

**isarc**

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER



**2. INTERNATIONAL  
GOBEKLITEPE SCIENTIFIC  
STUDIES CONGRESS  
20-21 MARCH 2021 ŞANLIURFA**

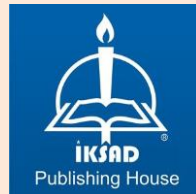
---

**CONGRESS BOOK**

---

**EDITOR**

**Dr. Serkan GÜN**



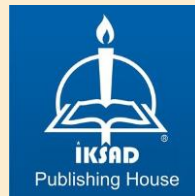
Copyright © 2021 by iksad publishing house  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced,  
distributed or transmitted in any form or by any means, including  
photocopying, recording or other electronic or mechanical methods, without  
the prior written permission of the publisher, except in the case of brief  
quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial  
uses permitted by copyright law.  
Institution of Economic Development and Social  
Researches Publications®

(The Licence Number of  
Publicator: 2014/31220)  
TURKEY TR: +90 342 606 06  
75  
USA: +1 631 685 0 853

E mail:  
iksadyayinevi@gmail.com  
[www.iksadyayinevi.com](http://www.iksadyayinevi.com)

It is responsibility of the author to abide by the  
publishing ethics rules.  
Iksad Publications – 2021©

**ISBN: 978-625-7636-16-2**



Issued: 09.04.2021

**ISBN: 978-625-7636-16-2**

## KARAPINAR (KONYA, ORTA ANADOLU) BÖLGESİNDEKİ OBRUKLAR, KIRIKLAR VE OTOMATİK BELİRLENMİŞ ÇİZGİSELLİKLER ARASINDAKİ İLİŞKİ

**Berkant COŞKUNER**

**ORCID:** 0000-0002-9798-8793

Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Geological Engineering, Konya, Turkey

**Yaşar EREN**

**ORCID:** 0000-0002-7899-8507

Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Geological Engineering, Konya, Turkey

**Şeyda PARLAR**

**ORCID:** 0000-0003-1048-0100

Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Geological Engineering, Konya, Turkey

### ÖZET

Bu çalışmada Karapınar ve çevresinin otomatik çizgisellik haritalarının oluşturulması ve belirlenen çizgiselliklerin arazi çalışmaları ile saptanmış faylar ve kırıklar ile beraber obruklar ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda inceleme alanının sayısal yükseklik modeli (SYM) oluşturulmuş ve bu modelden eğim değişim haritaları türetilmiştir. Eğim değişim haritalarından otomatik olarak çizgisellik haritaları oluşturulmuş ve elde edilen çizgiselliklerin doğrultularına göre gül diyagramları çizilerek inceleme alanındaki kırıklı yapılar ile karşılaştırılması yapılmıştır. Aynı şekilde çizgisellik yoğunluk haritaları oluşturulup bunların obruklar ve kırık sistemleri ile olan ilişkileri de incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Karapınar çevresinin eğimi  $0^{\circ} - 49,3^{\circ}$  arasında değişim göstermektedir. Alanın Kuvaterner yaşlı havza çökelleri kaplı büyük bir kesimi  $0^{\circ} - 3^{\circ}$  arasındaki eğime sahipken Mesozoyik yaşlı temel ile Miyosen – Pliyosen yaşlı volkanik kayaların yüzeylediği kesimler yüksek eğimli bölgeleri oluşturmaktadır. Otomatik olarak oluşturulan çizgisellikler her yönde gelişim sunarken çizgiselliklerin ağırlıklı olarak KKB – GGD ve BKB – DGD yönelime sahip olduğu belirlenmiştir. Elde edilen çizgiselliklerin büyük bir bölümü faylara paralel ve bir kısmı da dik olarak gelişmiştir. Özellikle volkanik yapıların olduğu Karacadağ ve diğer kesimlerde ışınal çizgisellik desenleri belirlenmiştir. İnceleme alanına ait çizgisellik yoğunluk haritalarında alüvyal alanlarda yoğunluk değerlerinin düşük, diğer kesimlerde daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Karapınar kuzeybatısında Obruk Platosu içinde yaygın olarak izlenen obrukların çok büyük bir bölümünün kırık yoğunluğunun yüksek olduğu kesimlerde olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Karapınar, Çizgisellik, Obruklar, Obruk Platosu, Kırık Yoğunluğu

## THE RELATIONSHIP BETWEEN SINKHOLES , FRACTURES AND AUTOMATICALLY DERIVED LINEATION IN KARAPINAR (KONYA, CENTRAL ANATOLIA) REGION

### ABSTRACT

This study aimed to create automatic lineation maps of Karapınar and evaluate them with faults, fractures and sinkholes which are determined by field studies. For this purpose, the digital elevation model (DEM) of the study area was created and slope gradient maps were acquired from DEM. Lineation maps were automatically generated from the slope gradient maps and rose diagrams were drawn according to the directions of the obtained lineaments and compared with the fractures in the study area . In addition, lineation density maps were created and examined their relations with sinkholes and fracture systems. While a large part of the area covered with Quaternary basin deposits has a slope between  $0^{\circ}$ - $3^{\circ}$ , Mesozoic basement and Miocene-Pliocene aged continental and volcanic rock outcrops constitute the regions with high slopes. Lineations which are automatically generated show wide variety in orientation, but they have dominantly NNW - SSE and WNW – ESE orientations. Most of the obtained lineations are parallel to the faults, but some of them are perpendicular to them. In addition, radial lineation patterns were determined in Karacadağ and other parts where there are volcanic structures. According to the linearity density maps of the study area, the density values are low in alluvial areas and high the other areas. It was determined that most of the sinkholes, which are widely observed in the Obruk Plateau in the northwest of Karapınar, were formed in areas with high fracture density.

**Keywords:** Karapınar, Lineation, Sinkholes, Obruk Plateau, Fracture Density