

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/264548378>

İklim Değişikliğinin Mogan ve Eymir Göl Seviyeleri Üzerindeki Etkisinin Değerlendirmesi

Conference Paper · April 2011

CITATIONS

0

READS

155

2 authors:



Ozlem Yagbasan

Gazi University

23 PUBLICATIONS 134 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Hasan Yazicigil

Middle East Technical University

90 PUBLICATIONS 676 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Dating of groundwater [View project](#)



Noble Gas Tracers in the Environment [View project](#)

64. Türkiye Jeoloji Kurultayı

Bildiri Özleri Kitabı / aBstracts Book

64th Geological Congress of Türkiye



25-29
nisan/april 2011

MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi Ankara



TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası

**TMMOB JMO YÖNETİM KURULU/ UNION OF CHAMBERS OF TURKISH
ENGINEERS AND ARCHITECTS,
CHAMBER OF GEOLOGICAL ENGINEERS EXECUTIVE COMMITTEE**

Başkan /President	Dündar ÇAĞLAN
II. Başkan/ Vice President	Hüseyin ALAN
Yazman Üye/ Secretary	Çetin KURTOĞLU
Sayman Üye/ Treasury	Hakkı ATIL
Mesleki Uygulamalar Üyesi / Member of Professional Activities	Aliye YILMAZ GÜLER
Yayın Üyesi / Member of Publications	Özcan DUMANLILAR
Sosyal İlişkiler Üyesi/ Member of Social Affairs	Necdet ARDA

**JMO BİLİMSEL VE TEKNİK KURUL (BTK) /
CGE SCIENTIFIC AND TECHNICAL COMMITTEE**

Başkan (Meslek Etiği- Jeoloji Eğitimi Üyesi)/ President (Ethics and Geology Education Member)	R. Kadir DİRİK
II. Başkan (Metalik Madenler Üyesi)/ Vice President/ Mining Geology Member	Yurdal GENÇ
Sekreter (AR-GE Üyesi)/ Secretary (AR-GE Member)	Bahattin Murat DEMİR
Uzaktan Algılama-CBS Üyesi/ Remote Sensing Member	Bora GÜRÇAY

Genel Jeoloji-Tektonik Üyesi /	Erdirn BOZKURT
<i>General Geology Member</i>	
Jeotermal Enerji Üyesi/	İbrahim AKKUŞ
<i>Geothermal Energy Member</i>	
Jeoteknik-Mühendislik Jeolojisi Üyesi/	Ayhan KOÇBAY
<i>Geotechnic-Engineering Geology Member</i>	
Doğal Afetler-Deprem Araştırmaları Üyesi /	Bülent ÖZMEN
<i>Natural Disasters- Eartquake Research Member</i>	
Hidrojeoloji Üyesi / Hydrogeology Member	Ali Burak YENER
Çevre Jeolojisi Üyesi / Enviromental Geology Member	Erdal SARAÇOĞLU
Tıbbi Jeoloji Üyesi / Medical Geology Member	Yüksel ÖRGÜN
Kültürel Jeoloji-Jeolojik Miras Üyesi /	Fuat ŞAROĞLU
<i>Cultural Geology-Geological Heritage Member</i>	
Paleontoloji-Stratigrafi-Sedimentoloji Üyesi /	Nihat BOZDOĞAN
<i>Palaeontology-Stratigraphy-Sedimentology Member</i>	
Kömür Jeolojisi Üyesi / Coal Geology Member	İlker ŞENGÜLER
Petrol Jeolojisi Üyesi / Petroleum Geology Member	Özer BALKAŞ
Sondaj Teknikleri Üyesi / Drilling Technics Member	Mehmet Ruhi AKÇIL
Endüstriyel Hammaddeler ve Doğal Taşlar Üyesi /	Mehmet Bahadır ŞAHİN
<i>Industrial Raw Materials and Natural Stone Member</i>	

KURULTAY DÜZENLEME KURULU / *ORGANISING COMMITTEE*

Başkan / <i>Chairman</i>	Okan TÜYSÜZ
II. Başkan / <i>Vice Chairman</i>	U. Kağan TEKİN
Sekreter / <i>Secretary</i>	İsmail Ömer YILMAZ
Sekreter Yardımcıları/ <i>Vice Secretaries</i>	Deniz TİRİNGA, Ediz KIRMAN
Sayman / <i>Treasury</i>	Deniz IŞIK GÜNDÜZ
Sosyal ve Kültürel Etkinlikler / <i>Social and Cultural Affairs</i>	Nihat YILDIRIM, Harun ÖZTAŞKIN

OTURUM YÜRÜTÜCÜLERİ / *CONVENERS*

Funda AKGÜN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Ercan ALDANMAZ	Kocaeli Üniversitesi
Erhan ALTUNEL	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Celal Serdar BAYARI	Hacettepe Üniversitesi
Erdin BOZKURT	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Osman CANDAN	Dokuz Eylül Üniversitesi
M. Namık ÇAĞATAY	İstanbul Teknik Üniversitesi
Tamer Yiğit DUMAN	Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü
Ömer EMRE	Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü
Mustafa ERGİN	Ankara Üniversitesi
M. Cemal GÖNCÜOĞLU	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Naci GÖRÜR	İstanbul Teknik Üniversitesi
Nilgün GÜLEÇ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Cahit HELVACI	Dokuz Eylül Üniversitesi

Remzi KARAGÜZEL	İstanbul Teknik Üniversitesi
Ali İhsan KARAYİĞİT	Hacettepe Üniversitesi
Kaan Şevki KAVAK	İstanbul Teknik Üniversitesi
Nizamettin KAZANCI	Ankara Üniversitesi
Catherine KUZUCUOĞLU	French National Center For Scientific Research
Faruk OCAKOĞLU	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Aral İbrahim OKAY	İstanbul Teknik Üniversitesi
Yüksel ÖRGÜN	İstanbul Teknik Üniversitesi
Ercan ÖZCAN	İstanbul Teknik Üniversitesi
Salih SANER	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Muzaffer SİYAKO	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
Harun SÖNMEZ	Hacettepe Üniversitesi
Fuat ŞAROĞLU	KAYEN Enerji A.Ş.
Şakir ŞİMŞEK	Hacettepe Üniversitesi
Abidin TEMEL	Hacettepe Üniversitesi
Vedat TOPRAK	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Gültekin TOPUZ	İstanbul Teknik Üniversitesi
Atiye TUĞRUL	İstanbul Üniversitesi
Cemal TUNOĞLU	Hacettepe Üniversitesi
M. Namık YALÇIN	İstanbul Üniversitesi
Hasan YAZICIGİL	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Ali YILMAZ	Cumhuriyet Üniversitesi
İsmail Ömer YILMAZ	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Taner ÜNLÜ	Ankara Üniversitesi

^{14}C model ages do not show a systematic spatial distribution probably because of the complex geologic-hydrogeologic structure of the basin.

KeyWords: Upper Sakarya Basin, groundwater age, stable isotopes, ^3H , ^{14}C .

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN MOGAN VE EYMİR GÖL SEVİYELERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRMESİ

Özlem Yağbasan¹ ve Hasan Yazıcıgil²

¹ Coğrafya Eğitimi Bölümü, Gazi Üniversitesi, 06570, Ankara, Türkiye, ozlemy@gazi.edu.tr,

² Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 06531, Ankara, Türkiye.

Küresel ısınmanın, artan sera etkisine bağlı olarak, hidrolojik döngü üzerinde muhtemelen önemli etkileri olacaktır. Dünyanın bazı bölümleri, yağışlarda önemli azalmalar veya yağışlı ve kurak mevsim zamanlarında büyük değişimler görebilecektir. Küresel iklimdeki bu gibi değişimler; bölgelerdeki karasal tatlısu ekosistemlerini (göller, sulak alanlar, akar sular) ve kırsal sulak alanları ciddi bir şekilde etkileyecektir.

Bu çalışmanın amacı, olası iklimsel değişiminin, Ankara'nın 20 km güneyinde yer alan Mogan ve Eymir Gölleri üzerindeki etkilerini belirlemektir. Mogan ve Eymir Gölleri; Türkiye için önemli estetik, rekreasyonel ve ekolojik kaynaklardır. Her iki göl de, sığ derinliklerinden dolayı iklim değişikliğine çok duyarlıdır. İklimdeki uzun dönem değişikliklerin, göl su kalitesi ve ekolojik durumlarını etkileyebileceğinden dolayı, göllerin iklim değişikliğine tepkisini belirlemek oldukça önemlidir. Göl seviyelerinin, küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı uzun dönem olası kuraklık koşullarına tepkisi, çalışma alanı için geliştirilen kalibre edilmiş yeraltı suyu-göl sistemi modeli kullanılarak öngörülmüştür. Model, 1994 ve 2004 su yılları arasındaki dönem için kararsız koşullar altında kalibre edilmiştir. Kalibre edilmiş model, 2004 ve 2020 arasındaki planlama süresi boyunca uzatılmış kuraklık koşullarının etkilerini belirlemek için kullanılmıştır. Bu simülasyon, aylık yağıştaki %5 azalmanın ve aylık ortalama sıcaklıktaki 1°C artışın etkilerini incelemiştir. Uzatılmış kuraklık koşullarının sonuçları; yağış ve sıcaklıktaki çok küçük, ama uzun dönem değişikliklerin, yeraltı suyu ve göl seviyelerinde önemli azalmalara sebep olabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, Simülasyon, Yeraltı suyu, Göl seviyeleri.

ASSESSMENT OF CLIMATE CHANGE ON MOGAN AND EYMİR LAKES' LEVELS

Özlem Yağbasan¹ and Hasan Yazıcıgil²

¹ Department of Geographical Education, Gazi University, 06570, Ankara, Turkey, ozlemy@gazi.edu.tr,

² Department of Geological Engineering, Middle East Technical University, 06531, Ankara, Turkey.

Global warming, due to the enhanced greenhouse effect, is likely to have significant effects on the hydrological cycle. Some parts of the world may see significant reductions in precipitation or major alterations in the timing of wet and dry seasons. Such changes in global climate will seriously affect inland freshwater ecosystems (lakes, wetlands, running waters) and coastal wetlands in these regions.

The purpose of this study was to determine effects of potential climatic change on Mogan and Eymir Lakes located 20 km south of Ankara. Mogan and Eymir Lakes are important aesthetic, recreational, and ecological resources for Turkey. Both lakes are very vulnerable to climate change due to their shallow depth. Understanding the response of lakes to climate change is of great practical importance, since long term changes in climate can affect lake water quality and its ecological status. The response of the lake levels to long-term potential drought conditions due to global warming and climate change was predicted using a calibrated groundwater-lake system model that was developed for the study area. The model was calibrated under transient conditions for the period between 1999 and 2004 water years. The calibrated model was used to assess the effects of extended drought conditions over the planning period between 2004 and 2020. This simulation examined the effects of a decrease in the monthly precipitation by 5 % and an increase in the mean monthly temperature by 1°C . The results of extended drought conditions indicated that very small, but long-term changes to precipitation and temperature have the potential to cause significant declines in groundwater and lake levels.

Key Words: Climate change, Simulation, Groundwater, Lake levels.