

KARABURUN YARIMADASI GÜNEYBATISINDAKİ SU KAYNAKLARININ HİDROJEOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ

**Alper Baba^a, Celalettin Şimşek^b, Orhan Gündüz^b, Alper Elçi^b, Alim Murathan^c,
Hasan Sözbilir^b**

^aİzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İzmir, Türkiye

^bDokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

^cDSİ II. Bölge Müdürlüğü, İzmir, Türkiye
(alperbaba@iyte.edu.tr)

ÖZ

İzmir'in batı ucunda yer alan Karaburun Yarımadası turizm açısından Türkiye'nin en önemli yerlerinden bir tanesidir. Yerli ve yabancı turistlerin Çeşme ve Alaçatı'da yer alan turizm tesislerinde konaklamalarının yanı sıra, bu kesimlerde yer alan ikinci konutlar nedeni ile de yaz ayları nüfusunu çok arttırdığı görülmektedir. 2012 yılı verilerine göre Çeşme ilçe nüfusu 34563 kişi olarak görülmekle birlikte, özellikle 2014 Temmuz ve Ağustos aylarında nüfusun altı yüz bin kişiye ulaştığı vurgulanmaktadır. Bu nedenle, İlçenin en önemli sorunu su olmuştur. Çeşme ilçesinin su ihtiyacı, Alaçatı Barajı ve Karaburun Yarımadası'nın güney batısında yer alan Ildır Bölgesi'ndeki kuyulardan sağlanmaktadır. İklim değişiminin bir sonucu olarak son yıllarda, barajdaki su seviyesi çok azalmıştır. Buna ek olarak, alandaki yeraltısuyu kaynakları da aşırı çekimin bir sonucu olarak tuzlanmaya başlamıştır. Çeşme'nin başlıca su kaynağını oluşturan, Ildır karstik kaynaklar ile ilgili DSİ, İller Bankası ve Turizm Bakanlığı tarafından bir dizi araştırma yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda, Ildır karstik kireçtaşları yeraltısuyu kaynak kapasitesi, karstik akiferin deniz ile olan ilişkisinin sınırlandırılması ve geçirimsiz bir perdenin oluşturulması üzerine durulmuştur. DSİ tarafından Ildır sahil kesiminde açılan sondaj kuyularında, kıyı boyunca deniz suyu girişiminin olduğu, alanda aktif karst derinliğinin ortalama 60 m olduğu belirtilmiştir.

Bu çalışma kapsamında, Karaburun Yarımadası'nın güneybatısında yer alan Ildır ve çevresindeki su kaynaklarının hidrojeokimyasal özellikleri ile ilgili veriler irdelenmiş ve alanda bulunan sondajlardan ve kaynaklardan düzenli olarak fiziksel ölçümler alınmıştır. Elde edilen verilere göre, inceleme alanında yüzlek veren Paleozoik ve Mesozoyik yaşlı karbonatlar oldukça karstik bir özellik kazanmıştır. Bu birimler içinde, polye ve uvala şeklinde karstik yapılar bulunmaktadır. Bölgede yer alan karstik yapılar tektonik kontrollüdür. Tektonik zonlar DB ve KKD doğrultuludur. Bu alandaki kaynakların ortalama debisinin 420 lt/sn'dir. Bu kaynakların çevresinde bulunan kuyularda yaz aylarında yaklaşık 200 lt/sn su elde edildiği ve aşırı çekim sonucu kuyu sularında tuzlanmaya neden olduğu saptanmıştır. Yaz aylarında kuyu sularında yapılan elektriksel iletkenlik ölçümleri 3000 µS/cm değerlerini aşmaktadır. Kuyulardaki aşırı çekim, aynı zamanda kaynakları da etkilemektedir.

Bu çalışma TÜBİTAK 113Y042 nolu proje kapsamında yapılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Karstik yapılar, tuzlanma, yarımada, yeraltısuyu

HYDROGEOCHEMICAL PROPERTIES OF WATER RESOURCES IN SOUTHWEST OF KARABURUN PENINSULA

**Alper Baba^a, Celalettin Şimşek^b, Orhan Gündüz^b, Alper Elçi^b, Alim Murathan^c,
Hasan Sözbilir^b**

^aİzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İzmir, Türkiye

^bDokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

^cDSİ II. Bölge Müdürlüğü, İzmir, Türkiye

(alperbaba@iyte.edu.tr)

ABSTRACT

The Karaburun Peninsula, located on the western end of İzmir, is one of most important place in terms of tourism in Turkey. Population of Çeşme and Alaçatı increases during summer time due to local and foreign tourists. According to data from the year 2012, the winter population of Çeşme was 34563, but it reached to six hundred thousand in July and August 2014. Therefore, water will be the most important problem in the district. The water of the Çeşme region is supplied from the Alacati Dam and from the wells located southwestern parts of the Karaburun Peninsula. The water levels are on the decline in the dam in recent years as a result of climate change. Therefore, a significant portion of water is pumped to Çeşme from the Ildır region, but this excessive abstraction of groundwater resulted in sea-water intrusion in the region. A series of investigations was conducted by DSİ, Bank of Provinces and Ministry of Tourism about karst springs of Ildır. Most of these studies focus on groundwater capacity, relation between karstic limestone and sea, and the impermeable barrier constructed to mitigate sea water intrusion. According to the results of these studies, wells drilled in karst system experienced significant levels of sea water intrusion. The average depth of active karst was found to be 60 m in the region.

In this study, hydrochemical characteristics of water resources were evaluated and physical parameters were measured around the Ildır Region. The results show that significant levels of karstification were observed in the Paleozoic and Mesozoic carbonates of the region which resulted in a number of polje and uvala structures. The karst structures are tectonically controlled in the region. Tectonic zones are EW and NNE trending. The average flow of karst springs are 420 l/s, and 200 l/s of water is obtained from well in summer time. The Karstic springs in the Ildır Region have been effected by sea intrusion due to excessive water withdrawal in the wells. Electrical conductivity values of water in these wells reached up to 3000 µS/cm during summer time. In addition, extreme withdrawal from wells also influenced the karstic springs in the area.

This study is funded by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) through project number 113Y042.

Keywords: Karstic structure, sea-water intrusion, peninsula, groundwater