



Ege Coğrafya Dergisi, 13 (2004), 73-91, İzmir
Aegean Geographical Journal, 13 (2004), 73-91, Izmir—TURKEY

17 AĞUSTOS 1999 MARMARA DEPREMİNİN NÜFUS VE YERLEŞME ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: GÖLCÜK (KOCAELİ) ÖRNEĞİ

*Effects of Marmara Earthquake of August 17, 1999 on Population and Settlement:
Case of Gölcük (KOCAELİ)*

İlkay SÜDAŞ

*Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü 35100 Bornova-İzmir
ilkaysudas@yahoo.com*

Abstract

This paper examines the effects of August 17th, 1999 earthquake on structure of the population and settlement in case of Gölcük (Kocaeli). The population of Gölcük is considered in two periods one of which is during 1940-1997, called *pre-earthquake period* and other during 1997-2000, called *post-earthquake period*. As to the periods at issue, the amount, growth rate, density and distribution of Gölcük population are compared. How urban settlement was affected by the earthquake in aspects of distribution of destruction and resettlement process and the migration flows occurred after earthquake are also brought up. The earthquake caused a migration flow from urban area towards the rural one. It is determined that within urban Gölcük, new settlement area was constructed south of the city centre and this resettlement process caused (or will cause) more than 30.000 people to replace. Expect from the intra-urban population movement, emigration of approximately 25.000 people from Gölcük to other regions of the country was also observed.

Key words: August 17th 1999, earthquake, population, settlement, Gölcük, Kocaeli.

Öz

Bu çalışmada, 17 Ağustos 1999 depreminin, nüfus yapısı ve yerleşme üzerindeki etkileri Gölcük örneğinde incelenmiştir. Gölcük'ün nüfusu, 1940-1997 yılları arasındaki dönemin değerlendirildiği *deprem öncesi* ile 1997 ve 2000 yılı verilerinin karşılaştırıldığı *deprem sonrası* olmak üzere iki dönemde ele alınmıştır. Söz konusu dönemlerde, Gölcük nüfusunun miktarı, artış hızı, yoğunluğu ve coğrafi dağılışı karşılaştırılmıştır. Bunun yanında, kentsel yerleşimin, hasar dağılışı ve yerleşimin yer değiştirmesi bakımından depremden nasıl etkilendiği ve depremin ardından ortaya çıkan göç hareketleri üzerinde durulmuştur. Deprem nedeniyle, Gölcük'te kentten kıra doğru bir göç hareketi gündeme gelmiştir. İlçe merkezinde, deprem sonrasında yeni yerleşimlerin kent merkezinin güneyine kurulduğu; buna bağlı olarak da 30.000'den fazla kişinin kent merkezinde yer değiştirdiği ya da değiştireceği saptanmıştır. İlçe merkezi sınırları içinde gerçekleşen nüfus hareketinin dışında; ilçe dışına da yaklaşık 25.000 kişinin göçü söz konusudur.

Anahtar Sözcükler: 17 Ağustos 1999, deprem, nüfus, yerleşme, Gölcük, Kocaeli

Giriş

17 Ağustos 1999'da yaşanan, merkez üssü Gölcük olan ve Marmara Bölgesi'ni büyük ölçüde etkileyen 7,4 büyüklüğündeki deprem, Türkiye'nin üzerinde bulunduğu tektonik kuşak, Türkiye'deki fay hatları ve depremin önceden kestirilebilirliği gibi konularla ilgili yoğun tartışmaların yapıldığı bir süreci başlatmış ve ülke gündemini haklı olarak uzun süre meşgul etmiştir. Başka bir deyişle, söz konusu felaketin daha çok *doğal* boyutu ile ilgilenilmiştir. Bununla birlikte 17 Ağustos felaketi, sosyo-ekonomik etkileri, kentleşme ile bağlantısı ve hasar dağılışı gibi yönleriyle de incelenmiştir (Efe ve Demirci 1999; Mitchell ve Özgüç 2000; Hacısalihioğlu 2001 gibi). Depremin sosyolojik ve psikolojik boyutlarını irdeleyen kimi çalışmaların yanı sıra (Kasapoğlu ve Ecevit 2001; Meşe 2001 gibi), örneğin deprem sonrası yeniden yerleşim sürecini Yalova örneğinde ele alan bir çalışma da Tercan (2001) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada ise araştırma alanı olarak, 17 Ağustos depreminin merkez üssü olan ve depremden en ağır biçimde etkilenen Gölcük seçilmiş, depremin nüfus ve yerleşme üzerindeki etkileri Gölcük örneğinde değerlendirilmiştir.

Depremin nüfus yapısı üzerindeki etkisinin anlaşılması için burada öncelikle, deprem öncesinde Gölcük'ün nüfus yapısının nasıl olduğu üzerinde durulmuştur. Deprem öncesi ve sonrası dönemlere ait nüfus yapısı incelenirken 1940-2000 yılları arasında yapılan nüfus sayımlarına ait istatistikler kullanılmış, özellikle *1997 Nüfus Tespiti* ve *2000 Yılı Nüfus Sayımı* verilerinin karşılaştırılmasıyla da söz konusu değişim ortaya konmuştur. Nisan 2003'te Gölcük'te bir arazi çalışması yapılmış, resmi kurumlardan ayrıntılı veriler (hasar raporları, Gölcük yerleşim planı vb.) elde edilmiş ve araştırma alanının 1/100.000 ölçekli topografya haritası da amaca uygun olarak kullanılmıştır.

17 Ağustos 1999 Depremi Öncesinde Gölcük'ün Nüfus Yapısı (1940-1997)

Nüfus Miktarı, Artış Hızı ve Yoğunluğu

Türkiye'de nüfus dağılımı göz önüne alındığında, nüfusun daha çok kıyı kesimlerde toplandığı dikkati çeker. Bu durumun ortaya çıkmasında pek

çok etken rol oynamıştır. Ülkenin batı ve kuzeybatı kesimlerinde yükseltinin azalması, iklimin tarıma daha elverişli olması gibi doğal koşulların yanında, geleneksel sanayi merkezlerinin (İzmir, İstanbul) varlığı gibi beşeri koşullar da nüfusun kıyılarda toplanmasına zemin hazırlamıştır. Özellikle 1950'lerle başlayan iç göç hareketi, nüfus dağılışının bugünkü görünümünü kazanmasında temel oluşturmuş ve nüfusun kıyısallaşması olgusu gündeme gelmiştir. Tümerekin (1968), Türkiye'de iç göçleri ele alan çalışmasında, iç göç hareketinin ülkenin kıyı kesimlerine yöneldiğine ve özellikle sanayi faaliyetlerinin dağılışı ile nüfus alan bölgelerin dağılışı arasındaki uygunluğa dikkati çekmiştir. Gölcük'ün yer aldığı Marmara Bölgesi ise nüfus miktarı, sanayi alanlarının yoğunluğu gibi bir çok özelliği bakımından, Türkiye'de ayrı bir yere sahiptir. Bugün ülke nüfusunun ¼'ünü barındıran bölge, öteden beri nüfus kitleleri için bir çekim merkezi konumunda olmuştur. Durumun böyle olmasında, kuşkusuz İstanbul'un varlığı belirleyicidir. Sanayi alanlarının, süreç içinde İstanbul'un doğusunda gelişme göstererek Kocaeli ilini de kapsaması, İstanbul Boğazı ve İzmit Körfezi çevresinde büyük bir nüfus baskısının oluşmasına yol açmıştır. İzmit Körfezi'nin güney kıyısında yer alan Gölcük ilçesi de bu nüfus baskısından etkilenmesine neden olan bir coğrafi konuma sahiptir (Şekil 1). İlçenin İstanbul, Kocaeli ve Bursa gibi önemli sanayi merkezlerine yakın konumu, ilçede Donanma Komutanlığı'nın bulunması ve önemli bir istihdam sağlayan tersane, nüfus için çekici unsurlardır ve ilçe nüfusunun göçle de artmasına yol açmaktadır. Donanma, yüksek miktarda askeri nüfusun ilçedeki varlığının da başlıca nedenidir ve nüfus miktarını yapay olarak artırmaktadır. İlçede nüfus artış hızı zaman zaman düşüş göstermiş olsa da toplam nüfus miktarı, 1940'tan 1997 yılına kadar geçen 57 yıllık dönemde sürekli artış eğiliminde olmuştur (Şekil 2). Gölcük'ün 1940'ta 16.122 olan nüfusu, Kocaeli nüfusunun %4,3'ünü oluştururken, 1997'de 131.935'e ulaşmış ve Kocaeli toplam nüfusunun %11,2'sini oluşturmuştur.

Gölcük'te, 1940'ta km²'ye 100 kişi düşerken, nüfus yoğunluğu 1997 yılına kadar sürekli artış göstermiş ve 1997'de 662 kişiye ulaşmıştır. 1940'tan bu yana, 6 kattan fazla artış gösteren nüfus yoğunluğu, ilçe yüzölçümünün idari

düzenlemeler nedeniyle kısmen büyümesine karşın, hiç düşüş göstermemiştir (Gölcük'ün yüzölçümü 1940'ta 160 km² iken 1997'de 199; 2000'de ise 207 km²'ye ulaşmıştır) (Şekil 3). Ancak toprak kazanımının, her zaman nüfus yoğunluğunu artırmayacağı da göz ardı edilmemelidir. Kazanılan alanlardaki nüfus miktarının az ya da çok olmasına bağlı olarak, nüfus yoğunluğu yeniden belirlenecektir.

Gölcük'te nüfus artış hızı, Türkiye genelinin üzerinde bir seyir izlemiştir. 1940-1997 dönemini, nüfus artış hızları bakımından ikiye ayırabiliriz. Birinci dönem, artış hızlarında bir istikrarsızlığın gözlemlendiği 1940-1975 yılları arasındadır. Bu dönemde, nüfus artış hızlarında iniş çıkışlar gözlenmektedir. İkinci dönem ise 1975-1997 dönemidir. Bu dönemde ise nüfus artış hızının önceki döneme göre daha istikrarlı bir seyir izlediği gözlenmektedir. Genel eğilim, artış hızının düşmesi biçimindedir (Şekil 4). İlçenin nüfus artış hızı, Kocaeli'nin nüfus artış hızı ile de paralellik göstermemektedir. 1945-1955 dönemi dışında, Kocaeli'nin nüfus artış hızında belirgin bir istikrarsızlık gözlenmemektedir. Bu belirgin değişikliğin nedeni de 1952 yılında Sakarya'nın il konumuna getirilmesi, dolayısıyla idari sınırların değiştirilmesidir. Hem Türkiye hem de Kocaeli genelinden farklı bir nüfus artış hızı seyrine sahip olması, Gölcük'ün kendine özgü nüfus dinamiklerine sahip olduğunu göstermektedir.

Kırsal ve Kentsel Nüfus

Türkiye'de kırsal ve kentsel nüfus miktarındaki değişimler, birbirine karşıt bir gelişim göstermiştir.. Artış hızlarındaki değişimlere karşın, kentsel nüfus miktarı sürekli artış gösterirken kırsal nüfus miktarı sürekli olarak düşmüştür. Ülke genelinde, kentsel nüfus miktarı, ilk kez 1985'te kırsal nüfus miktarının üzerine çıkabilmiştir. Kocaeli için bu tarih 1975, Gölcük için ise çok daha öncedir: 1960. Türkiye'de kentleşmenin sanayileşmeye bağlı iç göçlerle doğrudan ilişkili olduğu göz önüne alındığında, Gölcük'ün kırsal ve kentsel nüfus miktarlarındaki bu gelişimi açıklamak mümkündür. Marmara Bölgesi'nin, sanayileşme, göç hareketleri ve buna bağlı kentleşmenin en yoğun yaşandığı bölge olması ve Gölcük'ün, İstanbul, Kocaeli, Bursa gibi önemli

sanayi merkezlerine yakınlığı, ilçenin kentleşme hareketlerini de hızlandırmış ve Türkiye genelinden çok daha önce Gölcük'te kentsel nüfus oranı, kırsal nüfus oranını aşabilmiştir (Şekil 5). Başka bir deyişle, Gölcük, Türkiye'den ve Kocaeli'den daha hızlı bir kentleşme süreci yaşamıştır. Bununla birlikte, kırsal nüfusun kentsel nüfusu aştığı 1960'tan 1980'e kadar kırsal nüfusun payı düşme eğiliminde iken, 1980-1997 döneminde kentsel nüfusun payı düşmüş, kırsal nüfusunki ise artmıştır. 1980-1997 yılları arasında kentsel nüfus üstünlüğünü korumaya devam etmiş olsa da aradaki farkın kapanma eğiliminde olduğu söylenebilir (Tablo 1). Bu durum, örneğin kentsel nüfus artış hızında 1975-80'den 1997'ye kadar gözlenen düşüş eğilimine bağlanabilir (Şekil 6). Bu düşüş eğilimi, kentsel nüfusun doğurganlık oranının kırsal alanlardan daha düşük olmasının yanında, ilçeye yönelik göçün azalması ile de bağlantılı olabilir. Bununla birlikte kırsal nüfus artış hızı, düşüş eğilimine kentsel nüfustan daha sonra, 1985'te girebilmiştir. Kentsel ve kırsal nüfus artış hızlarında da, tıpkı toplam nüfusta olduğu gibi iki dönem ayırt edilebilir: 1940-1975 ve 1975-1997. Birinci dönemde, iniş çıkışlar gözlenirken, 1975'ten sonra kentsel nüfus artış hızı düşmüştür. Kırsal nüfus artış hızı ise 1985-90 dönemine kadar hemen hemen değişmeden kalmış, 1990-1997 döneminde ise düşüşe geçmiştir (Şekil 6).

İl Genelinde ve Gölcük'te Nüfusun Coğrafi Dağılışı

1970'te Kocaeli genelinde nüfusun toplandığı iki alan görülmektedir: Gölcük ve İzmit (Merkez). 1980'de ise Gebze yeni bir nüfuslanma alanı olarak dikkati çekmeye başlamıştır. 1990 ve 1997 yıllarında Gölcük, Gebze ve İzmit'in ardından üçüncü sırayı almıştır (Şekil 7). Gölcük'ün öteden beri önemli miktarda nüfus barındırdığı görülmektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında etkili olan faktörlerin, donanmanın varlığı, tersanenin sağladığı istihdam ve kentleşme olduğu daha önce de belirtilmişti.

İlçe sınırları içinde nüfusun daha çok kıyı şeridinde yoğunlaştığı, güneydeki dağlık ve yüksek alanlarda ise genellikle kırsal yerleşmelerin bulunduğu gözlenmektedir. 1997 yılı nüfus verilerine göre, kıyı kuşağında, 0-100 m yükseltide yer alan

yerleşimlerin (Değirmendere, Halıdere, Ulaşlı, Gölcük ilçe merkezi ve Yazlık) toplam nüfusu 111.693'tü ve bu değer, ilçenin toplam nüfusunun %85'ini oluşturmaktaydı. Güneyde yer alan kırsal alanlarda yaşayan nüfus ise toplam nüfus miktarının yalnızca %15'ini barındırmaktaydı (Tablo 2). Açıkça görülmektedir ki deprem öncesinde Gölcük nüfusunun büyük bir bölümü kıyı kuşağında, 0-100 m'lik yükselti basamağında yaşamaktaydı. Nüfusun kıyı kuşağında toplanmasında ilçe merkezinin, dolayısıyla sanayi alanlarının ve askeri tesislerin varlığı ile yerşekilleri belirleyici olduğu söylenebilir.

17 Ağustos 1999 Depreminden Sonra Gölcük'ün Nüfus Yapısı (1997-2000)

Depremden Sonra Gölcük'ün Genel Tablosu

Gölcük ilçesi, 17 Ağustos 1999 Marmara depreminin merkez üssü olması nedeniyle, depremden en çok zarar gören yerleşimlerin başında gelmektedir. Gölcük'ün fay hattına göre konumu bunda etkili olmuştur (Şekil 8). Depreme yol açan fay, Kavaklı Mahallesi'nden ilçe merkezine girmektedir.

Gölcük'te deprem nedeniyle çok sayıda can kaybı olmuş, yapıların büyük oranda zarar görmesi sonucu yerleşim yerinde değişiklikler meydana gelmiş ve göçler yaşanmış, buna bağlı olarak nüfus önemli ölçüde azalmış, ilçe halkının dinlendiği, spor yaptığı ve kültürel etkinliklerini gerçekleştirdiği tesislerin büyük bir bölümü deprem nedeniyle kaybedilmiştir. Deprem öncesinde Gölcük'ün varlığında en önemli unsurlardan olan Donanma Komutanlığı'nın, deprem nedeniyle ilçeden taşınması gündeme gelmiş ve tüm bunların sonucu olarak ilçe canlılığını yitirmiştir. 17 Ağustos Derneği'nin verilerine göre, ilçedeki yolların %90'ı deprem nedeniyle zarar görmüş ve ulaşım sorunları ortaya çıkmış, ayrıca zaten yetersiz olan kent içi rekreasyon alanları da kullanılamaz hale gelmiş ya da depremedelerin geçici kullanımına açılmıştır. İlçedeki 17 adet park, çadır alanı olarak kullanılmıştır. Deprem sonrasında Kavaklı sahilinde 0,6-2,5 m arasında çökme meydana gelmesi sonucunda, deprem öncesinde ilçe halkının rekreasyon amacıyla kullandığı 100.000 m²'lik

yeşil alan kaybedilmiştir. Ancak 2000 yılında bu sahil şeridinin, yeniden doldurulması ve kullanıma açılması, yerel yönetimin buraların imara açılmayacağını belirtmesine karşın, düşündürücü bir gelişmedir. Yine Kavaklı Mahallesi'nde çim futbol sahası depremden büyük zarar görmüş, ilçedeki önemli spor alanlarından olan kapalı spor salonu ve körfez kıyısında yer alan yüzme havuzu da kullanılamaz duruma gelmiştir. Belediye Konservatuvarı ve Belediye Kongre Sarayı ile Turgut Özal İş ve Kültür Merkezi de depremden sonra yitirilen önemli sosyal donatılar arasındadır. Depremden önce hizmete açılmış olan şehir içi su şebekesinin Gölcük'ün kuzeyindeki kısmı (kıyı kesimi) tamamen zarar görmüş, güneydeki kısım ise %50'si tahrip olmuştur. Eğitim, sağlık başta olmak üzere hemen tüm kamu hizmet binaları yıkılırken bir olurken Gölcük tersanesi de büyük zarar görmüştür.

Tüm bu olumsuzlukların ilçe nüfusu üzerinde de etkili olacağı kuşkusuzdur. Deprem sonrası nüfus yapısının değişimi, 17 Ağustos depreminden hemen bir yıl sonra yapılan 2000 nüfus sayımı ve depremden iki yıl önce yapılmış olan 1997 Nüfus Tespiti verilerine dayanılarak ele alınacaktır. Başka bir deyişle, 17 Ağustos depreminden iki yıl önceki ve bir yıl sonraki nüfus verilerine sahip olmamız, depremin nüfus yapısı üzerinde ne derecede etkili olduğunu ortaya koymamıza olanak sağlamıştır.

1997-2000 Yılları Arasında Nüfus Miktarı, Artış Hızı ve Yoğunluğu

1997 ile 2000 yılları arasında Gölcük ilçesi %18,4 oranında nüfus yitirmiştir. Bu ani değişim, geçen 57 yıldaki sürekli artış eğilimine bütünüyle ters bir duruma işaret etmektedir. 2000 yılında ilçenin Kocaeli toplam nüfusu içindeki payı, 1997'deki %11,2'lik değerinden %8,9'a gerilemiştir. Bu gerileme, 17 Ağustos felaketi nedeniyle ortaya çıkmıştır. 1997'de 76.855 olan kent nüfusu, 2000 yılında 55.790'a gerilemiştir.

Nüfus miktarının değişimine kırsal yerleşimler bazında bakıldığında, kimi yerleşmelerin önemli miktarda nüfus yitirdiği, kimilerinin ise depremden sonra nüfuslarının arttığı gözlenmektedir. Halıdere, Değirmendere, Yazlık, İhsaniye gibi kıyıya yakın kırsal yerleşimlerin nüfuslarının azaldığı dikkati çekerken; alüvyal alanlarda yer almayan, daha

güneydeki Şirinköy, Hamidiye, Hasaneyn, Hisareyn, Örcün gibi kırsal yerleşmelerin ise nüfuslarının arttığı görülmektedir (Tablo 2). Depremin ardından, gerek Gölcük merkezde, gerekse çevre yerleşmelerde, barınma ihtiyacını karşılamak amacıyla kurulan çadır kentler ve prefabrike konutlar, çok sayıda insanın yeni yerlere taşınmasına neden olmuştur. Gölcük Kaymakamlığı verilerine göre, Örcün'de 1.600, Hisareyn'de yaklaşık 1.500, Şirinköy'de yaklaşık 300 kişinin barındığı geçici yerleşimler kurulmuş ve buralarda barınanların kalıcı hale gelmesi ile kırsal alanlara yönelik bir nüfus hareketi ortaya çıkmıştır. Bu nüfus hareketini, depreme bağlı bir zorunlu göç olarak değerlendirmek mümkündür. Bu göçün yönünü ise çadır kentlerin kuruluş yerlerinin belirlediği söylenebilir.

Nüfus miktarı ilçeler ölçeğinde incelendiğinde, Gölcük ilçesinin diğer ilçelerden farklı olduğu görülmektedir. 1997'den 2000 yılına kadar geçen süre içinde nüfusu mutlak olarak azalan tek ilçe Gölcük olmuştur¹ (Şekil 7).

Gölcük'ün nüfus artış hızında da belirgin bir değişiklik gözlenmektedir. 1990-1997 döneminde toplam nüfus artış hızı %24 iken, 1997-2000 yılları arasında bu değer %68'e düşmüştür. Kentsel nüfusta çok daha belirgin olan bu düşüş (%-106), kırsal nüfusta %9'da kalmıştır (Şekil 2, Şekil 6). Gölcük'te, nüfus miktarındaki düşüşe bağlı olarak, nüfus yoğunluğu da depremden sonra azalmıştır. 1997 yılında km²'ye 662 kişi düşerken, 2000 yılında bu değer 520'ye gerilemiştir (Tablo 3).

Gölcük'teki can kayıpları da önemli boyutlara ulaşmıştır. Depremin yol açtığı ölümlerin %33'ü yani üçte biri Gölcük'te meydana gelmiştir.

¹ 1997-2000 yılları arasında Merkez ilçenin nüfusunda da gerileme söz konusudur 1997 yılı verilerine göre Kocaeli ilinin Merkez ilçesinin nüfusu 441.263'tür ve bu değer 2000 yılında 373.034'e gerilemiştir. Ancak 1997 yılı nüfus verileri, Kocaeli'nin 2000 yılındaki idari bölünüşüne göre yeniden düzenlenmiştir. Söz konusu dönemde Derince ilçe olmuştur ve Merkez'e bağlı kimi yerleşimler Derince'ye bağlanmıştır. Bu yerleşimlerin 1997 yılına ait nüfus verileri de yeniden düzenleme sonucunda Derince'ye katılmış ve 1997 Merkez nüfusu bu düzenleme sonucunda 341.625 olarak kabul edilmiştir. Bu düzenleme sonucunda, Merkez'in 2000 yılı nüfus miktarı olan 373.034, 1997 yılındaki nüfus miktarının üzerinde olmuştur.

Gölcük, Kocaeli'nde meydana gelen ölümlerde %57'lik, yaralanmalarda ise %53'lük bir paya sahiptir. Başka bir deyişle, Kocaeli'ndeki ölüm ve yaralanmaların yarısından fazlası Gölcük'te gerçekleşmiştir (Şekil 9). "Depremin etkilediği alanlarda yaşamını yitiren her 4 kişiden biri Gölcüklüdür. Ailelerin %10,3'ünde can kaybı meydana gelmiş ve Gölcük'teki her 25 kişiden biri yaşamını yitirmiştir (Gölcük 17 Ağustos Derneği, 2000)".

Kırsal ve Kentsel Nüfus

Gölcük ilçesi, deprem sonrasında kentsel nüfusunun önemli bir bölümünü yitirmiştir. Kentsel nüfus artış hızındaki %-106'lık keskin düşüş, 21.065 kişilik bir mutlak azalmaya yol açmış, bunun sonucunda kentsel nüfusun yaklaşık ¼'i yitirilmiştir. Kentsel nüfus artış hızında 1975'ten bu yana gözlenen düşüş eğilimine karşın, kentsel nüfus miktarı sürekli artmıştır. Ancak 1997-2000 yılları arasında, depremin yaşandığı dönemde, hem artış hızının eksili değerlere düştüğü hem de kentsel nüfus miktarında azalma yaşandığı gözlenmektedir (Şekil 5, Şekil 6).

Kırsal alanların ise deprem sonrasında, konumları itibarıyla çekici duruma geldikleri söylenebilir. Durumun böyle olmasında, depremin etkisinin en fazla kıyı kuşağında hissedilmesi rol oynamıştır. Kıyı kuşağından kaçış sonucunda, kıyıda yer almayan ve geçici yerleşimlerin kurulduğu kırsal alanlar Gölcüklüler için çekici konuma gelmiştir. Kırsal nüfusun artış hızındaki düşme, daha önce de dile getirildiği gibi kentsel nüfustaki kadar keskin olmamış, %9'da kalmıştır. Depremin kırsal alanlarda yol açtığı nüfus kaybının daha az olmasında ise kırsal yerleşimlerin fay hattına göre konumları ve zemin özellikleri etkili olduğu gibi, doğayla uyumlu geleneksel yapıların da zararı azaltıcı etki yapmış olması olasıdır. Depremin ardından, toplam nüfus içinde kırsal nüfusun payı, (kendi içindeki azalmaya karşın) %42'den (1997) %48'e (2000) çıkmış; kentsel nüfusun payı ise %58'den (1997) %52'ye (2000) gerilemiştir (Tablo 1).

İl Genelinde ve Gölcük'te Nüfusun Coğrafi Dağılışı

Kocaeli genelinde, daha önce de belirtildiği gibi yalnızca Gölcük'ün nüfus miktarında bir gerileme söz konusudur. 1990'lara kadar en önemli nüfus toplanma merkezlerini İzmit, Gebze ve Gölcük oluştururken, depremin ardından bunlara Körfez ve depremden sonra ilçe konumuna getirilen Derince eklenmiştir.

İlçedeki nüfus dağılışımda ise, depremde İzmit Körfezi kıyılarının en fazla zararı görmesine bağlı olarak, güneye doğru bir yer değiştirme söz konusudur. Alüvyal dolgu alanlarının oluşturduğu kıyı kesiminde yer alan Gölcük ilçe merkezi, Değirmendere, Yazlık, Halıdere gibi yerleşimler önemli miktarda nüfus kaybetmişler, buna karşılık güneydeki daha yüksek ve dağlık alanlardaki kırsal yerleşmeler nüfus kazanmıştır. 1997'de, 100 m üzerindeki yükselti basamaklarında yer alan kırsal yerleşimlerin barındırdığı nüfus, toplam nüfus içinde %15'lik bir paya sahipken, bu pay 2000'de %21'e çıkmıştır. 0-100 m arasında yer alan kıyı yerleşmelerinde ise (Şekil 8), toplam nüfustaki %85'lik payın %79'a gerilediği gözlenmektedir. Başka bir deyişle, deprem, nüfusun kıyı kuşağı ve iç kesimler arasındaki dağılışı üzerinde etkili olmuştur. Deprem sonrasında nüfusun yine daha çok kıyı kuşağında toplandığı gözlenirse de deprem öncesi döneme göre kıyı kuşağının barındırdığı nüfus oranı azalmış, iç kesimlerinki artmıştır (Tablo 2).

Göçler

“Göçleri inceleyen coğrafyacılar, kendi yerlerini terk eden insanları bu karara iten koşullar ve algılar (*itici faktörler*) ile, diğer yerlerden daha çok belirli yerlere çeken şeylerin (*çekici faktörler*) neler olduğunu bulmaya çalışırlar. İtici güçler denebilecekler arasında çevresel, demografik, ekonomik ve siyasal baskılar sayılabilir. En çok göçe sevk eden çevresel güçler, kuraklıklar, su baskınları ve *depremlerdir* (Tümertekin ve Özgüç 1998)”.

17 Ağustos depremi neden olduğu can kayıplarının yanı sıra, göçe yol açarak da ilçe nüfusunu azaltmıştır. “Deprem öncesinde ilçede yaşayan aile sayısı 18.000 iken bugün 6.540'tır. Göç veren

ailelerin %43'ünde 1 birey, %23'ünde 2 birey, %13'ünde 3 birey, geri kalan %21'inde ise daha çok aile bireyi başka bir ile göç etmiştir. En çok göç edilen il %14 ile *İstanbul*, en çok göç edilen bölge ise %24 ile *Marmara Bölgesi*'dir. Depremden üç ay sonra ilçede kalan ailelerin %88'i Gölcük'te kalıp her şeye yeniden başlamayı düşünürken, %4'ü temelli göç etmeyi, %3'ü geçici olarak göç etmeyi düşünmektedir. %5'i ise kararsızdır (Gölcük 17 Ağustos Derneği, 2000)”. Bu verilere dayanılarak, en az 24.674 kişinin Gölcük'ten göç ettiği sonucuna ulaşılmaktadır (Ek 1).

Söz konusu göçün yöneldiği ilk bölge, %24'lük pay ile Marmara Bölgesi'dir. Bu bölgeyi izleyen bölgeler ise %19 ile Karadeniz ve %17 ile Güneydoğu Anadolu bölgeleridir (Şekil 10). Gölcük nüfusunun artışında, sanayileşme ve buna bağlı olarak ilçeye yönelen göç hareketinin etkili olduğu daha önce de dile getirilmişti. Deprem sonrasında ise, en çok göç edilen bölgelerin Karadeniz Bölgesi ve coğrafi konumu itibariyle Gölcük'ten oldukça uzak olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi olduğu görülmektedir. Söz konusu bölgelerin, ülke genelinde en çok göç veren bölgeler olduğu bilinmektedir. Bu durum, söz konusu iki bölgeden ilçeye göç etmiş olan nüfusun, deprem sonrasında *memlekete dönme* eğilimi gösterdiği izlenimini yaratmaktadır. Bunun yanında, göç hareketinin yöneldiği başlıca bölgenin halen Marmara Bölgesi ve şehrin de halen İstanbul olması dikkat çekicidir. Böylesi bir felakettin ardından, ilçeden dışarıya göç yaşansa da göç eden nüfusun büyük bölümü yine Marmara Bölgesi'nde kalmayı tercih etmiştir. Bu da Marmara Bölgesi'nin, özelde de İstanbul'un çekiciliğini hâlâ koruduğunu göstermektedir.

İlçe nüfusu 1997'de 131.935 iken; 2000'de ise 107.615'e gerilemiştir. 24.320 kişilik bu mutlak azalma, hem göç edenleri hem de can kayıplarını içermektedir. Yaklaşık olarak hesaplanan 24.674 kişilik göç ve resmi verilere göre 5.383 olan ölü sayısı ise, 30.000'in biraz üzerinde bir nüfus kaybını göstermektedir. 1997 ve 2000 arasındaki nüfus değişiminin hemen hemen 25.000; hesaplanan rakamın ise 30.000 olmasına, dolayısıyla da 5.000 kişilik bir farkın bulunmasına karşın, gözden kaçırılmaması gereken nokta, bu

verilerin kayda geçirilebilen vakaları içerdiği. Bunun yanında, Gölcük 17 Ağustos Derneği'nin verileri de yine erişilebilen kişiler aracılığıyla elde edilmiştir ve ancak yaklaşık bir hesaplama olanak vermektedir.

İlçe sınırları içinde ise ilçe merkezinin, daha genel bir tanımla kıyı kuşağının çekiciliğini yitirdiği, bunun yerine ilçenin güneyinde yer alan, daha sağlam zemin özelliklerine sahip kırsal yerleşmelerin önem kazandığı görülür. 1997-2000 yılları arasında kırsal-kentsel nüfus miktarındaki değişim de bunu destekler niteliktedir. Daha önce de dile getirildiği gibi, halkın kırsal alanlara yönelmesinde en önemli etken, çadır kentlerin buralardaki varlığıdır. Ancak bunun bilinçli bir tercih olmadığı ve geçici barınakların hemen uygun olan yerlere kurulması ile paralellik gösterdiği göz ardı edilmemelidir. Deprem öncesinde Gölcük kırsal nüfusunun eğilimi göz önüne alınırsa, 1997-2000 yılları arasında, özel olarak kimi kırsal yerleşmelerdeki (Hamidiye, Hasaneyn, Şirinköy, Saraylı, Örcün, Ulaşlı gibi) nüfus artışı, söz konusu yerleşmelere yönelik bir göçün varlığı ile açıklanabilir.

Gölcük İlçe Merkezinde Hasar Durumu ve Yerleşimin Yer Değiştirmesi

Depremlerin kentsel yerleşim birimlerinde, kırsal alanlardakinden daha fazla zarara yol açtığı bilinmektedir. Zararın kentsel alanlarda daha fazla olmasının nedeni, kuşkusuz ki bu alanlardaki nüfusun, dolayısıyla insan eseri yapıların (binalar, yollar, altyapı vb.) yoğunluğudur. Gölcük'te de deprem, en çok ilçe merkezinde can kaybına ve hasara yol açmıştır. Marmara depremi nedeniyle meydana gelen hasarın dağılışı ve büyüklüğü üzerinde fiziki ve beşeri pek çok unsur etkili olmuştur. Hasarın en fazla olduğu yerler, genel olarak fay hattına yakın ve alüvyal alanlarda kurulu yerleşim merkezleridir. Deprem sonucunda hasar meydana gelmesi, doğrudan depremin büyüklüğü ile değil, depremin şiddeti ile yakından ilgilidir. İnsan eseri yapıların dayanıklılığı, depremin etkisini azaltabilir hatta pek çok deprem, sağlam alt ve üst yapı sayesinde hasarsız atlatılabilir.

“Marmara depreminin bu kadar ağır sonuçlar doğurmasında, ülkemizdeki hızlı ve çarpık

kentleşme süreci, yerleşimler için yanlış yer seçimi, gecekondulaşma, plansızlık ve denetimsizliğin etkili olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Gölcük'te büyük hasar gören yerleşim alanlarının ortak özelliklerine baktığımız zaman, bunların fay hattı üzerinde veya yakınında ve depreme karşı son derece dayanıksız zeminler üzerinde kurulmuş olduklarını görmekteyiz. Özellikle, Gölcük depremi sonucunda ayakta kalabilmiş binalarda birinci etken, yıkılmış binalara göre daha uygun zeminde kurulu olmalarıdır. O halde, Gölcük depremi sonucunda hasarın fazla olmasının başlıca nedenleri arasında, yerleşim birimlerinin yanlış yere yapılmasının birinci derecede etkili olduğunu söyleyebiliriz. Özellikle, yeraltı su seviyesinin yüzeye çok yakın olduğu, taşıma gücü zayıf zeminlerde ve kıyıdaki dolgu alanlarında hiçbir inceleme yapmadan gelişigüzel bir biçimde çok katlı binaların ve sanayi tesislerinin yapılması, Gölcük depreminde adeta felakete davetiye çıkarmıştır (Efe ve Demirci 2001)”.

Gölcük ilçe merkezi, depremden en çok zarar gören kentsel yerleşimlerin başında gelmektedir. İlçe merkezindeki konutların %61'i, işyerlerinin ise %68'i az ya da çok hasar görmüştür (Şekil 11). Gölcük merkezde, toplam 14.910 konut ve 3.111 işyeri deprem nedeniyle hasara uğramıştır. Kocaeli Valiliği'nin verilerine göre, il genelinde hasar gören 17.328 işyeri içinde, Gölcük ilçesi %26'lık bir paya sahiptir. Bir başka deyişle, Kocaeli'nde hasar gören işyerlerinin ¼'ü Gölcük ilçesi sınırlarında yer almaktadır. Ağır hasarlı işyerlerinin %38,9'u, orta hasarlı işyerlerinin %22,2'si, az hasarlı işyerlerinin ise yalnızca %17,9'u Gölcük'te bulunmaktadır (www.kocaeli.gov.tr). Depremde ailelerin %36'sında en az bir birey işini, ailelerin 1/5'i ise işyerlerini kaybetmiştir (Gölcük 17 Ağustos Derneği, 2000).

İlçe merkezindeki hasar durumu, mahallelere göre önemli farklılıklar göstermektedir. Özellikle kıyı kuşağında konut ve işyerlerinin yarıdan fazlası hasar görmüştür. Konut ve işyerlerinin hasar görmesi bakımından ilk üç sırayı, kıyıda yer alan Dumlupınar, Kavaklı ve Merkez mahalleleri almaktadır. Dumlupınar Mahallesi'nde konutların yaklaşık %90, işyerlerinin ise %80'i hasar görürken; Kavaklı ve Merkez mahallerinde konut

ve işyerlerinin %70'e yakını az ya da çok hasar görmüştür. Bu nedenle, en çok can kaybının söz konusu mahallelerde meydana gelmiş olması muhtemeldir. Mahallere göre nüfus bilgilerine ulaşmamız mümkün olmadığı için, hasar dağılımı ve nüfus değişiminin karşılaştırılması yapılamamıştır. Piyalepaşa Mahallesi, depremi en az hasarla atlatan mahalle olarak dikkati çekmektedir. İşyerleri ve konutların %30'dan azı hasara uğrarken, ağır hasarlı konutların payı %6,8'de, işyerlerinin payı ise %7,5'te kalmıştır (Tablo 3, Şekil 12, Şekil 13).

Depremin dikkat çekici sonuçlarından biri de yerleşimin yer değiştirmesidir. Gölcük ilçe merkezi, önceleri bataklık durumunda olan ve kurutulmuş kullanıma açılan bir alanda kurulmuştur. Dolayısıyla zemin özellikleri, aslında yerleşmeye uygun değildir. Kıyı kuşağının yerleşmeye uygun olmayan koşullarına karşın, ilçenin güneyi, Samanlı Dağları'nın yer aldığı kesim, yerleşmeye daha uygun koşullar sunmaktadır. Kırsal yerleşmelerin bu bölgede yoğunlaşması da bunun bir göstergesidir. Yerleşim planında da görüldüğü gibi, depremden sonra inşa edilen afet konutları, ilçenin güney kesiminde, Gölcük'e bağlı bir köy olan Şirinköy'ün güneyinde yoğunlaşmaktadır (Şekil 12 ve Şekil 13). Başka bir deyişle, yeni konutların yer seçiminde, zemin özellikleri etkili olmuş, daha önce kullanılmayan, engebeli alanlar yeni konutların inşası için kullanılmış ve yerleşim güneye doğru yer değiştirmiştir. Gölcük Kaymakamlığı'nın 2002 yılı verilerine göre, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nce 1.686, Başbakanlık Proje Uygulama Birimi'nce Dünya Bankası kaynaklı 3.568 olmak üzere toplam 5.254 konutun yapımı tamamlanmış, yeni yapılacak olan 1.250 konut ile ilgili işlemler sürdürülmektedir. 84 aile ise ev yapımı konusunda yardım almışlardır. Böylece, konut yapımları tamamlandığında 6.500'ün üzerinde yeni konutun inşa edilmiş olacağını ve ortalama olarak da (standart olarak 5 kişilik aileleri temel alırsak) 30.000'in üzerinde bir nüfusun, ilçedeki yeni yerleşimlere yöneleceği, dolayısıyla da ilçe sınırları içinde deprem nedeniyle 30.000'den fazla kişinin (kentsel nüfusun yarısından fazlasının) yerini değiştirmiş olacağı yorumunu yapabiliriz.

Sonuç

17 Ağustos 1999 depremi ile ülkemizin depremselliği gündemimizin ilk sırasını almıştır. Üzerinde yaşadığımız toprağı tanımak, daha önce üzerinde pek de durulmayan bir konu iken, depremle birlikte toplumun büyük bir kesimi için önem kazanıvermiştir. Deprem sonrası tartışmalar ise, genel olarak Türkiye'nin fiziksel koşulları, jeolojik yapısı, fayların nerelerden geçtiği gibi konular üzerinde yoğunlaşmıştır. Ancak deprem sonrasında üzerinde pek de durulmaya konuların başında, felaketten bizzat etkilenenlere ne olduğu gelmektedir. Depremin nüfus ve yerleşme üzerindeki etkilerini Gölcük örneğinde ele alan bu çalışmada ulaşılan sonuçları şöyle sıralayabiliriz:

Gölcük nüfusu, 1940'tan 1997'ye kadar sürekli artış eğilimi gösterirken, deprem sonrasında ani bir düşüş gözlenmiştir. Toplam nüfustaki düşüşe karşın kırsal nüfusta kısmi; kentsel nüfusta ise ciddi bir azalış söz konusudur. Depremin ilçe merkezindeki etkisi bunda belirleyici olmuştur. Kırsal nüfusun kentsel nüfus kadar azalmaması ve toplam nüfus içindeki payının da artması, kırsal yerleşmelerin lokasyonu ve buralara kurulan geçici yerleşmeler ile yakından ilgilidir. Dayanıklı zemin koşullarına sahip kırsal yerleşmeler, depremin ardından çekici konuma gelmişlerdir. Nüfus miktarındaki azalış yoğunluğa da yansımış, nüfus yoğunluğu 1940'tan bu yana ilk kez düşüş göstermiştir. İlçenin toplam, kırsal ve kentsel nüfus artış hızlarında belirgin bir gerileme gerçekleşmiştir. Deprem, Gölcük'ün demografik gelişim sürecine bütünüyle ters bir durumu ortaya çıkarmıştır.

Ülkemizde bugüne kadar kırdan kente doğru gerçekleşen göç eğilimi, belki de ilk kez, sınırlı bir alanda da olsa, tersine dönmüştür. Deprem sonrasında, Gölcük'te kentten kıra doğru bir göç hareketi gündeme gelmiştir. Kırsal alanlardaki nüfusun artışında, geçici yerleşimler nedeniyle buralara gelen nüfusun, zamanla kalıcı duruma gelmesi de etkili olmuştur.

İlçe merkezinde de nüfusun yer değiştirmesi söz konusudur. 30.000'den fazla insan, yeni yapılan konutlara yerleşmek amacıyla yerlerini değiştirmişler ya da değiştireceklerdir. Bunun dışında, sürekli olarak göç alan bir konumda olan

Gölcük, deprem sonrasında dışarıya göç vermeye başlamıştır. Deprem nedeniyle, ilçeden en az 25.000 kişi göç etmiştir.

Deprem sonrasında, ilçe merkezinde inşa edilen yeni konutlarda, daha çok güneye kayma söz konusudur. Alüvyal alanlardan uzaklaşma ve daha sağlam zemin özelliklerine sahip alanlara yönelme eğilimi olumlu bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

İnşaat kalitesinin depremin afete dönüşmesindeki başlıca etken olduğu tartışılmaz bir gerçektir. İlçenin depremden hasar görmesinde, inşaat kalitesindeki düşüklüğün yanı sıra zemin

özelliklerinin ve kuruluş yerinin fay hattına göre konumu da son derece etkili olmuştur. Yerleşimlerin yerinin seçilmesinde dikkat edilmesi gerekenler bir kez daha ortaya çıkmıştır ancak bu problemin çözümü uzun vadeli bir zihniyet değişimi gerektirmektedir.

Doğal olayların afete dönüşmesi büyük ölçüde insan etkinlikleriyle ilişkilidir. Bu nedenle, herhangi bir doğal afetin ardından gözlenen göçler, yerleşim yeri değişiklikleri, demografik yapıdaki değişimlerin ya da başka alanlardaki olumsuz gelişmelerin derecesi, doğal afetlerle yaşamayı ne derecede öğrendiğimizin de göstergesi olmaktadır.

REFERANSLAR

DİE Nüfus İstatistikleri, 1940-2000

Efe, R., Demirci, A., 2001. 'Gölcük 1999 Depreminde Zemin ve Yerçekli Özelliklerinin Şiddet ile Hasar Dağılışına Etkisi'. *Türk Coğrafya Dergisi* **36**, 1-15, İstanbul

Gölcük 17 Ağustos Derneği, 2000. *Merkez Üssü Gölcük: O Gece Üçü İki Gece*. 17 Ağustos Derneği Yayınları, Kocaeli

Gölcük Belediyesi resmi internet sitesi, www.golcuk-bld.gov.tr

Hacısalıhoğlu, İ. Y., 2001. *Türkiye'nin Kentsel Gelişim Süreci ve 1999 Marmara Depremi*. Çantay Kitabevi, İstanbul

Kasapoğlu, A., Ecevit, M., 2001. *Deprem Sösyolojik Araştırması*. Sosyoloji Derneği Yayınları, No:8, Ankara

Kocaeli Valiliği resmi internet sitesi, www.kocaeli.gov.tr

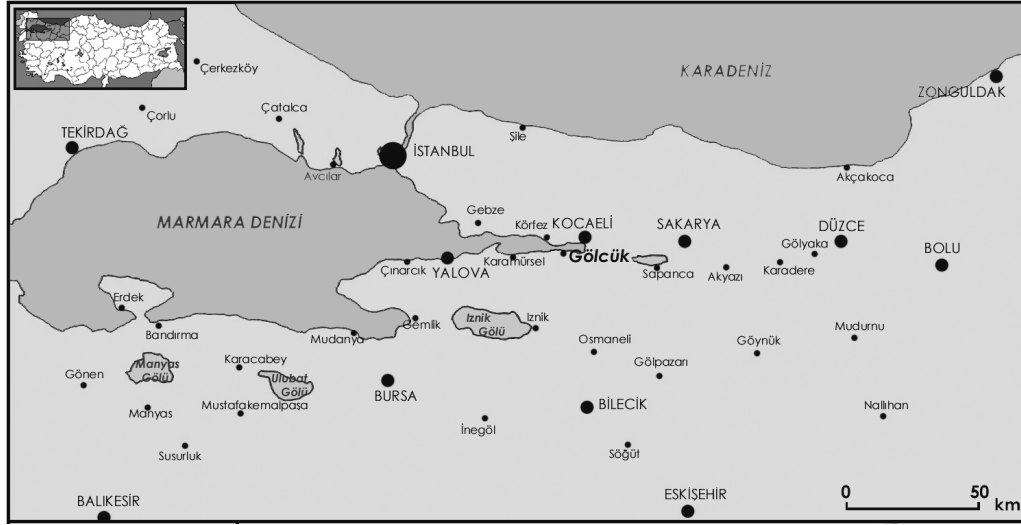
Meşe, G., 2001. 'Deprem Psikolojik Etkileri'. Karadağ, A., Yavaş, H. (editörler) *Yerel Gündem 21: İzmir'de Deprem Riski içinde*, İzmir

Mitchell, W. A., Özgüç, N., 2000. 'Geographical Perspectives on Political, Social and Economic Aftershocks from the Marmara (NW Turkey) Earthquake Disaster of August 17, 1999'. *Association of American Geographers Annual Meeting*, Pittsburg

Tercan, B., 2001. 'Post Earthquake Relocation Process in Yalova'. *Yüksek Lisans Tezi*, ODTÜ, Ankara

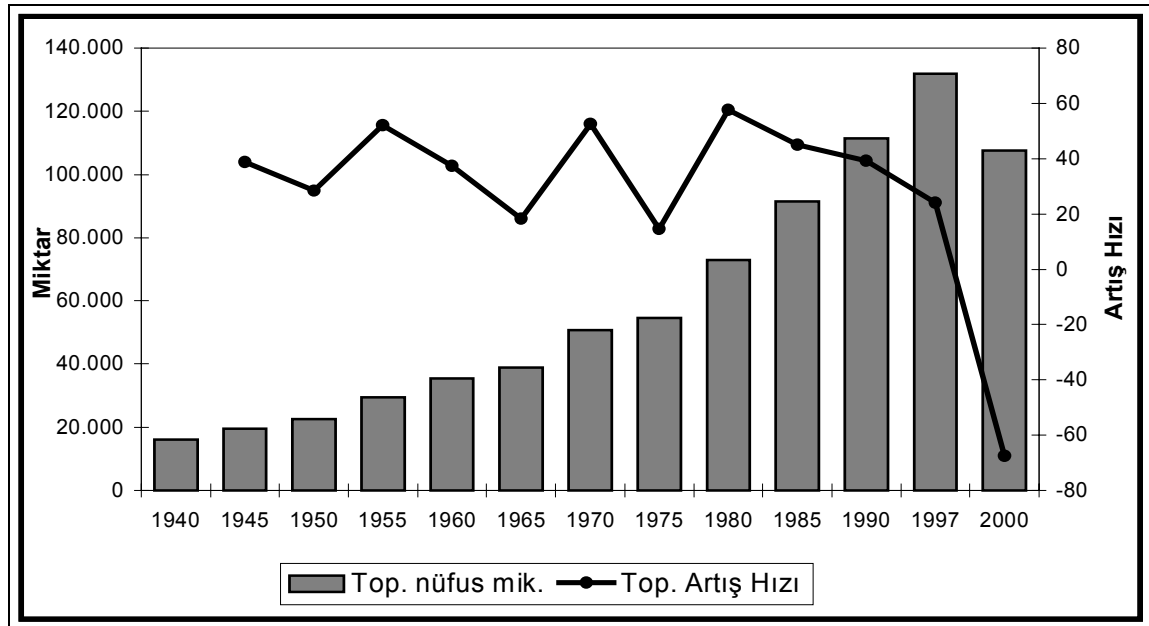
Tümertekin, E., 1968. *Türkiye'de İç Göçler*. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları No:54, İstanbul

Tümertekin, E., Özgüç, N., 1998. *Beşeri Coğrafya: İnsan Kültür Mekan*. Çantay Kitabevi, İstanbul



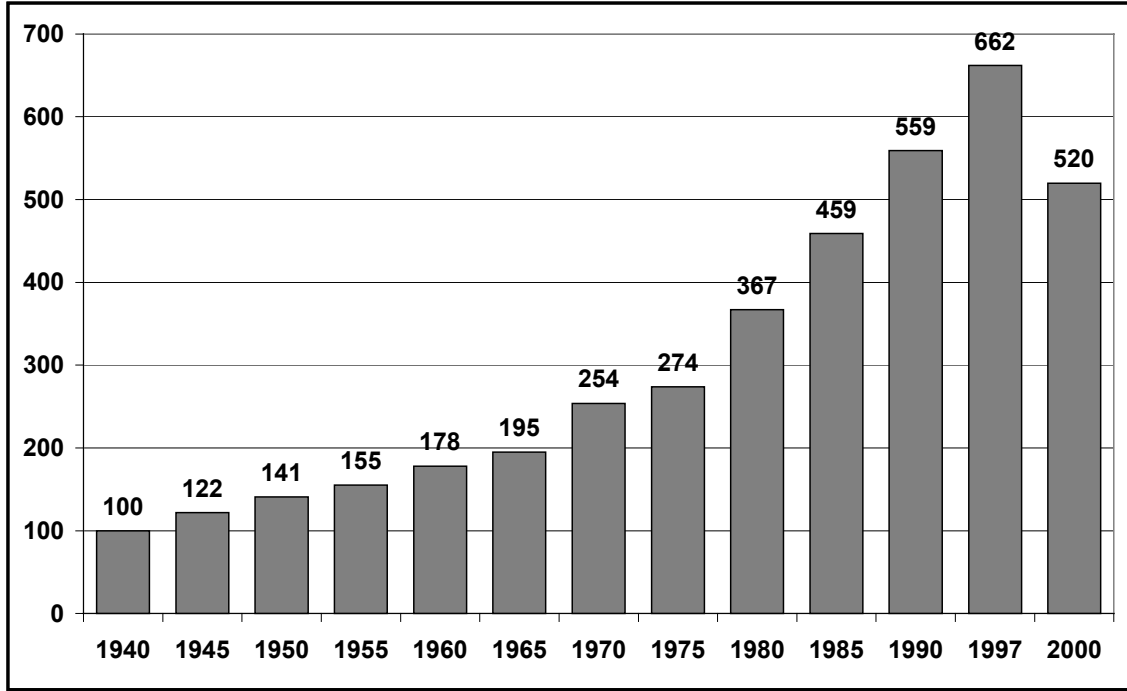
Şekil 1: Gölcük'ün konum haritası.

Figure 1: Location map of Gölcük.



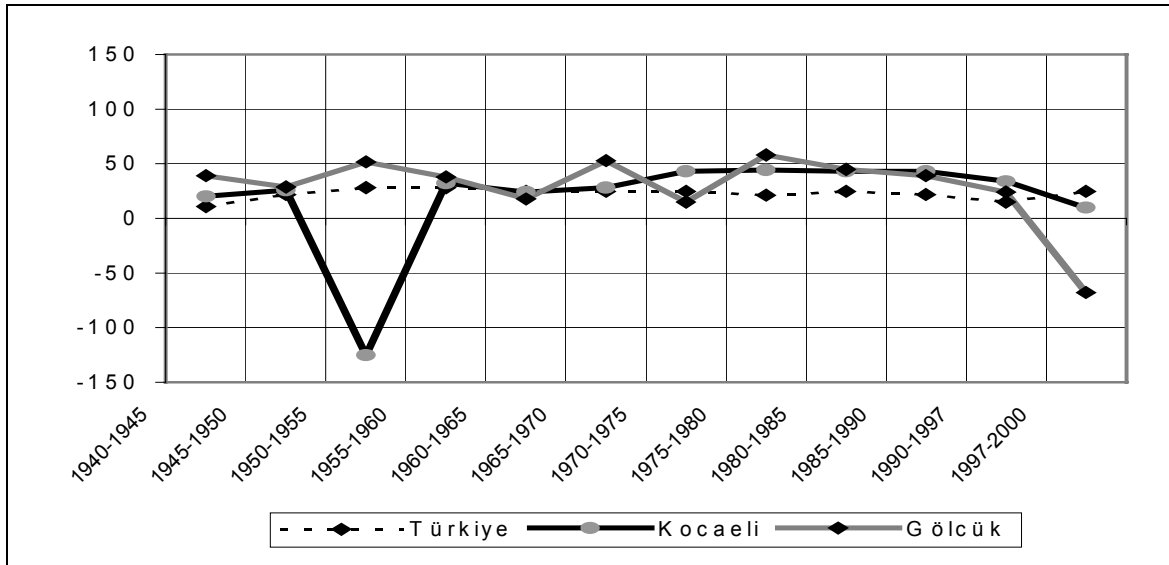
Şekil 2: 1940-2000 yılları arasında Gölcük'te toplam nüfus miktarı ve artış hızlarının (%) gelişimi

Figure 2: Total population amount and growth rates (%) of Gölcük as to the years 1940-2000.



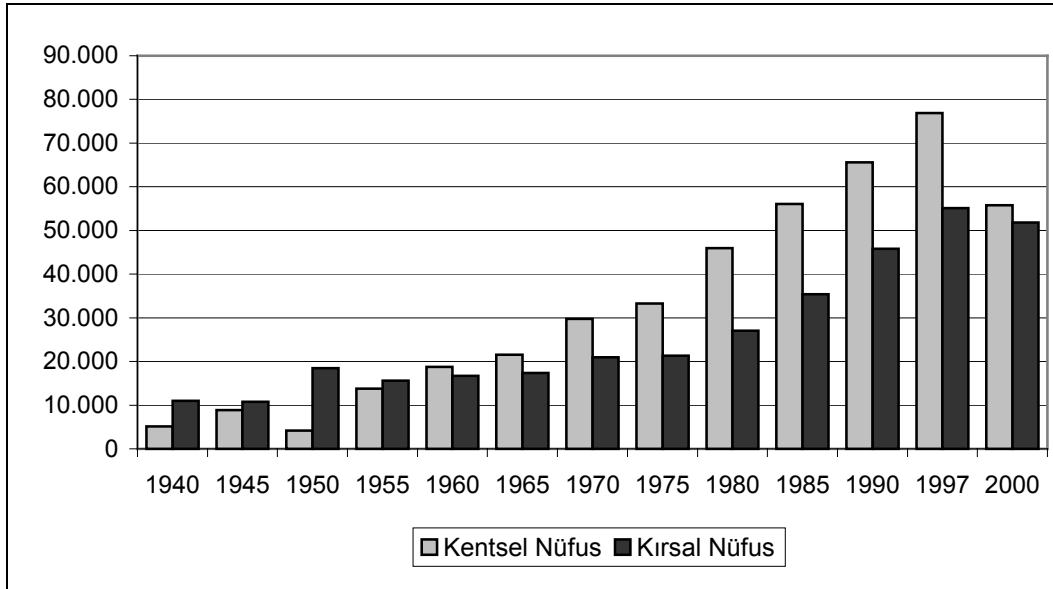
Şekil 3: Gölcük'te nüfus yoğunluğunun gelişimi

Figure 3: Changes in density of population in Gölcük.



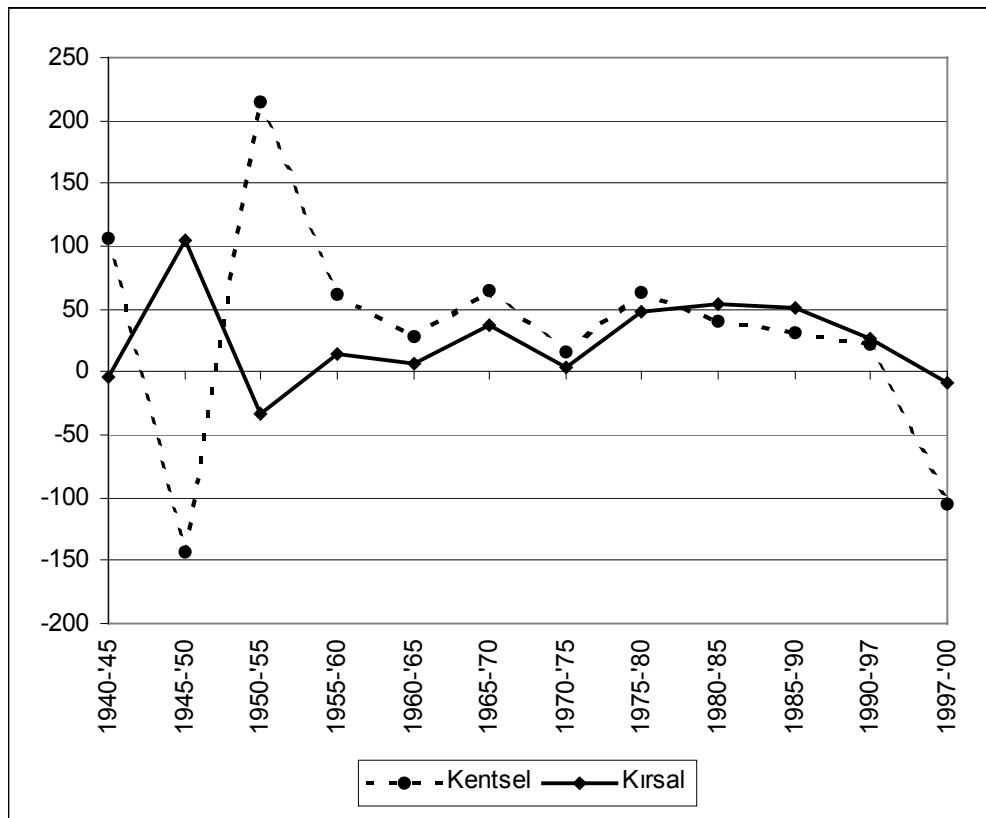
Şekil 4: Türkiye, Kocaeli ve Gölcük'te toplam nüfus artış hızları

Figure 4: Growth rates of total population in Türkiye, Kocaeli and Gölcük.



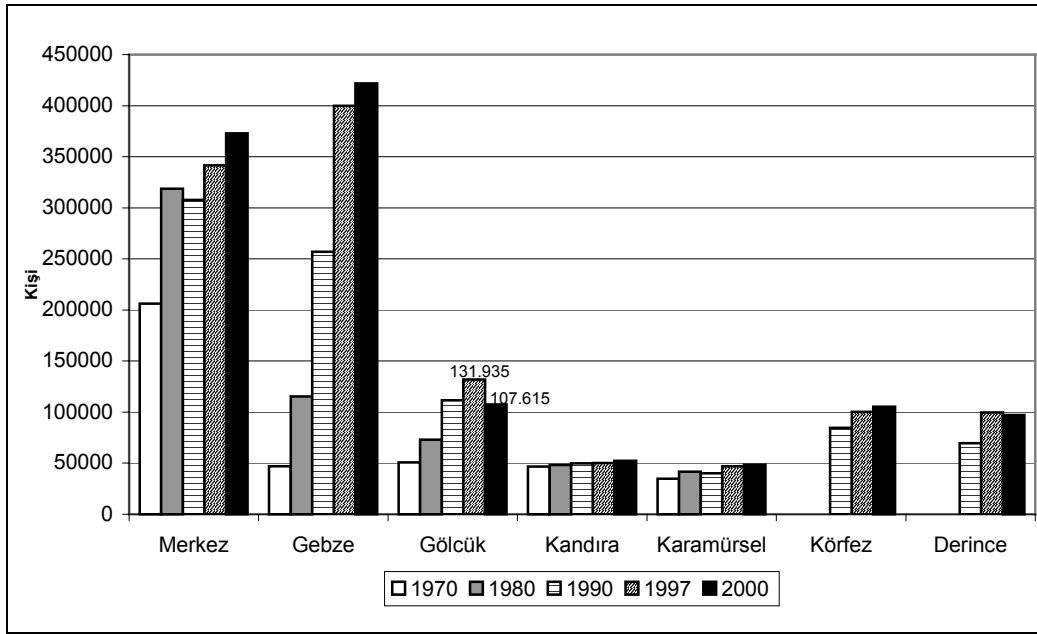
Şekil 5: Gölcük'te kır ve kent nüfus miktarının gelişimi

Figure 5: Changes in the amount of rural and urban population in Gölcük.



Şekil 6: Gölcük'te kırsal ve kentsel nüfus artış hızları

Figure 6: Growth rates of rural and urban population in Gölcük.



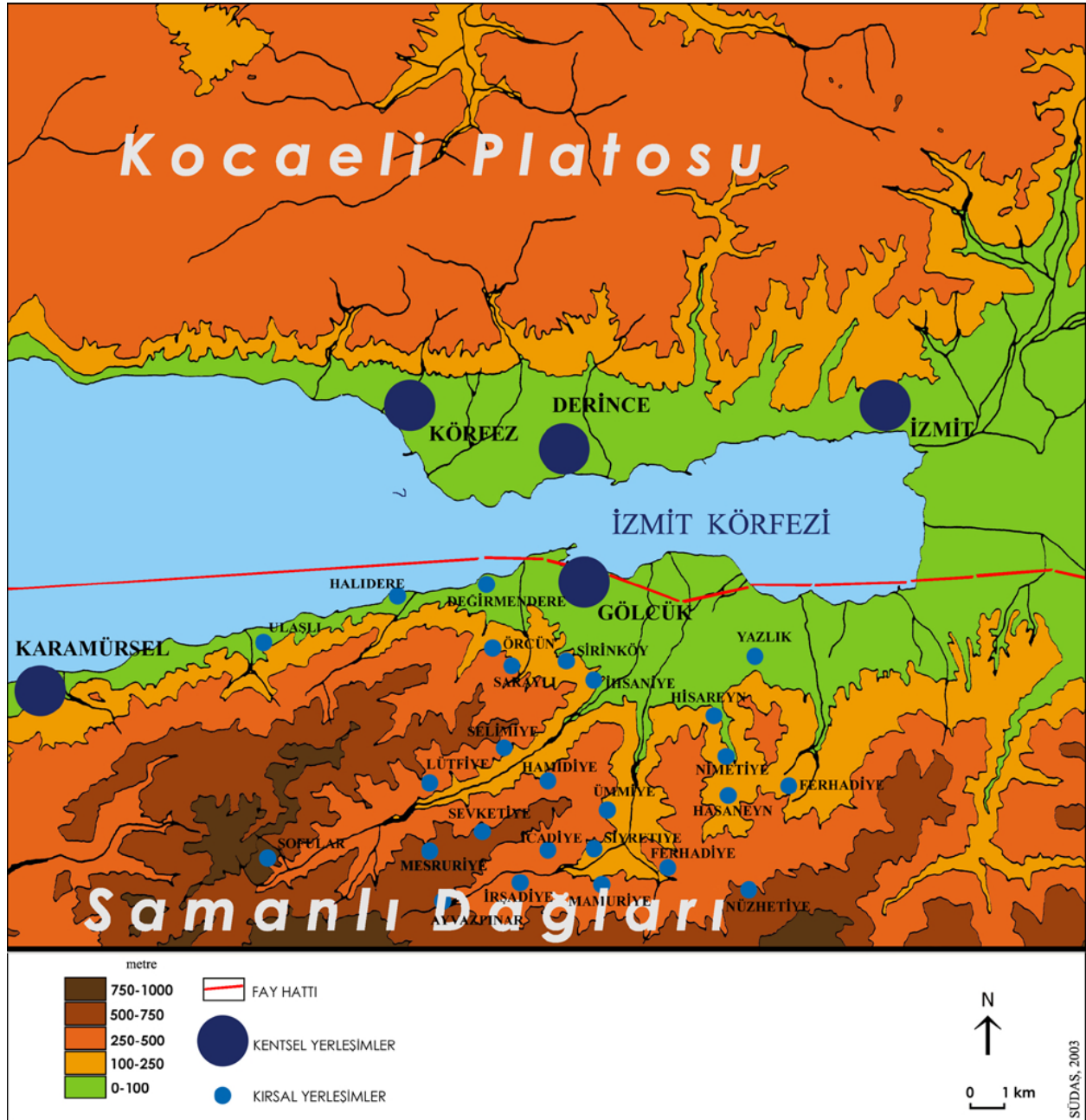
Şekil 7: Kocaeli ilinde, ilçelere göre nüfus miktarının gelişimi.

Figure 7: Changes in the population amount of Kocaeli as to districts.

Tablo 2: Gölcük nüfus miktarında ve nüfusun kıyı-iç kesim dağılışında gözlenen değişim.

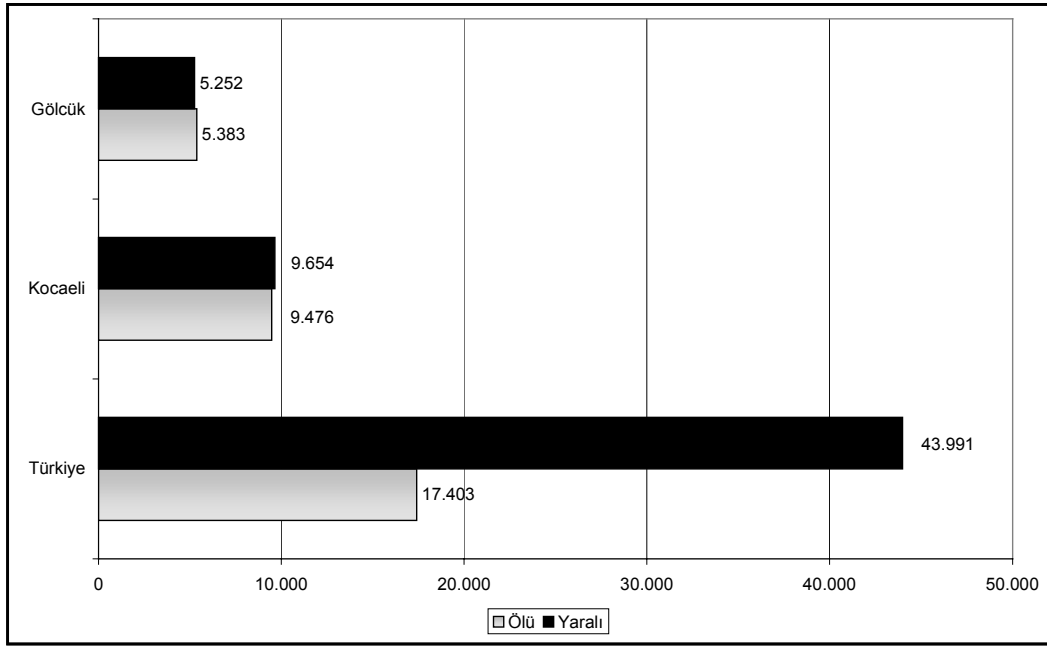
Table 2: Changes observed in population of Gölcük as to the distribution along the coastal zone and in hinterland.

Kıyı kuşağı (0-100 m)			İç kesim (100 m ve üzeri)		
Yerleşim	1997	2000	Yerleşim	1997	2000
Değirmendere	26.136	22.086	Ayvazpınarı	151	150
Gölcük Merkez	76.855	55.790	Eski Feradiye		101
Halidere	4.218	2.924	Hamidiye	556	704
Ulaşlı	2.445	2.875	Hasaneyn	125	264
Yazlık	2.039	1.832	Hisareyn	2.765	3.489
Toplam	111.693	85.507	İcadiye	140	196
Pay (%)	85	79	İhsaniye	12.222	11.607
			İrşadiye	328	327
			Lütfiye	231	414
			Mamuriye	91	97
			Mesruriye	207	200
			Nimetiye	260	337
			Nüzhetiye	322	481
			Örcün	308	530
			Saraylı	497	660
			Selimiye	354	450
			Siyretiye	214	261
			Sofular	135	165
			Şevketiye	99	164
			Şirinköy	748	1.003
			Ümmüye	123	179
			Yeni Feradiye	366	329
			Toplam	20.242	22.108
			Pay (%)	15	21



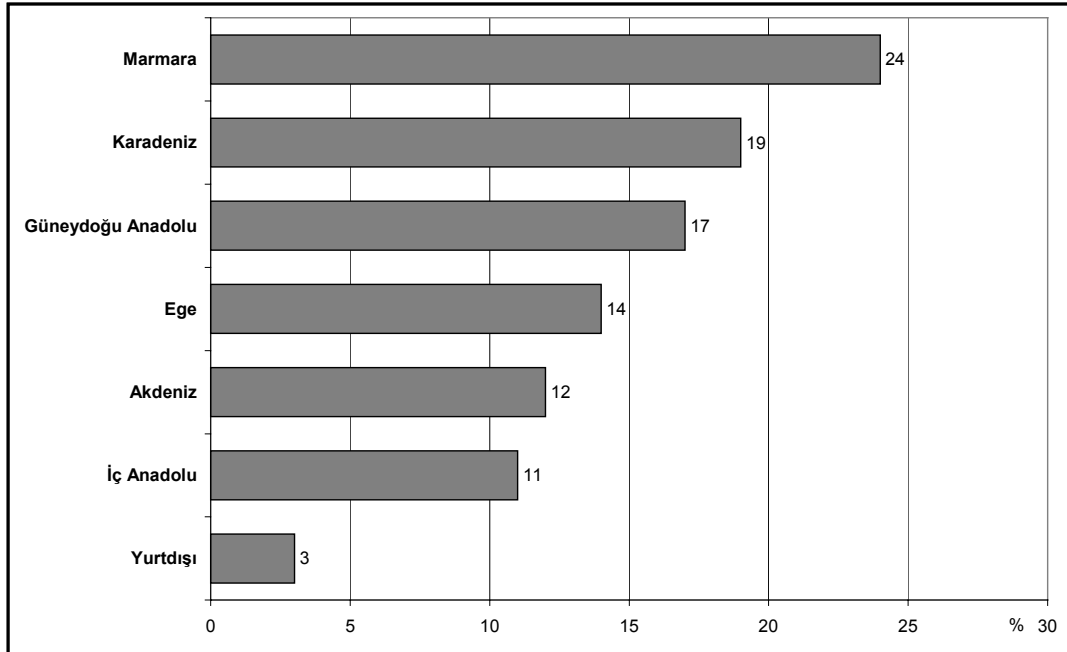
Şekil 8: Araştırma alanının hipsometrik haritası.

Figure 8: Hypsometric map of the study area.



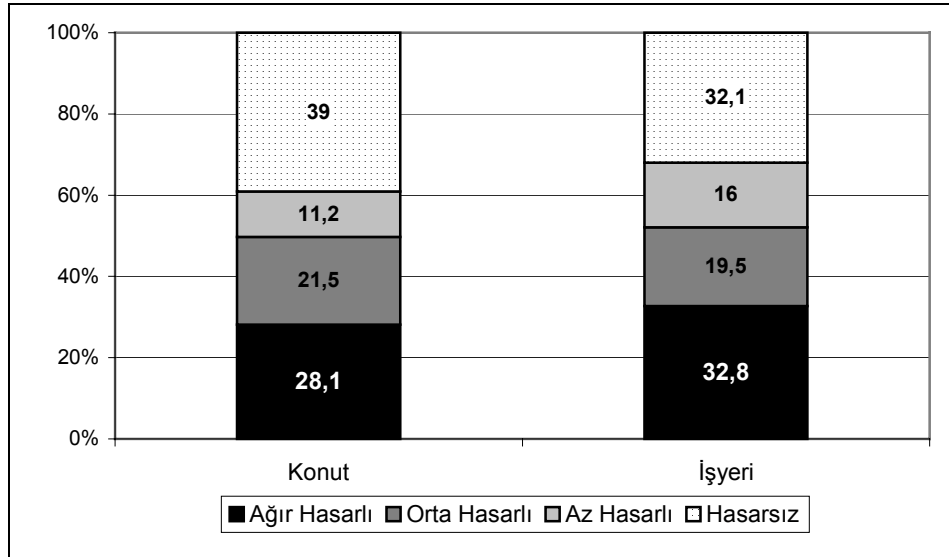
Şekil 9: 17 Ağustos depreminde gerçekleşen ölümler ve yaralanmalar (Gölçük 17 Ağustos Derneği, 2000).

Figure 9: Number of the dead and the injured caused by the earthquake.



Şekil 10: Göç edilen bölgelere göre paylar (%; Kaynak: Gölçük 17 Ağustos Derneği, 2000).

Figure 10: Immig Immigration shares of regions (%).



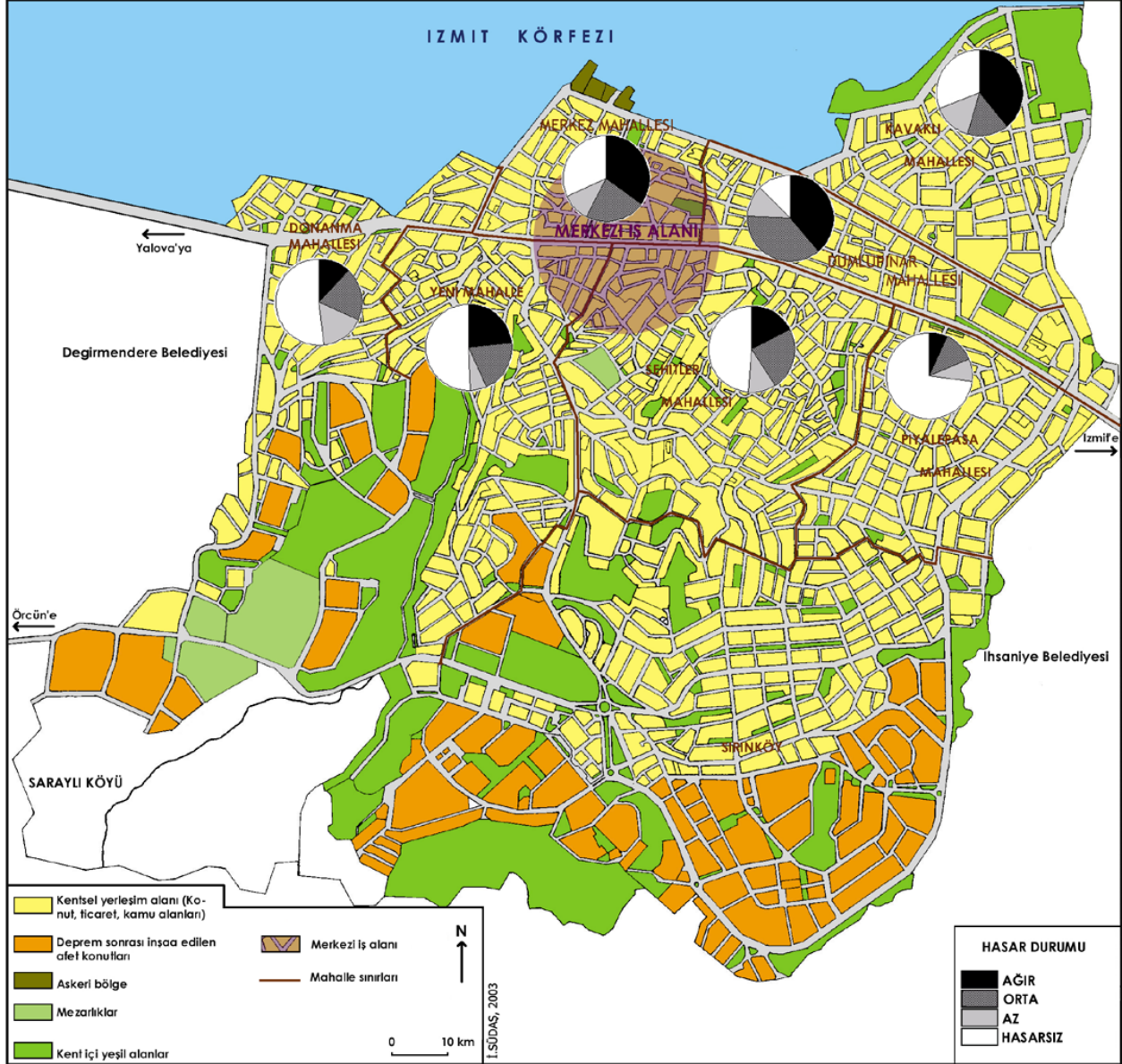
Şekil 11: Gölcük ilçe merkezinde, binaların hasar durumuna göre payları (%).

Figure 11: Rates of destructed buildings in Gölcük (%).

Tablo 4: Gölcük ilçe merkezindeki konut ve işyerlerinin mahallelere göre hasar görme oranları (%).

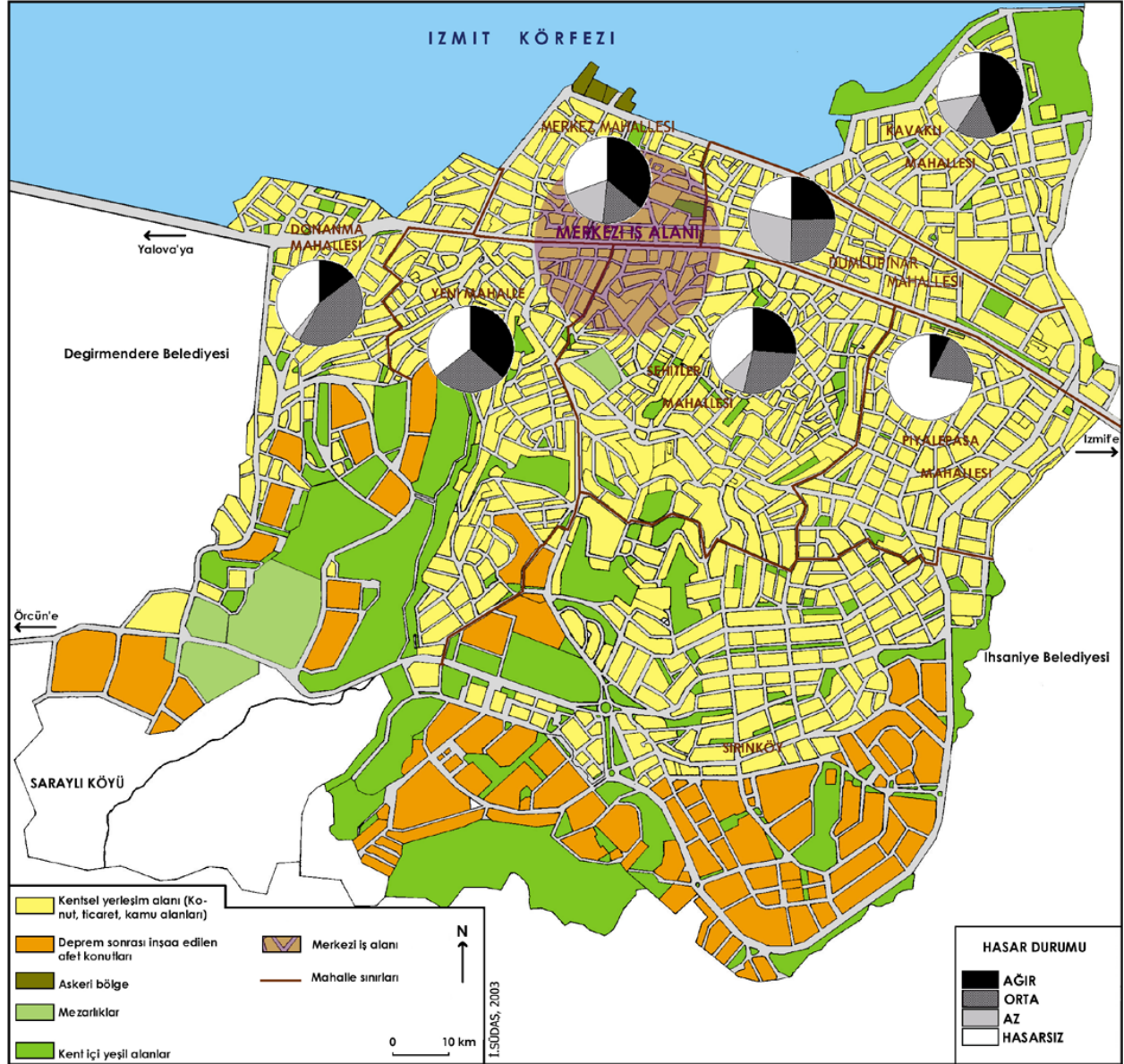
Table 4: Destruction rates of houses and offices in urban Gölcük.

Mahalle	Ağır Hasarlı		Orta Hasarlı		Az Hasarlı		Toplam Hasar Oranı		Hasarsız	
	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri	Konut	İşyeri
Dumlupınar	38,9	24,5	36,7	25,6	11,8	28,8	87,4	78,9	12,6	21,1
Kavaklı	39,4	43,6	15,2	15,8	14,7	12,9	69,3	72,3	30,7	27,7
Merkez	35,0	36,1	22,7	15,3	10,6	18,0	68,3	69,4	31,7	30,6
Şehitler	17,4	26,0	23,4	27,6	10,4	9,2	51,2	62,8	48,8	37,2
Yenimahalle	23,3	36,5	20,0	28,0	6,1	0	49,4	64,5	50,6	35,5
Donanma	12,0	14,4	19,8	43,4	16,5	3,4	48,3	61,2	51,7	38,8
Piyalepaşa	6,8	7,6	11,7	19,7	8,5	0	27,0	27,3	73,0	72,7



Şekil 12: İlçe merkezinde hasar gören konutların mahallelere göre dağılışı
(Kaynak: Gölcük Belediyesi, yeniden düzenlenerek).

Figure 12: Spatial distribution of destructed houses as to the districts in urban Gölcük
(Gölcük Municipality, modified).



Şekil 13: İlçe merkezinde hasar gören işyerlerinin mahallelere göre dağılışı
(Kaynak: Gölcük Belediyesi, yeniden düzenlenerek)

Figure 13: Spatial distribution of destroyed offices as to the districts in urban Gölcük