

BURDUR İLİ, BUCAK İLÇESİ VE CİVARININ COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ KULLANILARAK ÇİZGİSEL YOĞUNLUK HARİTASININ OLUŞTURULMASI

Kerem HEPDENİZ¹, Oya CENGİZ²

¹Öğr. Gör., MAKÜ, Emin Gülmez TBMYO, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, 15300, Bucak, Burdur, khepdeniz@mehmetakif.edu.tr
²Yrd.Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 32260, Çünür, Isparta, oyacengiz@sdu.edu.tr

ÖZET

Çalışma sahası, Burdur İli' ne bağlı Ağlasun, Bucak, Kocaaliler İlçeleri civarında, tektonik açıdan oldukça aktif bir alanda yer alır. Toros karbonat platformu içerisinde yer alan sahada, çok sayıda kireçtaşı mermeri ve traverten ocağı mevcuttur. Bu ocaklardan çıkan mermerlerin işletilebilirliğini etkileyen en önemli parametrelerden birini ise blok verimi oluşturmaktadır. Bölgede yer alan kırık, çatlak ve fay gibi süreksizlikler ise bu verimi etkileyen en önemli faktörlerdir. İnceleme sahasında yer alan çizgiselliklerin belirlenerek, Coğrafi Bilgi Sistemleri programı ile sayısal ortama aktarılması ve bölgeye ait çizgisel yoğunluk haritalarının oluşturulması; bölgede açılacak kireçtaşı mermeri ve traverten ocaklarının yer seçiminde faydalı olacaktır.

Anahtar sözcükler: Bucak, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Çizgisel Yoğunluk, Mermer

ABSTRACT

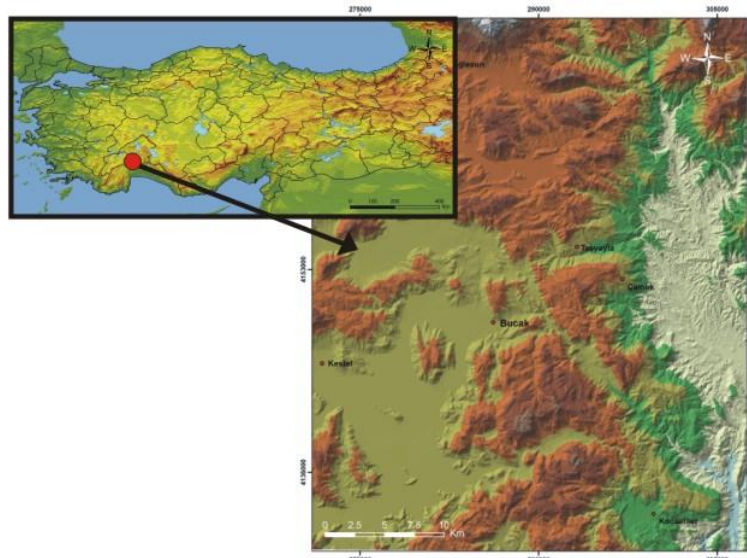
CREATING LINEAMENT DENSITY MAP OF BURDUR PROVINCE; BUCAK DISTRICT AND SURROUNDINGS WITH GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

The study area located around the Ağlasun, Bucak and Kocaaliler districts connected to Burdur is very active tectonic zone. A lot of limestone marble and travertine quarries have been available in the area situated in Toros carbonate platform. One of the most important parameter of operating quarries is block capacity. In the area, discontinuities like fault, fracture and cracks are the most important factors that effect the block capacity. Determining the lineaments in the study field, transferring these data to digital environment and creating density maps with Geographic Information Systems will be useful for the selection of the limestone marble and travertine quarries which will open in the future.

Keywords: Bucak, Geographic Information Systems, Lineament density, Marble.

1. GİRİŞ

Çalışma sahası, Isparta İli' nin hemen güneyinde; Burdur iline bağlı Ağlasun, Bucak ve Kocaaliler ilçeleri arasında kalan alanda yer alır (Şekil 1). Bölge, özellikle son 20 yılda açılan mermer ocak ve fabrikaları ile dikkat çekmektedir.



Şekil 1. İnceleme alanı yer bulduru haritası

Bir mermer sahasının görünür ve işletilebilir rezervinin hesaplanmasından sonra yapılacak en önemli iş ocak yerinin seçimidir. Ocağın işletilebilirliğini etkileyen en önemli parametrelerin başında ise süreksizliklere bağlı olarak gelişen blok verimi gelmektedir (Onargan, 2006). Yapı ve tektonik açıdan ocağın işletilmesinde rol oynayan tabakalanma, kıvrım, fay ve kırık gibi tektonik hatların tamamı çizgisellik olarak tanımlanmaktadır. Tüm bu çizgiselliklerin yapısı ve yoğunluğu, ocaktan blok alımıyla doğrudan ilgilidir. Ayrıca, fabrika aşamasında da blokta bulunan kırık ve çatlaklar, üretim verimini etkilemektedir (Şekil:2).



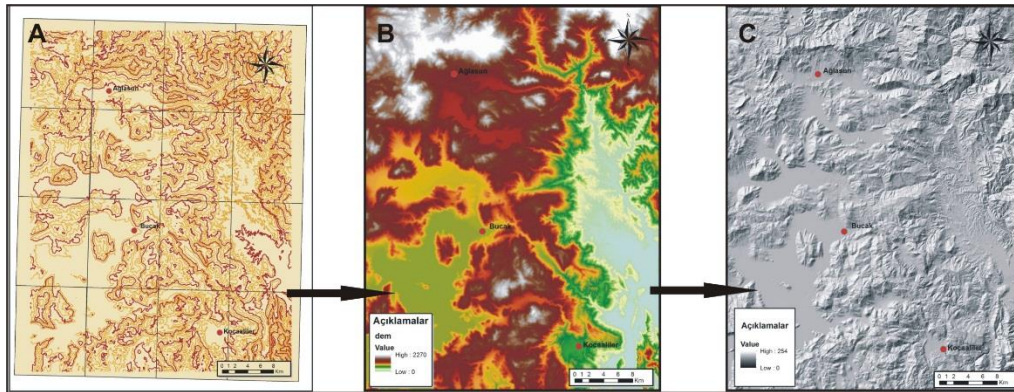
Şekil 2. Çalışma alanı içerisinde görülen ocaklardaki süreksizlik düzlemleri

Araştırma sahası içerisinde yapılan gözlemlerde işletilmekte olan 8 adet kireçtaşı mermer ve traverten ocağı ile 20' den fazla atıl ocağa rastlanmıştır. Bölge için oldukça önemli bir sektör olan mermer üretimine, oluşturulan çizgisel yoğunluk haritası ile katkı sağlanması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOD

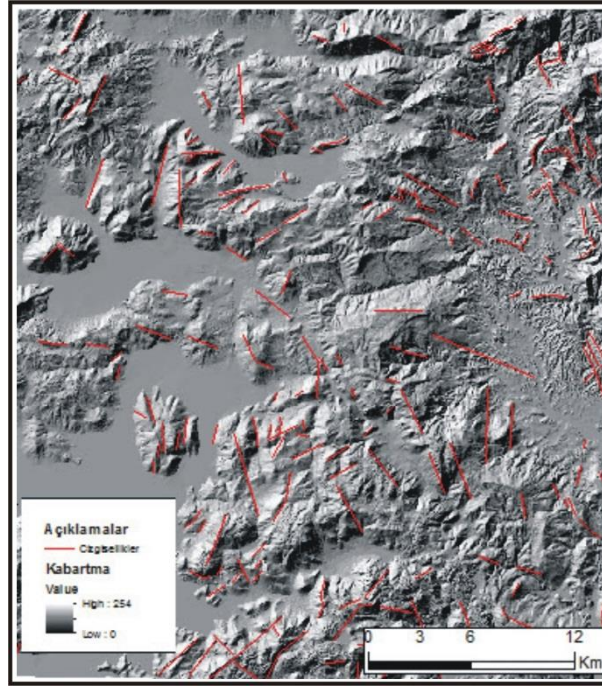
Çalışmada 1/25000 ölçekli 16 adet topoğrafik harita ile bu haritaların sayısallaştırılması ve interpolasyon işlemlerinin yapılmasında ArcGIS 10 yazılımından faydalanılmıştır.

Çalışma alanını kapsayan 16 adet 1/25000 ölçekli topoğrafik harita sayısallaştırılarak birleştirilmiş ve bölgeye ait sayısal yükseklik modeli (SYM) oluşturulmuş; SYM haritasından yararlanılarak ta bölgenin kabartma haritası elde edilmiştir (Şekil 3).



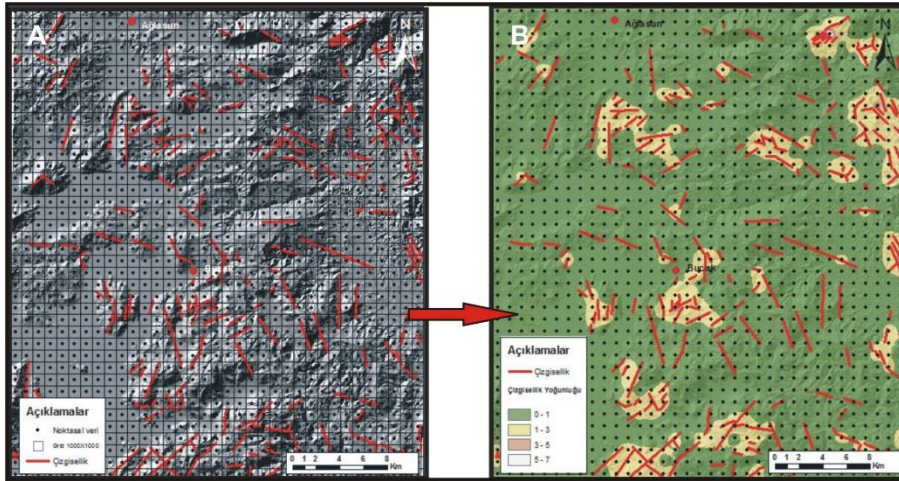
Şekil 3. A) Sayısallaştırılmış topoğrafik harita B) SYM haritası C) Kabartma haritası

Önceki çalışmalar, eş yükseklik eğrileri, arazi gözlemleri ve kabartma haritalarının bir arada değerlendirilmesi sonucunda da bölgeye ait çizgisellik haritası oluşturulmuştur. (Şekil: 4).



Şekil 4. Çizgisellik haritası

Çizgisellik analizinin yapılabilmesi için inceleme alanı, 1000X1000 metrelik gridlere ayrılmış ve her bir gridin içerisine düşen çizgisellik sayısının hesaplanması için, içeriklerde oluşturulan grid ve çizgiselliklere ait öznitelik tablolarına "Join" (birleştirme) işlemi uygulanmıştır. Böylece oluşturulan yeni katmanın öznitelik tablosunda yer alan "Count" kolonu ile gridler içerisindeki çizgisellikler hesap edilebilmiştir. Elde edilen sonuç verisine, interpolasyon işleminin yapılabilmesi için poligon özelliğindeki grid verileri noktasal veriye dönüştürülerek (Ünsal vd. 2004), ArcToolbox arayüzünde, özellikle kırık, fay ve nehir gibi devamlılık özelliği göstermeyen çizgiselliklerde tercih edilen ters ağırlıklı mesafe yöntemi (IDW) uygulanmış ve çizgisellik yoğunluğu haritası ortaya çıkarılmıştır (Hormoz ve Ziari, 2007) (Şekil:5).



Şekil 5. A) Sahanın gridlere ayrılması B) Çalışma alanına ait çizgisel yoğunluk haritası

2. SONUÇLAR

Bu işlemlerin sonucunda bölgede hakim çizgisellik yönlerinin KB-KG ve KD yönlerinde olduğu gözlemlenmiştir. Kesken kesilen ilişkisi bakımından ise KG yönlü çizgiselliklerin KKB ve KB yönlü çizgisellikler tarafından kesildiği; KD yönlü çizgiselliklerin ise KB yönlü çizgisellikleri kestiği görülmektedir. Bu durumda, KG yönlü çizgiselliklerin ilk önce oluştuğunu, daha sonra KB yönlü çizgiselliklerin geliştiğini ve en son olarak KD yönlü çizgiselliklerin oluştuğunu söylemek mümkündür. Çizgisellik yoğunluğu açısından ise çalışma alanının kuzeydoğusunda kalan bölgenin en yoğun çizgiselliğe sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Çalışma alanı sınırları içerisinde kalan bölgede, kireçtaşı mermeri ve traverten açısından önemli ocaklar mevcuttur ve ilerleyen zamanlarda yeni ocakların açılması muhtemeldir. Bu çalışma ile çizgisellik haritasının sayısal ortama aktarılması ve çizgisel yoğunluk haritasının oluşturulması ile yeni açılacak ocakların yer tespitinde yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Onargan, T., Köse, H., Deliormanlı, A.H., 2006. Mermer. Türkiye Maden Mühendisleri Odası Birliği, 324s, Ankara.

Ünsal, A., Mert, A., Cengiz, O., 2004. Landsat 7 Tm Uydu Verileri Kullanılarak Dedegöl Dağı ve Çevresinin (Yenişarbademli-Isparta) Çizgisellik ve Jeolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, 6-9 Ekim, İstanbul, 1-9.

Ziary, Y., Hormoz, S., 2007. To Compare Two Interpolation Methods:Idw, Kriging for Providing Properties (Area) Surface Interpolation Map Land Price, 13-17 May, Hong Kong Sar, China, 1-13.