluşurken aynı zamanda sahadaki eski faylar da gençleşmiştir. Bu dönemde Anadolu üzerinde gerilme (batıda) ve sıkışmanın (doğuda) meydana gelmesiyle Kuzey ve Batı Anadolu fay hatları boyunca batı yönüne kaymaya başlamıştır. Bu süreçte çok sayıda havza meydana gelmiştir (Atalay, 1989).

Yeryüzündeki kırılmalarla meydana gelen fay hatları, ülkemizde her dönem yıkıcı depremleri tetiklemektedir. İlkçağlardan itibaren günümüze kadar çok sayıda yıkıcı depremler meydana gelmiş ve bu depremler binlerce insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Ülkemizde temel olarak iki önemli fay kuşağı yer almaktadır. Bunlardan birincisi Saros körfezinden başlayarak Marmara Denizi, İzmit, Düzce, Bolu, Merzifon, Suluova, Erbaa, Niksar ve Kelkit vadisini geçerek Varto (Muş)’ya kadar uzanan Kuzey Anadolu Fay (KAF) hattıdır. İkincisi ise ülkemizin güneyinden Kızıldeniz ve Lut Gölü’nden geçerek Antakya’dan ülke sınırlarına girip Kahramanmaraş, Pazarcık, Hazar Gölü ve Bingöl’den geçerek Varto’da KAF ile birleşen Doğu Anadolu Fay (DAF) hattıdır. Bunların dışında Ege Bölgesi’nde grabenlerde doğu-batı uzantılı, Doğu Anadolu’da ise Van Gölü çevresi, Erzurum, Malazgirt, Pasinler ve Horasan’da çok sayıda fay bulunmaktadır (Atalay, 1989).

Türkiye bütünüyle depremin hissedildiği bir konumda yer almaktadır. Ancak yaşanan depremler her yerde aynı şiddette hissedilmemektedir. Türkiye’de depremin etki ve şiddetine göre bölgeleri belirleyebilmek için jeolojik ve jeomorfolojik süreçlerin iyi bilinmesi gerekmektedir. Temel olarak etkisi büyük ve küçük olarak

ayrılan depremlerin görüldüğü sahalarda fayların şekilleri de farklılık göstermektedir. Türkiye’de etkisi fazla hissedilmeyen küçük boyutlu faylar genel olarak her yerde görülebilmektedir. Büyük boyutlu faylar ise ülkenin belirli yerlerinde yatay ve dikey atımlı olarak görülmektedir. Bunlardan dikey atımlı faylar kırıklı yapının bulunduğu sahalarda açıkça görülmektedir. Gediz Vadisi, Edremit Körfezi, Büyük ve Küçük Menderes, bunlardan bazılarıdır. Yatay atımlı faylar ise KAF hattı (Gönen, Manyas, Bursa, Mudurnu, Bolu, Çerkeş, Tosya, Lâdik, Erbaa, Niksar, Suşehri, Erzincan Varto ve Van Gölü) boyunca uzanmaktadır (Sür, 1993). Bu fay hattı üzerinde bulunan yerleşmelerin kuruldukları yerlere bakıldığında daha çok ovalık ve alçak sahalarda olduğu karşımıza çıkmaktadır. Türkiye’nin genel olarak engebeli bir topoğrafyaya sahip olması insanları hem tarım hem de yerleşme açısından çekici olan düz tarım alanlarına yönlendirmiştir. Yerleşim yerinin doğru seçilmemesinin yanında inşa sürecinde dayanıklı konutların yapılmaması depremlerde çok fazla can ve mal kaybının yaşanmasına neden olmuştur. Bu durum en iyi geçmişten günümüze doğru Erzincan, Erbaa, Gediz, Erzurum ve Marmara depremi gibi doğal afetlerde karşımıza çıkmıştır.

Deprem konusunda ülkemizde günümüze kadar devlet ve özel kurumlarda pek çok çalışmalar ve yayınlar yapılmıştır. Ancak bu çalışmalar daha çok fayların dağılışı, deprem bölgeleri, jeolojik yapı, depremin büyüklüğü, derinliği, şiddeti gibi teknik çalışmalardır. Dolayısıyla ülkemizde en fazla can ve mal kaybının yaşandığı depremlerin insan üzerinde olan etkisi coğrafi yönden incelenmemiştir (Ceyran ve Elibüyük, 2013).

Bu çalışmada ülkemizde 1927’den günümüze kadar meydana gelen depremler incelenmiştir. Bu depremler içerisinden şiddeti 9, magnitütü (büyüklük) 6 üzerinde olanlar sınıflandırılarak dağılışı, şehirlerin yer değiştirmesi ve nüfus üzerindeki etkisine değinilmiştir. Bu şekilde depremlerin yerleşmenin yer değiştirmesi ve demografik yapısı üzerindeki etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu durumda öncelikle depremle ilgili olarak şiddet ve magnitüt (büyüklük) kavramlarının tanımlanması ve ikisi arasındaki ilişki ve farkın bilinmesi daha yararlı olacaktır (Tablo1). Şiddet, deprem yaşandıktan sonra yeryüzünde bıraktığı etkiye denilmektedir. Aslında şiddet depremin doğal çevre, yapılar ve insanlar üzerindeki etkilerini ifade etmektedir. Şiddetin büyüklüğü depremin gerçekleştiği derinlik, magnitüt ve binaların sağlamlığı gibi farklı kriterlere göre değişiklik

göstermektedir. Şiddet, uzun yıllar yaşanmış depremlerden elde edilen bilgilerle oluşturulmuş bir cetvelle değerlendirilmektedir. Günümüzde değiştirilmiş halde en çok kullanılan iki cetvel bulunmaktadır. Bunlar “Mercalli Cetveli (MM)” ve “Medvedev-Sponheur-Karnik (MSK)” şiddet cetvelidir. Bunlardan ise en çok Mercalli Cetveli kullanılmaktadır. Her iki cetvelde de şiddet I-XII arasındaki rakamlarla ifade edilmektedir. Şiddetin IX-XII arasında olduğu durumlarda binaların yapım şekli ve yerine bağlı olarak bir kısmı yıkılırken önemli bir kısmı da kullanılamaz hale gelmektedir. Bu şiddetteki depremlerde arazi yüzeylerinde kaymalar, çukurluklar ve kırılmaların meydana geldiği görülmektedir (AFAD, 2019a). Bu duruma 1939 Erzincan ve 1999 Gölcük depremi örnek olarak gösterilebilmektedir. VI-VIII arası şiddette yaşanan depremlerde ise yer sarsıntısı hissedilmekte, binalarda yıkılma ve çatlama görülebilmekte ancak etkisi daha az olmaktadır. V şiddetinin altında yaşanan depremler genelde pek hissedilmezler ve herhangi bir zarara neden olmazlar.

Büyüklik (magnitüt) ise deprem anında ortaya çıkan enerjinin sismograflarla ölçülmesiyle elde edilen değer olarak ifade edilmektedir. Açığa çıkan enerjiyi ölçmek için Richter ölçeği kullanılmaktadır. Bu ölçek deprem dalgalarının genlik algoritmasına göre yaptığı hesaplamalarla depremlerin aletsel büyüklüklerini tespit etmektedir (Tablo1).

Şiddet	I-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Richter Magnitüt	1.0-3.0	4.0	4.5	5.1	5.6	6.2	6.6	7.3	7.8	8.4, +

Tablo1: Şiddet ve Magnitüd Değerleri Arasındaki İlişki (AFAD, t.y)

## **MATERYAL, METOT VE YÖNTEM**

Çalışmada kullanılan ve faydalanılan veriler Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Deprem İzleme ve Değerlendirme Merkezinin (BDTİM) verilerinden ve yaşanan depremler üzerine yapılmış çalışma, rapor, derleme, kitap ve gazetelerden yararlanılmıştır. Bu şekilde elde edilen veriler bir sistem hiyerarşisi içinde tasnif edilmiştir. Daha sonra verilerin daha kolay okunup değerlendirilebilmesi için Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yazılımlarının tabanlarına eklenerek görselleştirilmiş ve deprem etki analizleri yapılmıştır. Bununla beraber verilerden yararlanarak grafikler ve tablolar hazırlanmıştır. Çalışma temelde, 1927 yılından günümüze kadar cereyan etmiş etki derecesi yüksek önemli

depremler ve bunların nüfus ve yerleşme üzerindeki etkilerinin araştırılması üzerine olduğundan belirli zaman dilimini kapsamaktadır.

## **1927 YILINDAN SONRA MEYDANA GELEN BÜYÜK DEPREMLER**

Ülkemizde 1927 yılından günümüze kadar 6 Mw ve 9 şiddetin üzerinde 25 deprem meydana gelmiştir. Bu depremlerin coğrafi dağılımlarına bakıldığında Karadeniz ve Ege Bölgelerinde 7’şer olmak üzere toplam 14 büyük deprem yaşanmıştır. Bu bölgelerden sonra en fazla deprem Doğu Anadolu Bölgesinde (6) meydana gelirken bunları Marmara Bölgesi (4) ve İç Anadolu Bölgesi (1) takip etmektedir. Bu depremlere ait resmi veriler dikkate alındığında 143.730 kişi hayatını kaybetmiş, 849.632 bina ise yıkılmış veya hasarlı olarak belirtilmiştir. Can kaybı bölgesel ölçekte değerlendirildiğinde sırasıyla Doğu Anadolu Bölgesinde 40.483, Marmara Bölgesinde 18.104, Karadeniz Bölgesinde 11.913, Ege Bölgesinde 1.300 ve İç Anadolu Bölgesinde 160 olarak gerçekleşmiştir. Meydana gelen 25 depremde yaşanan can kayıpları incelenip gruplandırıldığında ise depremlerin 17’sinde can kaybı 0 ile 1.000 kişi arasında, 6’sında 1.000-10.000 kişi arasında ve 2’sinde 10.000 ile 33.000 arasında olmuştur. Bu durum bize, yaşanan depremlerin neredeyse büyük bir kısmında ölen insan sayısı 1000 kişinin altında olduğunu göstermektedir (Tablo2, Harita1).

Aynı şekilde hasarlı binaların dağılışı da can kaybının yaşandığı yerlerle paralellik göstermektedir. Hasarlı veya yıkılmış binaların sayısının fazla olduğu deprem bölgelerinde can kaybının da fazla olduğu görülmektedir. Hasarlı binaların dağılımına bakıldığında Doğu Anadolu Bölgesi 163.516 ile başı çekmektedir. Bunu Karadeniz (141.054), Marmara (116.720), Ege (30,483) ve İç Anadolu Bölgesi (4,066) takip etmektedir. Depremlerde hayatını kaybeden insan ve hasar gören bina sayısının Ege Bölgesinde daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum bölgede inşa edilen konutların yapımında kullanılan malzemelerden kaynaklanmaktadır.

Bunlar arasında 1939 Erzincan ile 1999 Gölcük depremi en fazla can ve mal kaybının görüldüğü depremleri oluşturmaktadır. Sadece Erzincan depreminde 32.969 kişi can verirken 116.720 binada hasar oluşmuştur. 1999 Gölcük depreminde ise 17.480 kişi hayatını kaybederken, 73.342 bina yıkılmış veya kullanılamaz hale gelmiştir.

Ülkemizde 2020 yılında VIII şiddetinde ve 6.5 Mw\* büyüklüğünde bir deprem daha yaşanmıştır. Çalışmada belirtilen kriterleri tam olarak karşılamasa da ülke ve bölgeye olan etkisi açısından kısaca değinmek gerekti. Merkez üstü Sivrice (Elazığ) olan deprem 24 Ocak 2020 tarihinde saat 20.55’te meydana gelmiştir. Doğu Anadolu Fay Hattı üzerinde bulunan Elazığ şehrinde meydana gelen deprem, çevre illerde de hissedilmiş ve bazı yerleşmelerde can ve mal kayıplarına neden olmuştur (Kandilli Rasathanesi, 2020). Depremde toplam 44 kişi hayatını kaybetmiştir. Elazığ merkez ve köyleri ile Maden ve Sivrice ilçelerinde 61.152 bina ve 202.765 bağımsız bölümlerden oluşan yapılarda hasar tespit çalışmaları sonucu sadece 25.851 binanın hasarsız olduğu belirtilmiştir. Depremde 263 bina tamamen yıkılmış, 7.698 bina ağır hasarlı, 558 bina acil olarak yıkılacak diğerleri ise orta ve az hasarlı olarak kayıtlara girilmiştir. Depremden en fazla etkilenen diğer il olan Malatya’da (Doğanyurt, Kale, Battalgazi, Pütürge) 370 bina yıkılmış, 2.794 bina ise ağır hasar almıştır. Deprem sonrası afetzedelerin ihtiyaçlarının karşılanması için kamu ve STK’lar harekete geçerek temel ihtiyaç malzemelerinin temini yapılmıştır. Evleri yıkılanlar için kamu binaları ve toplu çadırlar kullanılmış, bu çerçevede Elazığ’da 19.409, Malatya’da 5.948 çadır kurulmuştur. Deprem sonrası Elazığ’da öğrenci yurdu, Adıyaman’da ise cezaevi hasar almıştır. Yurt öğrencileri spor salonuna yerleştirilirken, cezaevi hükümlüleri komşu illerde bulunan cezaevlerine taşınmıştır (AFAD, 2020).

Bölge	Mevki	Yıl	Magnitüt (Mw)	Şiddeti	Can Kaybı	Hasarlı Bina
Karadeniz Bölgesi	Erbaa	1942	7.1	IX	3000	32000
	Tosya-Ladik	1943	7.4	IX-X	4000	40000
	Gerede-Çerkeş	1944	7.3	IX-X	3959	20865
	Kurşunlu	1951	6.9	IX	50	3354
	Abant (Bolu)	1957	7.1	IX	52	5200
	Mudurnu	1967	6.8	IX	89	4116
	Düzce	1999	7.2	IX	763	35519
<b>Toplam</b>					<b>11913</b>	<b>141054</b>
Ege Bölgesi	Torbalı	1928	6.5	IX	50	2500
	Dikili	1939	6.6	IX	60	1235
	Ayvalık	1944	6.8	IX	30	5500
	Karaburun	1949	6.6	IX	7	865
	Söke	1955	6.8	IX	23	470
	Gediz	1970	7.2	IX	1086	19291

\* AFAD 24 Ocak 2020’de meydana gelen depremin büyüklüğünü 6.8 Mw olarak belirtmiştir (AFAD, 2020).

	Afyon	2002	6.4	IX	44	622
<b>Toplam</b>					<b>1300</b>	<b>30483</b>
<b>Marmara Bölgesi</b>	Hendek	1943	6.7	IX	336	2240
	Yenice	1952	7.2	IX	265	6750
	Manyas	1964	7	IX	23	5398
	Gölcük	1999	7.8	X	17480	73342
<b>Toplam</b>					<b>18104</b>	<b>87730</b>
<b>Doğu Anadolu Bölgesi</b>	Erzincan	1939	7.9	X-XI	32968	116720
	Karlıova	1949	6.7	IX	450	3500
	Varto	1966	6.9	IX	2396	20007
	Muradiye	1976	7.1	IX	3840	9232
	Erzincan	1992	6.8	VIII-IX	653	8057
	Bingöl	2003	6.3	VIII-IX	176	6000
<b>Toplam</b>					<b>40483</b>	<b>163516</b>
<b>İç Anadolu Bölgesi</b>	Kırşehir	1938	6.6	IX	160	4066
<b>Toplam</b>					<b>143720</b>	<b>849632</b>

Tablo2: Türkiye’de Yaşanmış Başlıca Büyük Depremler/ Mw>6 ve şiddet>9 (1927-2020), (Deprem Bilgileri, 2020; AFAD, 2020).



Harita1: 1927 Yılından Günümüze Kadar Mw>6 ve şiddet>9 Üzerinde Meydana Gelen Depremlerin Dağılışı

## DEPREMLERİN NÜFUS VE YERLEŞME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Türkiye’de nüfusun dağılışına bakıldığında daha çok kıyı kesimlerde toplandığı görülmektedir. Nüfusun kıyı kesimlerde toplanması üzerinde pek çok faktör söz konusudur. Bunlar, yükselti, iklim koşullarının uygunluğu, tarım alanlarının geniş olması, farklı ekonomik faaliyetlerin bir arada bulunması ve sanayi merkezlerinin daha çok bu bölgelerde dağılış göstermesi gibi faktörlerdir. Bölgeler arasında nüfusun özellikle en yoğun olduğu yerlere bakıldığında Marmara ve Ege dikkat çekmektedir. Ülkemizdeki sanayileşme



hamlelerinden sonra artmaya başlayan iç göçler özellikle kıyı kesimlerine doğru yaşanmıştır. Bu bölgelerin ülkenin önemli tarım, sanayi, turizm ve ticari faaliyetlerinin yürütüldüğü merkezlere sahip olması bu durumu ortaya çıkarmıştır. Bu şekilde kıyılarda bulunan yerleşmelerin nüfusu günümüze kadar sürekli artma göstermiştir.

Türkiye’de kent ve kır nüfusunda yaşanan değişimlerde 1980’li yıllara kadar hep kır nüfusu ilk sırada yer almıştır. Ancak, kentsel nüfus ilk kez 1985’te kırsal nüfus miktarının üzerine çıkabilmiştir. Bu yıla kadar kentsel nüfus sürekli artmasına karşın toplam nüfus içindeki payı her zaman düşük kalmıştır (Yılmaz, 2015). Türkiye’de sanayileşme ile kentleşme arasındaki bağlantının bilindiğine göre nüfusun nerelerde toplandığı ve toplanacağı da kolayca belirlenebilmektedir. Ülkemizin en yoğun nüfuslu bölgesi olan Marmara Bölgesi’nde İstanbul ve Kocaeli, sanayi ve ticaret sayesinde hızlı bir şehirleşme sürecine girerek nüfusun önemli bir kısmını kendine çekmiştir (Südaş, 2004). Şehirlerde yaşanan bu ani nüfuslanma birtakım sorunları da beraberinde getirmektedir. Bunlardan en önemlisi yerleşim alanı sıkıntısıdır. Ülkemizin pek çok yerinde baş gösteren bu durum gelişen teknolojik imkânlarla birlikte dikey mimarinin yaygınlaşmasıyla sonuçlanmıştır. Bilindiği gibi aktif bir deprem bölgesinde bulunan ülkemizde bu şekilde bir yapılaşmaya gidilmesi olası depremlerde can ve mal kaybının oldukça fazla olmasına neden olmaktadır. Bu durumun en iyi ve açıklayıcı örneği ne yazık ki yakın geçmişimizde yaşadığımız 1999 Gölcük ve Düzce depreminde görülmüştür.

Ülkemizde 1927 yılından günümüze kadar yaşanmış ve yukarıda sayılan 25 deprem incelediğinde bunların yerleşme ve nüfus üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (Tablo2). Meydana gelen bu depremler 9 yerleşmenin nüfusunun değişiklik göstermesine (Kırşehir, Dikili, Erzincan, Erbaa, Çerkeş, Ayvalık, Kurşunlu, Gölcük, Düzce), 3 yerleşmenin yer değiştirmesine (Gediz, Erbaa, Erzincan), 1 yerleşmenin idari olarak il statü kazanmasına (Düzce) ve birçok yerleşmenin geçici bir süre nüfus artışının yavaşlamasına neden olmuştur. Bazıları ise bu durumdan pek etkilenmemiş veya etkisini kısa sürede atlatmıştır.

Bunlar arasında nüfusunda azalma meydana gelmiş depremlerden ilki Orta Anadolu’nun birçok yerinde hissedilen Kırşehir depremidir. 19 Nisan 1938 tarihinde saat 12.59’da 6.6 büyüklüğünde meydana gelen depremde 160 kişinin ölmüş, 4.066 bina ise yıkılmıştır

(Deprem Bilgileri, 2020). Seyfe fay zonunun Akpınar segmentinde yaşanan deprem 9 şiddetinde hissedilmiş ve çevrede bulunan 100 köy tamamen yıkılmıştır\* (AFAD, 2019a). Depremi şehir üzerindeki etkisi Tablo3’deki nüfus verileri üzerinde görüldüğü gibi çok fazla olmuştur. Deprem öncesi ve deprem sonrasında Kırşehir’in nüfusu incelendiğinde 1935 yılında 14.052 merkez nüfusu 1940 yılında 13.336’ya düştüğü görülmektedir. Önemli bir tahribatın gerçekleştiği merkezde nüfus 1945 yılında biraz artarak 13.783’e yükselmiştir. Her iki yılda da nüfus deprem sonrasında önceki sayısına ulaşamamıştır.

Kırşehir depreminin üzerinden bir yıl geçmeden bu sefer Batı Anadolu’yu etkileyen Dikili depremi meydana gelmiştir. 22 Eylül 1939 yılında 6.6 Mw ve 9 şiddetinde yaşanan bu depremde Dikili’de 60 kişi hayatını kaybederken 1.235 bina hasar almıştır. Meydana gelen deprem başta Dikili olmak üzere Karaburun ve İzmir’de şiddetli bir şekilde hissedilmiştir (Deprem Bilgileri, 2020). Deprem Dikili’de yaşayan insanları uzun bir müddet tesiri altında bırakmıştır. Büyük bir kısmı yıkılan şehrin nüfusu deprem sonrasında azalma eğilimi göstermiştir. 1935 yılında deprem öncesi yapılan sayımda 3.410 kişi olan nüfus deprem sonrası 1940 yılında 3.189’a düşmüştür. Can kaybının yalnızca 60 kişi olduğu göz önüne alındığında nüfusun bir kısmı başka şehre taşınmıştır (Tablo3).

Cumhuriyet tarihinin en büyüğü ve şiddetlisi olan Erzincan depremi dünya çapında en fazla ölümlü depremler listesinde bulunmaktadır. Erzincan merkezli gerçekleşen bu depremde toplamda 32.968 kişi hayatını kaybederken, 116.670 bina kullanılamaz hale gelmiştir. Depremi soğuk kış mevsiminde meydana gelmesi afet boyutunun büyümesinde etkili olmuştur (AFAD, Deprem). Bu durum Erzincan’ın Dünya genelinde meydana gelen ölümlü depremler arasında 27., 20. yüzyılda meydana gelen depremler arasında ise 8.

---

\* Kırşehir depremi, Çiçekdağı ve Köşkler çevresi olmak üzere iki sahada etkili olmuştur. Çiçekdağı ve çevresindeki depremin merkezi Ödemişler köyü, Köşkler ve çevresindeki depremin merkezi ise Akpınar’dır. Meydana gelen depremin etkisiyle Akpınar çevresinde metrelerce yarıklar oluşmuş, bu yarıklarda sıcak sular ve dumanların çıktığı görülmüştür. Ağırlıklı olarak Kırşehir’de hissedilen depremde “Köşker Nahiyesi’ne bağlı Akpınar, Hacimirza, Erdekiler, Sofralılar, Eşrefli, Dervişli, Çürükler, Hanyeri, Devci, Pekmezci, Alishar, Tatarilyaslı, Beşler, Üçler, Hamurlular, Gölbaşı, Dulkadriiler, Esadhocalı” köylerini neredeyse ortadan kaldırmıştır. Bu köylerin içinden toplamda 300 evden oluşan Akpınar köyündeki evlerin 299’u depremde yıkılmış ve köy tamamen harap olmuştur. Yaşanılan depremin ardından bölgeye devlet eliyle birçok yardım ulaştırılmıştır. Kızılay’ın önderliğinde gerçekleşen yardımlarda toplamda 530.000 lira kaynak elde edilmiştir. Deprem sonrası yıkılan köylerin yerine yenilerinin kurulması ve kullanılacak malzemelerin niteliği belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır (Özer, 2016: 100-102; Şahin, 2016: 292-297).

sırayı almasına neden olmuştur (Haçın, 2014). Depremin büyüklüğü etkilediği sahaya bakıldığında daha net görülebilmektedir. Başta şehir merkezi olmak üzere Tokat, Sivas, Ordu, Çorum ve diğer komşu illerde hissedilen deprem bu iller arasında en fazla Tokat ve Sivas’ı etkilemiştir. Bu depremde Sivas’ta 8.032, Tokat il genelinde ise 4.000’den fazla kişi hayatını kaybetmiştir (Üzen, 2010; Gül, 2011).

Depremin yaşandığı yıllara ait nüfus verileri incelendiğinde depremin tesiri açıkça görülebilmektedir. Deprem öncesinde 1935 yılı merkez nüfusu 16.144 kişi olan Erzincan’ın 1940 yılı sayımında nüfusu 12.096’ya düşmüştür. Takip eden sayım yılı olan 1945’te nüfusta önemli bir artış izlenememektedir. Bu durum üzerinde ise 1940-1945 yılları arasında sahada meydana gelen artçı depremlerdir. Erzincan merkezli yaşanan bu deprem çevredeki yerleşmeler üzerinde de oldukça etkili olmuştur.

Bu yerlerin başında aynı fay hattı üzerinde bulunan Erbaa şehri gelmektedir. 1939’dan 1943 yılına kadar çok farklı büyüklük ve şiddette depremler yaşanmıştır. 1939 Erzincan depremini çok yakından hisseden Erbaa’da 921 kişi hayatını kaybederken 585 kişide yaralanmıştır. Ayrıca yerleşmede 2276 bina kullanılamaz duruma gelmiştir. Şehir 1942 yılında meydana gelen deprem sonucu neredeyse tamamen yıkıldığından bu yıldan sonra taşınması hakkında karar alınmıştır. Erbaa şehri yaşamış olduğu 7.1 Mw büyüklüğü ve 9 şiddetindeki depremde çok fazla can ve mal kaybı yaşamıştır. İlçe genelinde yaşanan bu afet sonucu 3000 insanın yaşamını kaybettiği ve 32000 binanın hasar gördüğü belirtilmiştir (AFAD, Deprem). Deprem sonrası nüfusta meydana gelen değişimlere bakıldığında (Tablo3) 1939 yılında Erbaa merkez (5.7 Mw) ve Erzincan (7.9 Mw)’da yaşanan depremlerin etkisiyle nüfusun azalmaya başladığı görülmektedir. 1939 depreminden önceki sayım yılında (1935) ilçenin merkez nüfusu 6951 kişi olarak belirtilmiştir. Ancak artarda yaşanan doğal afetler sonucu nüfus 1940 yılında 6637 kişiye, 1945 yılında ise 6185 kişiye düşmüştür. 1945 yılında nüfusun bu kadar azalmasında 1942 yılındaki büyük Erbaa depremi etkili olmuştur. Şehirde birkaç ev dışında ayakta sağlam binanın kalmaması, mevsimin kış olması, ulaşım şartlarının çok kısıtlı olması ve yapılan yardımların gecikmesi insanları başka yerlere taşınmaya zorlamıştır.

1940’lı yıllarda KAF hattı üzerinde yaşanan diğer depremler ise Tosya-Lâdik (1943) ve Gerede-Çerkeş (1944) depremleridir. Birbirine oldukça yakın zaman ve mekânda gerçekleşen bu depremlerde çok

fazla can ve mal kaybı yaşanmıştır. 1943 yılında yaşanan Tosya-Lâdik depremi 7.4 Mw büyüklüğü ve 9-10 şiddetinde olmuştur. Bu depremde toplam 4.000 can kaybı yaşanırken 40.000 bina hasar almıştır. Belirtilen deprem yılı öncesi ve sonrası nüfus sayım sonuçları incelendiğinde yıllar arasında azalmanın yaşandığı fark edilmektedir. Tosya’da depremlerin etkisinin hissedildiği 1935-1950 arasında nüfus artışının düştüğü görülmektedir. Diğer depremler gibi çok fazla bir tesirden söz edilemese de nüfusun doğal artış sürecini etkilemiştir. Lâdik’te ise nüfus artış süreci içerisinde hareket etmiştir. 1940’lı yılların bir diğer depremi ise 1944 yılında yaşanan Gerede-Çerkeş depremidir. 7.3 Mw büyüklük ve 9-10 şiddetinde gerçekleşen bu depremde 3.959 kişi yaşamını yitirmiş, 20.865 bina hasar almıştır. Bu deprem Gerede ve Çerkeş’in 1935-1950 arası nüfus artışını kesintiye uğratmıştır (Tablo3).

Depremin Yeri /Yılı	1927	1935	1940	1945	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Torbalı	1928	1771	1935	4416						
Kırşehir	1938	<b>14052</b>	<b>13336</b>	<b>13783</b>						
Dikili	1939	<b>3410</b>	<b>3189</b>	3852						
Erzincan	1939	<b>16144</b>	<b>12096</b>	<b>12573</b>	18043					
Erbaa	1942	6951	<b>6637</b>	<b>6185</b>	7034					
Hendek	1943	4937	4925	5688	6644					
Tosya	1943	10048	<b>9882</b>	<b>10784</b>	11676					
Ladik	1943	3854	4123	4844	5099					
Gerede	1944	4239	<b>3960</b>	<b>4012</b>	4155					
Çerkeş	1944	3130	<b>2853</b>	<b>2898</b>	<b>2705</b>					
Ayvalık	1944	13088	<b>12286</b>	<b>13650</b>	<b>13101</b>					
Karaburun	1949		730	762	770	998				
Karlıova	1949		401	508	657	950				
Kurşunlu	1951			2288	<b>2149</b>	<b>1539</b>	2783			
Yenice	1952			1291	1493	2025				
Söke	1955			11870	13385	23594				
Bolu	1957			7214	7954	13745				
Manyas	1964				2473	<b>3837</b>	<b>4116</b>			
Varto	1966				1181	2029	3566			
Mudurnu	1967				2913	3462	3682	4986		
Gediz	1970				5874	7306	10651	13654		
Muradiye	1976					1864	4015	10321		
Gölcük	1999								<b>65000</b>	<b>55790</b>
Düzce	1999						37858	<b>62606</b>	<b>56649</b>	
Afyon	2002							95643	128516	
Bingöl	2003							41590	68876	

Tablo3: Deprem Öncesi ve Sonrası Yerleşmelerin Nüfus Miktarları (TUİK, 2019)

1944 yılında yaşanan bir diğer deprem ise Ayvalık’ta olmuştur. 6.8 Mw büyüklüğünde ve 9 şiddetinde yaşanan bu depremde 30 kişi hayatını kaybederken 5.500 bina hasarlı durumu düşmüştür. Bu durum şehrin nüfusu üzerinde de kendini göstermektedir. Şehrin

deprem öncesi ve sonrasına ait nüfus verileri karşılaştırıldığında deprem yıllarında nüfusun azaldığı deprem sonrasında ise nüfus artışının oldukça düşük olduğu görülmektedir. 1944 depreminden önce (1935) 13.088 olan nüfus, 1940 yılında 12.286 kişiye düştüğü, 1945 yılında ise 13.650’ye çıktığı görülmektedir. Ancak deprem sonrası 1950 yılında nüfus tekrar düşüğe geçerek 13.101 kişi olmuştur. Ayvalık nüfusunun bu şekilde azalma göstermesinde depremin etkisi bulunmaktadır.

Aynı hat üzerinde meydana gelen bir diğer deprem ise 1951 yılındaki Kurşunlu depremidir. 6.9 Mw büyüklüğünde ve 9 şiddetinde yaşanan depremde 50 kişi ölmüş, 3.354 bina hasar almıştır. Depremden bir yıl önce 1950 yılı sayımlarında 2.149 olan merkez nüfusu 1960 yılında 1539’a düşmüştür. Deprem meydana geldiği ile nüfusun sayıldığı yıl arasındaki zaman (9 yıl) hesaba katıldığında şehrin nüfusunun uzun bir süre azalma eğiliminde olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum açıkça göstermektedir ki deprem küçük veya büyük ölçekte her yerleşmenin nüfusunda birtakım değişiklikler meydana getirmektedir.

Ülkemizde yaşanmış en büyük ve etkisi hala hissedilen afetlerden bir diğeri ise 1999 Gölcük ve Düzce depremleridir. Bu depremler yakın geçmişte yaşanmış en etkili depremler arasında yer almaktadır. 17 Ağustos 1999 yılında Gölcük merkezli 7.8 Mw büyüklüğünde ve 10 şiddetinde yaşanan deprem İstanbul dahil geniş bir sahada hissedilmiştir (Tablo2). Etkisi oldukça fazla olan bu afette resmi kayıtlara göre 17.480 kişi hayatını kaybederken 73.342 bina kullanılamaz hale gelmiştir. Ayrıca depremde çok sayıda kişiye ulaşamadığı için can kayıpları hakkında farklı rakamlar telaffuz edilmektedir. Bu deprem yalnızca Düzce ve Gölcük’te etkili olmamıştır. En büyük kayıpların burada yaşanmasına karşılık çevre illerde de hissedilen deprem çok fazla insanın ölmesiyle sonuçlanmıştır. 1999’da yaşanan bu afette il ölçeğinde en fazla kayıp 9477 ile Kocaeli’nde yaşanmıştır. Bu ile takiben Sakarya’da 3891 ve Yalova’da 2504 kişi hayatını kaybetmiştir. Merkezden uzaklaştıkça depremin etkisi azaldığından ölü sayısı da azalmaktadır. Hayatını kaybedenlerin neredeyse tamamına yakını bu üç merkezde toplanmıştır. Bunların dışında İstanbul’da 981, Bolu’da 270, Bursa’da 268, Eskişehir’de 86 ve Zonguldak’ta 3 kişi hayatını kaybetmiştir.

Gölcük’te meydana gelen depremin şehrin gelişimi ve nüfusu üzerinde ne kadar etkili olduğu bilinmektedir. Deprem öncesinde

yapılan sayım sonucunda 1990 yılında 65.000 olan nüfus 1997 yılında 76.855 kişiye çıkmıştır. Ancak deprem sonrasında (2000 yılı) merkez nüfusunun 55.790 kişiye düştüğü görülmektedir. Nüfusun kısa bir zamanda 20 binden fazla (20.065) azalması depremin etkisini yeterince açıklamaktadır. 1999 yılında yaşanan bir diğer deprem ise 12 Kasım’da merkez üssü Düzce’de meydana gelmiştir. 7.5 Mw büyüklüğünde ve 9 şiddetinde yaşanan depremde Gölcük’e göre daha az can ve mal kaybı olmuştur. Toplamda 763 kişinin yaşamını yitirdiği 35.519 binanın hasar aldığı bu deprem bölgeyi etkisi altına almıştır. Depremin yaşandığı 1999 öncesi (1990) ve sonrasına ait (2000) nüfus verilerinden Düzce ilinin 62.606 olan merkez nüfusu 56.649’a gerilemiştir. Hayatını kaybedenlere oranla ilden göç eden nüfus oldukça fazla olmuştur. Bu durum depremin insanlar üzerinde büyük bir trajik etki bıraktığını da anlatmaktadır.

17 Ağustos ve 12 Kasım depremleri can ve mal kaybı açısından büyük kayıpların yaşandığından döneme damgasını vurmuştur. Depremin yaşandığı Gölcük ve Düzce şehirleri KAF hattının geçtiği dolgu sahası üzerinde kurulmuş iki yerleşmedir. Sahanın hem jeolojik hem de deprem açısından uygun bir yer olmaması can kayıplarının çok fazla olmasında etkili olmuştur. Sahanın birer dolgu alanı olması, toprağın hızlı bir şekilde sıvılaşması, depremin yüzeye yakın bir yerde olması, bina yapımında kullanılan malzeme ve yöntemlerin doğru olmamasının da kayıpların artmasında etkisi oldukça fazladır. Özellikle bina yapımında kullanılan malzeme ve yapım yöntemleri en büyük etkiye sahip beşeri unsurlardır. Çünkü aynı saha üzerinde sağlam yapılan birçok binaya hiçbir şey olmamıştır (Ceyran ve Elibüyük, 2013; Ceylan, 2003).

Depremlerin şiddeti ve etkisinin can kaybı üzerindeki etkisine bakıldığında  $7 > Mw$  üzerindeki depremlerde can kaybının çok fazla olduğu dikkati çekmektedir. Can kaybının depremin yaşandığı yere ve zamana göre değerlendirildiğinde etkisi değişebilmektedir. 1940’lı yıllarda Anadolu’nun pek çok yerinde meydana gelen depremde can kayıplarının daha çok yapı malzemesi olarak kerpiç, taş ve tuğlanın kullanıldığı yığma yapıli konutların olduğu Erbaa, Erzincan, Tosya, Çerkeş, Lâdik ve Gerede’de yaşandığı görülmektedir. Ancak aynı yıllarda Ege Bölgesinde pek çok yerleşmede (Dikili, Karaburun, Torbalı, Söke, Ayvalık) yaşanan depremde can kaybı çok az olmuştur. Bu yerleşmelerde yapı malzemesi olarak daha çok kamış ve çitlerin kullanılması can kaybının az olmasında en önemli faktör olmuştur.

Özellikle İzmir’i etkileyen Torbalı depreminde birçok mahallede evlerin tamamı yıkılırken bazı yerleşmelerde sadece birkaç ev ayakta kalabilmiştir. Bu kadar şiddetli bir deprem yaşanmasına rağmen ölü sayısının az olması, yörede evlerin çit kullanılarak yapılmasından kaynaklanmaktadır (Tinal, 2009)\*. Aynı zamanda bu iki duruma hasar gören evler açısından bakıldığında durum daha net görülebilmektedir. Kerpiç, tuğla ve taştan inşa edilen konutların hâkim olduğu yerlerde hasar gören evlerin sayısı ve can kaybı çok fazla olmuştur. Yapı malzemesinde çit ve kamışın kullanıldığı yerlerde ise hem hasar gören bina sayısı hem de can kaybı oldukça düşük olmuştur.

Deprem sonrasında yerleşmelerde iki tür durum ortaya koymuştur. Bunlardan birincisi yerleşmelerin yer değiştirmesi ki bu durum üzerinde yerleşmenin gördüğü tahribatın boyutu belirleyici bir kriter olmaktadır. İkincisi her şeye rağmen yerleşmenin aynı mekânda tekrar inşa edilmesidir. Türkiye’de 1927’den sonra meydana gelen depremlerde birçok şehir yer değiştirme gereksinimi duyarken birçoğu da aynı yerinde tekrar gelişmeye devam etmiştir. Yukarıda belirtilen deprem vakaları sonunda 3 şehir yer değiştirmek zorunda kalmıştır. Yer değiştiren şehirlerden başlıcaları Erzincan, Erbaa ve Gediz’dir. Bunlara ek olarak 1938’de yaşanan Kırşehir depreminde de birçok köy ve mahallenin yer değiştirilmesi gündeme gelmiş ancak daha sonra bu fikirden vazgeçilmiştir.

**1939 Erzincan Depremi:** Cumhuriyet tarihinin en büyüğü ve şiddetlisi olan Erzincan depremi 26 Aralık 1939 tarihinde yaşanmıştır. Deprem 7.9 Mw büyüklüğünde ve 9-11 şiddetinde meydana gelmiştir. Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun doğusunda yaşanan bu deprem Erzincan merkezli olmak üzere çok sayıda yerleşmeyi etkilemiştir.

30 binden fazla insanın yaşamını yitirdiği deprem en çok Erzincan şehrini etkilemiştir. Neredeyse tamamının yıkıldığı şehirde evsiz kalanların bir kısmına çadır dağıtılırken bir kısmı faklı yerlere (Refahiye, Sivas, Divriği, Kayseri, Malatya, Ankara, Bursa, İzmir, İstanbul, Giresun, Amasya, Konya) yerleştirilmiştir Deprem yaralarının sarılmasının ardından yapılan ilk iş depremden zarar gören yerlerin inşası olmuştur. Bu doğrultuda öncelikle 1940 yılı Ocak ayında sahada görevlendirilen bilim adamlarının incelemeleri sonucu imar çalışmalarının başlanacağı belirtilmiş, bunun akabinde mecliste

\* Abdül Söğütü ile yapılan görüşme. Görüşmenin yapıldığı tarih: 28.03.2009; Doğum Yeri ve Tarihi: Sağlık Köyü-Torbalı-1920. Abdül Söğütü görüşmemizde bölgede kerpiç evlerin çok nadir tercih edildiğini ifade etmiştir.



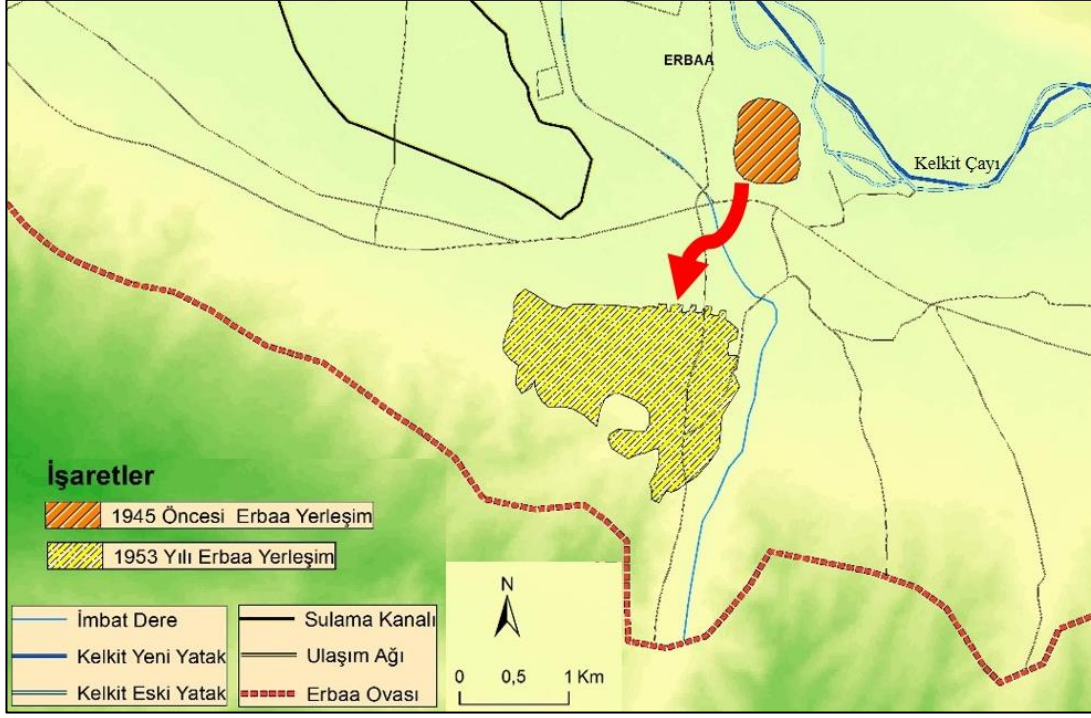


**1942 Erbaa (Tokat) Depremi:** Merkez üssü Erbaa olan 7.1 Mw büyüklüğündeki deprem 20 Aralık 1942 tarihinde Erzincan’da olduğu gibi Erbaa’yı da ciddi şekilde etkilemiştir. Tektonik olarak aktif fayların bulunduğu Kelkit vadisinde bulunan yerleşme 1939 Erzincan depreminden çok fazla etkilenmiştir. Aradan fazla zaman geçmeden yaşanan 1942 depremiyle büyük ölçüde tahribe uğramıştır. 3000 kişinin hayatını kaybettiği ve 32000 binanın\* hasar gördüğü Erbaa merkezli bu depremde şehir adeta haritadan silinmiştir. Yaşanan depremin acısı devam ederken depremin ardından çıkan yangınlar insanları daha zor durumda bırakmıştır. Toplamda çıkan 16 yangınla Erbaa şehrinin depremden sonra kalan kısmı, büyük hamam ile birkaç ahşap yapı dışında, tamamen yanıp kül olmuştur. Bu depremin ardından sürekli yaşanan artçı depremler şehrin yer değiştirmesi gerektiğini ortaya çıkartmış ve şehrin biraz dışına “Ardıçlık-Nohutluk Mevkine” 1944 yılında Bakanlar Kurulu Kararıyla yeni inşa çalışmaları başlamıştır (Tuncel, 1977; Şenol, 2019; AFAD, 2019b) (Harita3).

Erbaa şehrinin yer seçimi Erzincan’a göre daha doğrudur. Her ikisi de ovalık tabandan kopamasa da Erbaa’nın yerleştiği yeni yer ova tabanına göre depreme karşı daha dayanıklı bir arazidir. Şehir deprem risk analizine göre birinci derecede olsa da en azından güneyinde bulunan sağlam araziye doğru genişlemektedir. Kelkit Çayı’nın hemen kıyısında kurulmuş olan eski Erbaa 1942 yılından sonra daha güneyde İmbat Çayı’nın batı kenarında kurulmuş ancak bu çay günümüzde şehrin ortasında kalmaktadır. Eski şehrin olduğu mahallelerde imar kısıtlamalarına rağmen yaşam hala devam etmektedir (Harita3).

---

\* Bu depremde Erbaa şehrinde 1.325 bina etkilenmiş olup bunların 614’ü yıkılmış, 711 ise hasar görmüştür (Tuncel, 1977: 126). AFAD verilerine göre ise 2.295 ev yıkılmış, 4 otel, 4 fırın, 127 dükkân, 8 kahvehane, 13 depo ve belediye binası yerle bir olmuştur.



Harita3: Erbaa'nın Deprem Öncesi ve Sonrası Yerleşim Yeri

**1970 Gediz Depremi:** Gediz vadisinin yukarı kısmında kurulmuş olan Gediz şehrinde 1970 tarihinde şiddetli bir deprem meydana gelmiştir. Depremın ilk sarsıntısı 21.30 sıralarında Emet ilçesinin Hisarcık Köyünde hissedilmiştir. 28 Mart 1970 tarihinde 7.2 Mw büyüklüğünde yaşanan depremde toplam 1.086 kişi hayatını kaybetmiş, 1265 kişi ise hafif ve ağır derecede yaralanmıştır. Ayrıca depremde 14852 ev tamamen yıkılmış veya ağır hasar, 3546 bina orta hasar ve 1559 ev ise hafif hasar almıştır. Gediz depremi sığ bir deprem olarak tahmin edilmesine rağmen geniş bir alanda hissedilmiştir. Deprem İstanbul’da 5 şiddetinde hissedilmiştir. Hatta Bursa ovasındaki tahribata göre 8 şiddetine yakın etki yapmıştır. Deprem Bursa’da olduğu gibi Banaz (Uşak) ilçesinde büyük tahribata yol açmıştır. İlçede 44 ev, 4 cami, 6 okul yıkılmış 3122 ev ise hasar almıştır. Deprem zamanında köy olan bugünkü Çavdarhisar (1990 yılında ilçe oldu (İç işleri, 2020), ilçesi Gediz’e yaklaşık 40 km uzaklıkta bulunmaktadır. Deprem zamanında 400-450 hane ve 2000 nüfuslu bir köy yerleşmesi olan Çavdarhisar’da yalnızca 50 ev sağlam kalabilmiştir. Ağırlıklı olarak hımış yapı formunda yapılan evlerde dolgu malzemesi olarak taş ve kerpiç kullanılmıştır. Büyük bir kısmı Örencik ovasında bulunan yerleşmenin hemen hemen tümü ova tabanında su seviyesinin yüksek olduğu yerde bulunmaktadır. Su seviyesinin yüksek olması deprem anında toprağın direncini

kaybederek toprak üzerinde bulunan yapıların dengesini yitirip devrilmesi ve yıkılmasını kolaylaştırmaktadır. Bu durum deprem hasarının oldukça fazla olmasına neden olmuştur.

Deprem de etkilenen önemli yerlerden bir diğeri ise Akpınar Köyüdür. Gediz’e 20 km uzaklıkta bulunan bu köyde hasar kısmen daha azdır. Toplamda 60 ev bulunan köyde 10 ev yıkılmıştır. Hasar alan diğer köylerden ise Efendiköprüsü Köyü’nde 30’a yakın ev, Doğancılar Köyü’nde 100 ev yıkılarak 35 kişi ölmüş, Abide Köyü’nde 42 evin 5 tanesi tamamen yıkılmış diğerleri ise kullanılamayacak duruma gelmiştir. 2300 nüfusa ve 500 hane sahip Akçaalan Köyü’nde ise binaların büyük bir kısmı depremde yıkılmıştır. Deprem sonrası ahşap malzeme kullanılarak yapılan binaların neredeyse tamamına yakını çıkan yangında yanmıştır. Depremin en fazla hasar yaptığı yer Gediz İlçesi olmuştur. Gediz Çayı kıyısına kurulmuş 7 mahalleden oluşmaktaydı. Bu mahallelerin tümünde can ve mal kaybı çok fazla olmuştur. Tutulan resmi kayıtlara göre en fazla yıkılan, hasar alan binalar Gazi Kemal mahallesinde bulunmaktaydı. Ancak yıkılan bina sayısı bulunmayan Ulu Oymak mahallesinde can kaybı diğer mahallelerden daha fazla olmuştur. Gediz ilçe merkezinde kullanılan yapı malzemesi olarak en fazla ahşap, taş ve kerpiç malzemenin yanında betonarme malzemeler de kullanılmıştır. Ahşap, taş ve kerpiç malzemenin kullanıldığı binaların önemli bir kısmı depremde yıkılmış veya hasar almıştır. Betonarme destekli yapılan binalarda ise hasar oranı oldukça az olmuştur. Bunlara Sosyal Sigortalar Hastanesi, Ziraat Bankası, Hükümet Konağı, Ortaokul binası örnek olarak verilebilir. Şehri etkileyen bu deprem sonucu Gediz’in yeni bir yere kurulma kararı 5 Ağustos 1970 tarihinde Bakanlar Kurulu Kararıyla alındı\*. Bu yıldan sonra Uşak-Gediz karayolu üzerinde, eski yerleşmeye 7 km uzaklıkta yeni Gediz kurulmaya başlanmıştır (Yarar vd., 1970; Ergin vd., 1970; Tuncel, 1977; Ergünay ve Gülkan, 1986).

Gediz şehrinin yeni kurulduğu yer eskisine göre çokta farklı değildir. Kuruluş yeri itibariye vadinin yukarı kısmında bulunan eski Gediz’in hemen kuzey ve batısında fay hattı bulunmaktadır. Bu ve çevredeki diğer fayların etkisiyle 1970 yılında önemli bir tahribata uğrayan şehrin günümüzdeki yeri genişlemeye daha müsaittir. Yeni yerleşim yerinin de etrafı fay hatlarıyla çevrili olan Gediz’de Erzincan örneğinde olduğu gibi şiddetli bir deprem henüz yaşanmadığı için

\* Yeni şehirde 2.215 ev ile 378 iş yeri kurulmuştur (Tuncel, 1977: 126).



Yaşanan depremlerde bazı yerleşmelerin yer değiştirdiği, bazılarının ise nüfusunda bir süre azalmaların yaşandığı dikkati çekmektedir. Ancak uzun vadede bakıldığında şehirler insanların can ve mallarını kaybetme korkularına göre şekillenmektedir. Depremlerde yakınlarını kaybeden birçok aile başka şehirlere (daha çok büyükşehirlere) taşınma eğiliminde olmaktadır. Bu şekilde yaşanan göçler şehirlerin gelişiminde belirli duraklamalara sebep olmuştur. Her şeyden ziyade yaşanan depremlerin bıraktığı psikolojik etkiler insanlar üzerinde çok uzun devam etmektedir.

Şehirlerin yer değiştirmesi ise insanların taşınması kadar kolay olmamaktadır. Bu durum üzerinde hem idari hem de beşeri etkiler bulunmaktadır. Ülkeyi ve şehri yöneten idarecilerin bakış açısı ve ekonomik durum en fazla etkili olan faktördür. Erbaa ilçesinin yer değiştirmesinde şehrin idari binalar dahil neredeyse tamamen yıkılması etkili olmuştur. Moloz yığını haline gelen yerleşmenin yeniden inşası yerine hem kısmen daha sağlam hem de toprak üzerine planlı bir inşa faaliyetinin yapılabilir olması belirleyici olmuştur. Beşeri açıdan ise çoğu insan her şeye rağmen nesiller boyunca yaşadığı, kültürünü benimsediği, geçimini sağladığı, ekonomik olarak birikimini yaptığı ve akrabalık bağlarını kurduğu kısacası o yer ile özdeşleşmiş bir yapıya dönüştüğünden dolayı uzak yerlere gitmek istememektedir. Bu gibi sebeplerden dolayı yerleşmeler eski yerlerinin etrafında kümelenme göstermektedirler.

Ege ve Marmara Bölgesi şehirleri ülkemizin önemli kültür ve deniz turizmi merkezlerindedir. Depremlerin yıkıcı etkisinden ziyade insan üzerindeki psikolojik etkisinin büyüklüğü dikkate alındığında bu kesimlerde yapılan tesislerin planlamasına daha fazla özen gösterilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda ülke nüfusunun büyük bir kısmının yaşadığı bu hat üzerinde imar çalışmalarının sıkı takip altında ve kontrollerin titizlikle yapılması gerekmektedir.

Modern yapı malzemelerinin kullanımının yaygınlaşmaya başlamasıyla hazır beton, demir ve tuğladan yapılan çok katlı yüksek binalar ortaya çıkmıştır. Bu binalar günümüzde yaşanan depremlerin can ve mal kaybının çok fazla olmasındaki en temel faktördür. Normal şartlarda ahşap mimari yapı üzerine inşa edilen İstanbul konutları yangın dolayısıyla zamanla betonarme yapıya dönüştü. Ancak daha sonra kullanılan malzeme, teknik ve yöntemin yetersiz kalması deprem konusunda büyük zafiyetleri ortaya çıkarmıştır. Bu durum ülkemizde en çok 1999 Gölcük ve Düzce depreminde hissedilmiştir.

İstanbul’a yakınlık ve sanayi bölgesi olmasından dolayı yoğun nüfuslanan sahada konut ihtiyacını karşılamak için dikey mimari model tercih edilmiştir. 1999 yılından önce kontrol mekanizmasının güçlü olmaması bu şekilde binaların yapılmasına neden olmuştur. Bu durum meydana gelen şiddetli depremde can ve mal kaybının çok yüksek olmasıyla sonuçlanmıştır. Deprem esnasında birçok insan ağır molozların altında kalıp hayatını kaybederken, bir kısmı uzun süren yardım ve kurtarma sürecinde farklı nedenlerden dolayı hayatını kaybetmiştir. Bu tarz yapı tipinde insanlar daha fazla can ve mal kaybı yaşamaktadır. Aynı zamanda depremin etkisinin minimuma indirilmesinin önündeki en büyük engellerdendir.

Oysa ülkemizde depremin etkisi dikkate alındığında günümüzde binaların az katlı ve deprem yönetmeliğine uygun olarak yapılması gerekmektedir. Bina kat sayısının artırılmasının gerekli olduğu durumlarda belirli izinler alınmak kaydıyla yeni teknolojik donanımlara göre (Japonya örneğinde olduğu gibi) yapılmalıdır. Ancak ülkemizde meydana gelen depremlerden herhangi bir ders çıkarıldığı görülmemektedir. 1999 depreminden sonra çıkarılan yönetmelikler çoğu yerde esnetilerek bina kat sayısı arttırılmış ve dolgu sahalarına yüksek katlı binalar yapılmıştır. Ayrıca bu binalarda herhangi bir yeni teknolojiye entegre sarsıntı emici sistem kullanılmamıştır.

Nüfusunun kalabalık olmasıyla dikkati çeken özellikle, İstanbul ve Kocaeli’nde son yıllarda çok yüksek katlı binaların yapılmasına izin verilmiştir. İstanbul’un her yerini adeta yüksek katlı binalar kaplamış ve hala yapılmaya devam edilmektedir. Ayrıca deprem açısından daha da tehlikeli olanı denizlerin doldurularak üzerine beşeri tesisler (yol, köprü, ev, fabrika, eğlence tesisleri, otel) inşa edilmesidir. Gölcük ve civarında sahillerin doldurulmasıyla elde edilen sahalar üzerine inşa edilen yapılar depremde yıkılmış ve bir kısmı suyun metrelerce altına çökmüştür. İstanbul’da da pek çok örneğini bulmanın mümkün olduğu bu uygulamanın muhtemel yeni Marmara depreminde İstanbul’a faturası çok ağır olacaktır.

## KAYNAKÇA

- AFAD. (2019a). <https://deprem.afad.gov.tr/tarihteBuAy?id=63>  
Erişim Tarihi: 15.11.2019 adresinden alındı.
- AFAD. (2019b). <https://deprem.afad.gov.tr/tarihteBuAy?id=77>.
- AFAD. (2020). <https://www.afad.gov.tr/elazig-depremi-sonrasi-yapilan-yardimlar-merkezicerik>.

- Akbulut, G. (2011). Türkiye’de Yer Değiştiren Yerleşmelere Bir Örnek: Arguvan İlçe Merkezi (Malatya). *Marmara Coğrafya Dergisi* 24, 471-492.
- Atalay, İ. (1989). *Türkiye Coğrafyası*. Ankara: Yeniçay Basın, Yayın Sanayi.
- Bakırcı, M. (2002). Türkiye’de Baraj Yapımı Nedeniyle Yer Değiştiren Bir Şehir: Halfeti. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Dergisi* 10, 55-78.
- Bulut, İ. (1992). Beşeri ve İktisadi Coğrafya Açısından Bir Araştırma Erbaa Ovası ve Çevresi. (Doktora Tezi). *YÖK Ulusal Tez Merkezi*, 20871.
- Ceylan, M. A. (2003). *Marmara Depreminin (17 Ağustos 1999) Yalova Şehrine Etkileri*. Ankara: Gürbüz Yayıncılık.
- Ceylan, M. A. (2011). *Manisa İlinde Yer Değiştiren Yerleşmeler*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Ceyran, S. & Elibüyük, M. (2013). Türkiye’de Ölümüne Neden Olan Depremlerin Coğrafi Dağılışı (M.S. 500-2011). *TÜCAUM VII. Coğrafya Sempozyumu 2012- Bildiri Kitabı*. 18-29, Ankara.
- Ergin, K., Uz, Z. & Güçlü, U. (1970). *28 Mart 1970 Gediz Depremi Art Sarsıntılarının İncelenmesi*. İstanbul: T.C. İ.T.Ü Maden Fakültesi Arz Fiziği Enstitüsü Yayınları. No: 29.
- Ergünay, O. & Gülkan, P. (1986). *Legislation and Institutional Framework Relative to the Reduction of Sismic Risk in Turkey*. Ankara: United National Region Activity Center, UNEO Mediterranean Action Pplan.
- Fural, Ş., & Cürebal, İ. (2017). Afet Nedeniyle Yer Değiştiren Yerleşmelere Bir Örnek: Haskızılören Köyü (Serik-Antalya). *Uluslararası Jeomorfoloji Sempozyumu 2017 Bildiriler Kitabı*, 372-380.
- Girgin, M. (1995). Kütle Hareketleri Nedeniyle Yer Değiştiren Yerleşmelere Bir Örnek: Gördes Manisa. *Doğu Coğrafya Dergisi* 1, 155-173.
- Gül, O. K. (2011). 27 Aralık 1939 Erzincan Depremi'nin Sivas ve İlçelerine Etkileri. *Zeitschrift für die Welt der Türken ZFWT* 3(2), 135-145.
- Haçın, İ. (2014). 1939 Erzincan Büyük Depremi. *Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi* 30(88), 37-70.
- Özer, S. (2016). 1938 Yılı Kırşehir Depremi. *Osmanlı Mirası Araştırmaları Dergisi (OMAD)* 3(5), 99-115.
- Pamir, H. N. & Akyol, İ. H. (1929). *Tepeköy - Torbalı Zelzelesi*. İstanbul: Darülfünun (İstanbul Üniversitesi) Jeoloji Enstitüsü Neşriyatı, No:1.

- Rasathanesi, K. (2020). [http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/wp-content/uploads/2020/01/24\\_Ocak\\_2020\\_Sivrice\\_Elazig\\_Depremi\\_V13.pdf](http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/wp-content/uploads/2020/01/24_Ocak_2020_Sivrice_Elazig_Depremi_V13.pdf). adresinden alındı.
- Südaş, İ. (2004). 17 Ağustos 1999 Marmara Depreminin Nüfus ve Yerleşme Üzerindeki Etkileri: Gölcük (Kocaeli) Örneği. *Ege Coğrafya Dergisi* 13, 73-91.
- Sür, Ö. (1993). Türkiye’nin Deprem Bölgeleri. Ankara: *TÜCAUM Dergisi* 2, 53-68.
- Şahin, G. (2016). 1938 Kırşehir (Akpınar) Depremi ve Bölgeye Etkileri. *Tarih Okulu Dergisi (TOD)* 9(25), 289-321.
- Şenol, C. (2019). Erbaa Şehrinin Yer Değiştirmesi ve Mekansal Gelişimi. *Beşeri ve İktisadi Coğrafya Araştırmaları*. 477-493 içinde İstanbul: Eski Babil Yayınları.
- Tinal, M. (2009). 1928 Torbalı (İzmir) Depremi. *Turkish Studies* 4/8 2229-2243.
- Tuncel, M. (1977). Türkiye’de Yer Değiştiren Şehirler Hakkında Bir İlk Not. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 119-128.
- Üzen, İ. (2010). 1939 Erzincan Depreminin Tokat'taki yansımaları. *Karadeniz Araştırmaları* 27, 89-104.
- Yarar, R., Demir, H., Kumbasar, N. & Trupia, A. (1970). *Gediz Depremi İncelemelerine Ait Ön Rapor*. İstanbul: İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Deprem Mühendisliği Yayınları, No: 1, 1-61.
- Yılmaz, M. (2015). Türkiye’de Kırsal Nüfusun Değişimi ve İllere Göre Dağılımı (1980-2012). *Doğu Coğrafya Dergisi* 33, 161-188.

## GAZETELER

- Ahenk. 31 Mart 1928, Sayı no:10404; 1 Nisan 1928, Sayı no:10405; 4 Nisan 1928, Sayı no:10408; 25 Nisan 1928, Sayı no:10426; 24 Birinci kanun 1928, Sayı no:10628
- Anadolu. 1 Nisan 1928, Sayı no:4049; 2 Nisan 1928, Sayı no:4050; 4 Nisan 1928, Sayı no:4052; 23 Nisan 1928, Sayı no:4068
- Hizmet. 1 Nisan 1928, Sayı no:990; 3 Nisan 1928, Sayı no:992; 4 Nisan 1928, Sayı no:993; 5 Nisan 1928, Sayı no:994; 8 Nisan 1928, Sayı no:996; 12 Nisan 1928, Sayı no:1000; 27 Nisan 1928, Sayı no:1013; 26 İkinci teşrin 1928, Sayı no: 1182; 6 Birinci kanun 1928, Sayı no:1191; 7 İkinci kanun 1928, Sayı no:1218

## İNTERNET KAYNAKLARI

- <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/deprem-bilgileri/buyuk-depremler/> Erişim Tarihi: 10.01.2020.



<https://deprem.afad.gov.tr/depremkatalogu> Erişim Tarihi:  
10.01.2020.

<https://www.icisleri.gov.tr/kurumlar/icisleri.gov.tr/IcSite/illeridaresi/Bilgiler2/%C4%B0l%20ve%20%C4%B0l%20%C3%A7e%20Kurulu%C5%9F%20Tarihleri%202018.pdf> Erişim  
Tarihi: 25.01.2020.