

## **Global Mapper’da bir haritanın koordinat sistemine bağlanması**

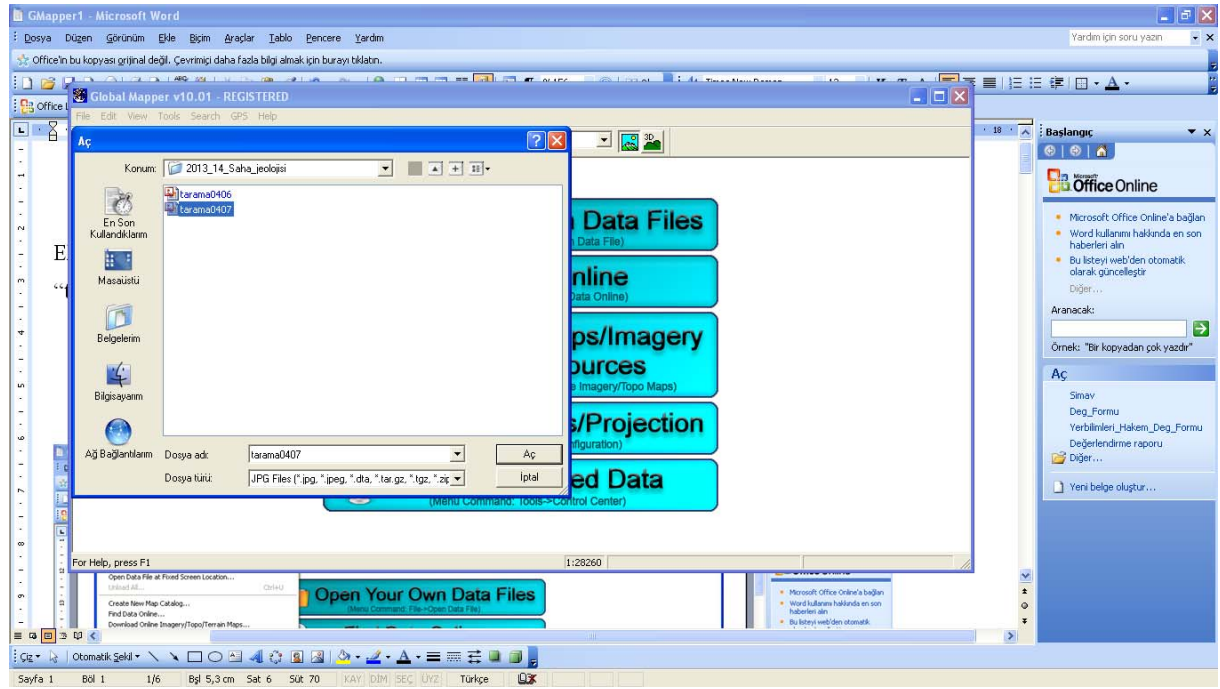
### **Giriş**

Saha Jeolojisi ve Harita Kampı derslerinde klasik, kâğıda basılı topografik haritaların üzerine jeolojik bilgilerin işlenmesi ve jeolojik harita hazırlanması istenir. Topografik haritalar ~ 1960 yılı yapımı veya daha yeni olmakla beraber çoğunlukla üzerindeki çizgiler – özellikle yollar – değişikliğe uğramıştır. Bu dersi alan ve arazide yenilenmemiş haritalarla çalışan öğrenciler bu nedenle yer bulma ve topografya üzerine jeolojik bilgileri geçirme konusunda zorluklar çekmektedirler. Bu çalışmada herhangi bir inceleme alanının son ve güncel halini gösteren uydu görüntüleri ile eski haritaların nasıl güncellenebileceği ele alınacaktır.

**Gerekenler:** topografik harita (kağıtta veya sayısal, JPEG), tarayıcı, bilgisayar, Global Mapper ve Google Earth programları.

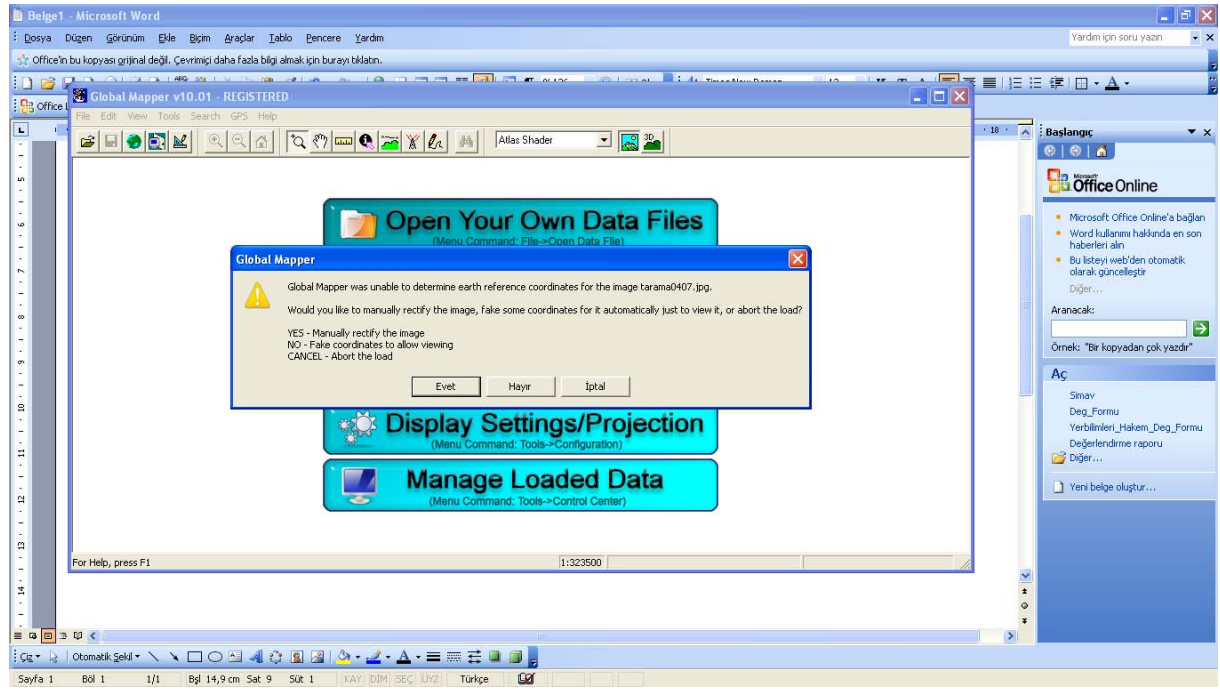
### **Örnek**

Elimizde Köşrelik Kısığı köyü yakınının topografik haritası var. Bu haritayı sayısallaştırarak “tarama0407.jpg” kütüğünü oluşturduk. Global Mapper (GM) programında File ve Open Data File(s) komutları ile jpg dosya türünde resmi açıyoruz (Şekil 1).



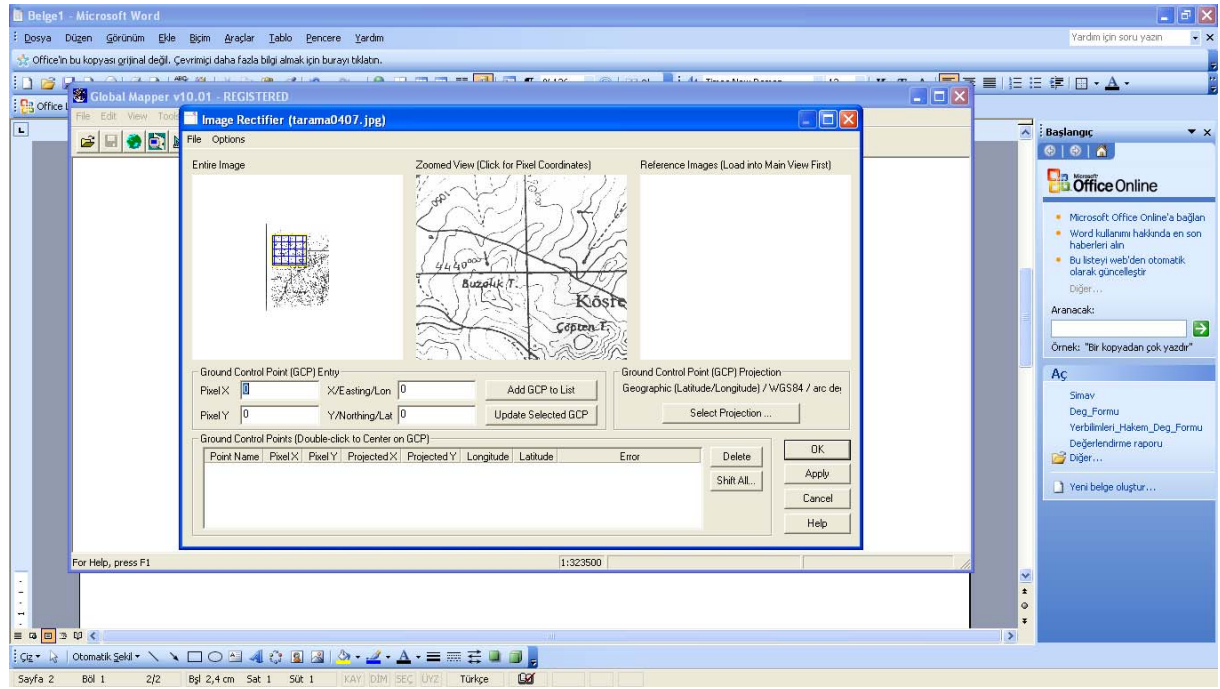
Şekil 1. Resmi getirtme işi.

Koordinatları biz gireceğimiz için “Manually rectify the image” “Yes” i seçip Evet diyoruz (Şekil 2).

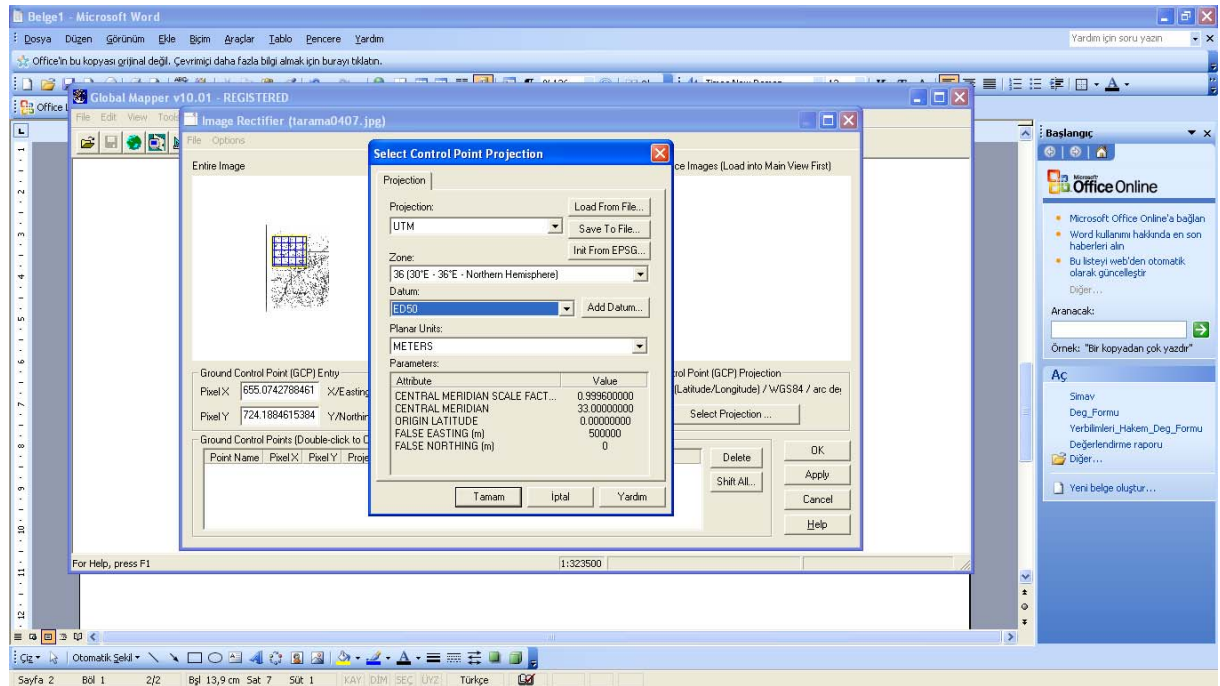


Şekil 2. Resmi nasıl açacağız ?

Jpg resmi en solda ve ortada çıkıyor: bunlar koordinatları bilinmeyenler. En sağda ise ya koordinat grid sistemi çizgileri ve/veya koordinatları bağlanmış diğer resim (ler) bulunabilir. Biz GM i yeni açtığımızdan sağ tarafta bir resim bulunmayacaktır. Resimlerin altındaki pencerelerde girilecek koordinatlar ortadaki X/Easting/Lon ve Y/Northing/Lat pencerelerine yazılacaklar. Soldakiler GM'in kendi koordinat sistemindeki sayıları içeriyor. Yapılacak olan orta veya soldaki resmi büyütüp ve kaydırarak X ve Y koordinatlarının kesişme noktalarını bulmak, fareyle işaretlemek ve pencereleri X ve Y değerlerini girmek (Şekil 3). Fakat bu değerleri girmeden önce girilecek değerler hangi izdüşümdedir, bunları programda tanıtmak gerekir: UTM, 36. zon ve 1950 verileri. Bunun için en sağda ve üstteki Select Projection'dan UTM ve altta ED50 verilerini seçmek gerekir (Şekil 4).

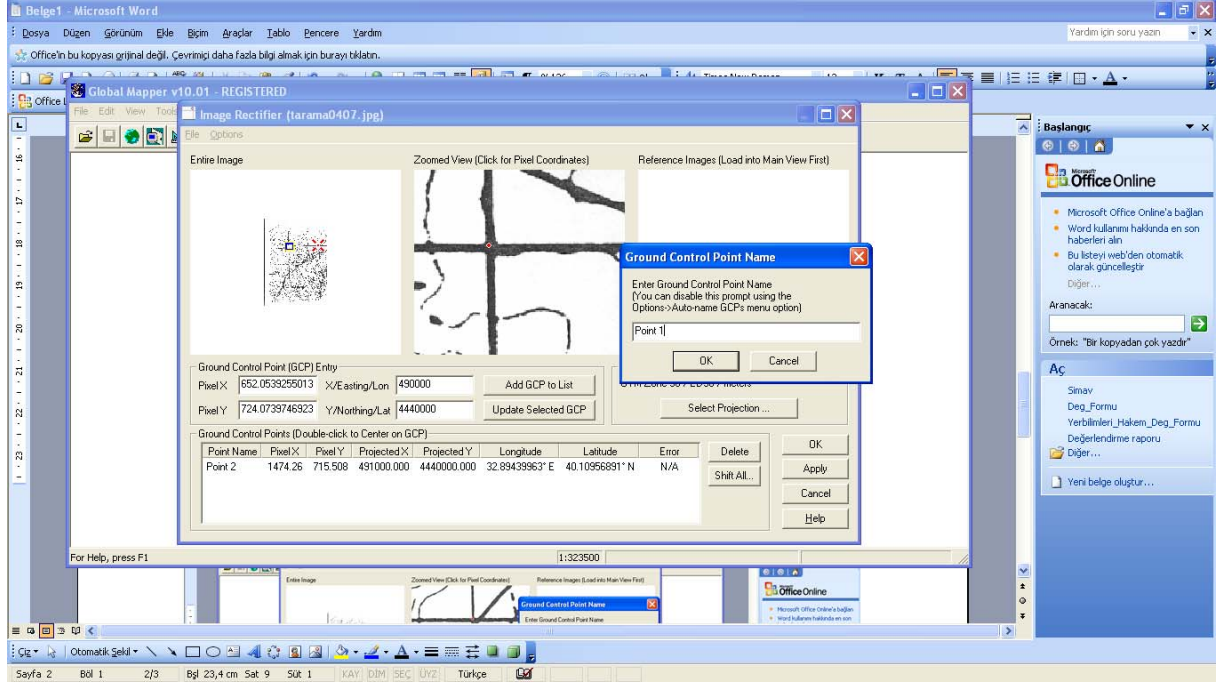


Şekil 3. İşe başlarken kullanılan pencere.

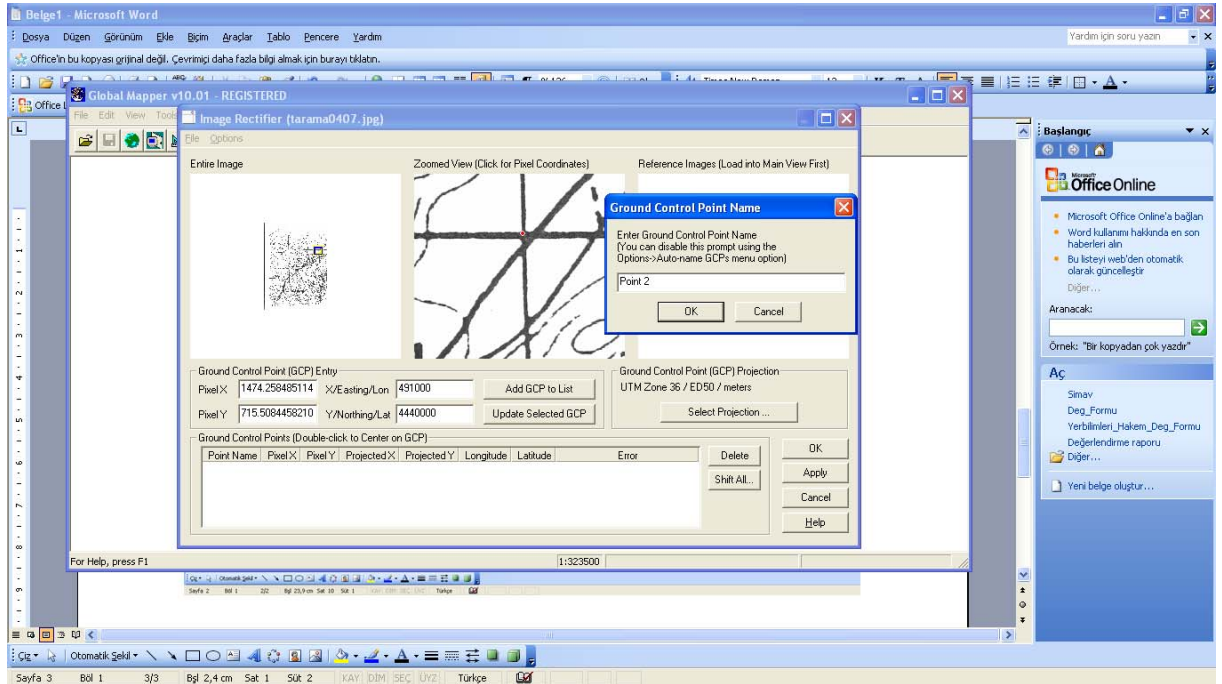


Şekil 4. İzdüşümün tanıtılması.

İzdüşüm seçimini müteakiben X ve Y'ye ait pencerelere değerler girilecek ve “Add GCP to List” penceresine basılarak GCP (Ground Control Point, Yer Kontrol Noktası) isim verilerek – otomatik “Point 1” geliyor, KB (kuzeybatı), GD, KD gibi coğrafi isimlerde verilebilir – GCP tanıtılır (Şekil 5). Bence normali en azından dört GCP vermek (Şekil 6, 7 ve 8).

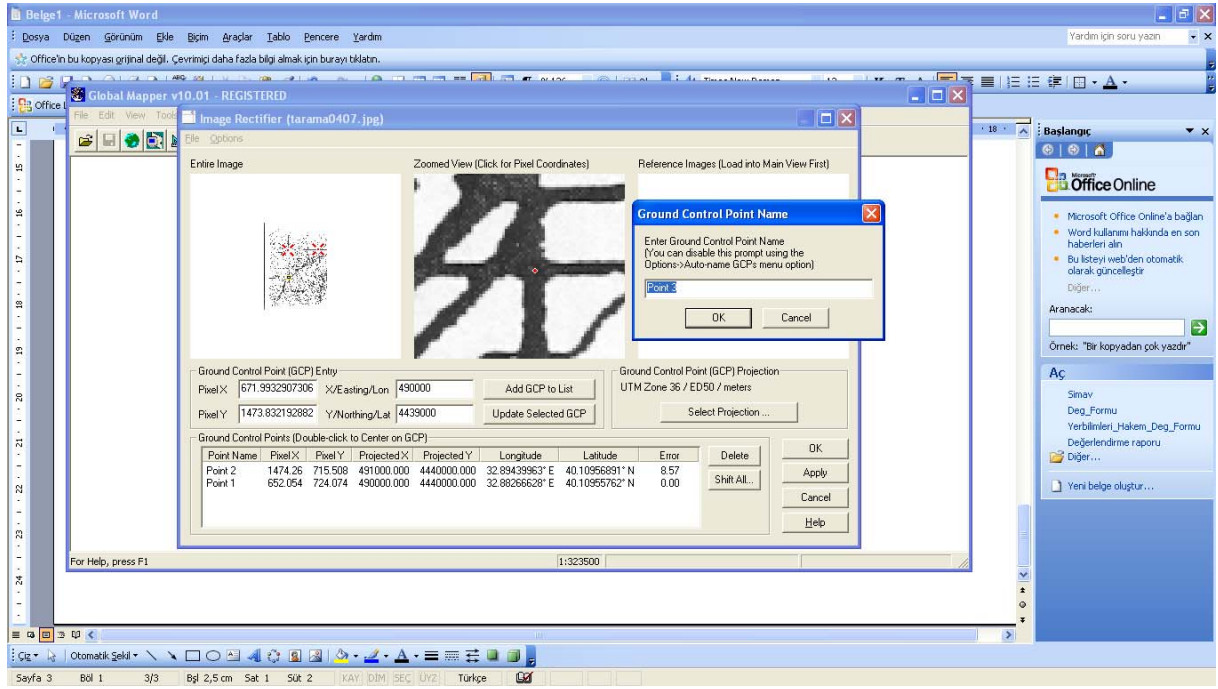


Şekil 5. İlk GCP'nin girilmesi.

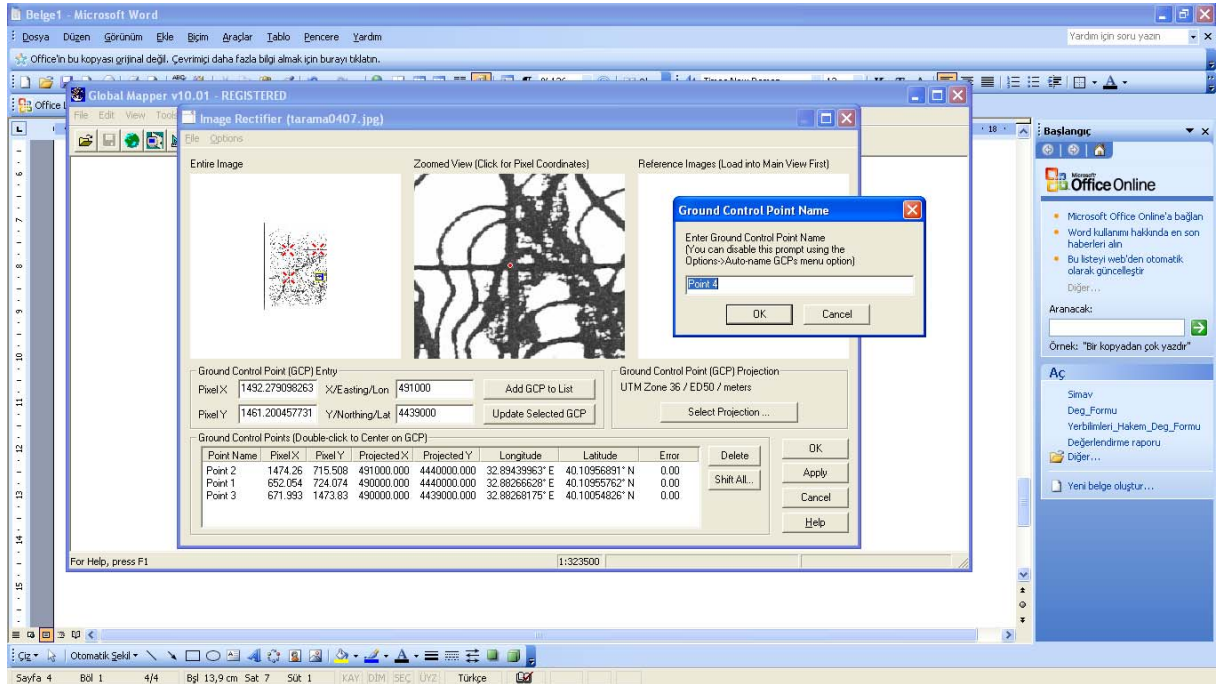


Şekil 6. İkinci GCP.





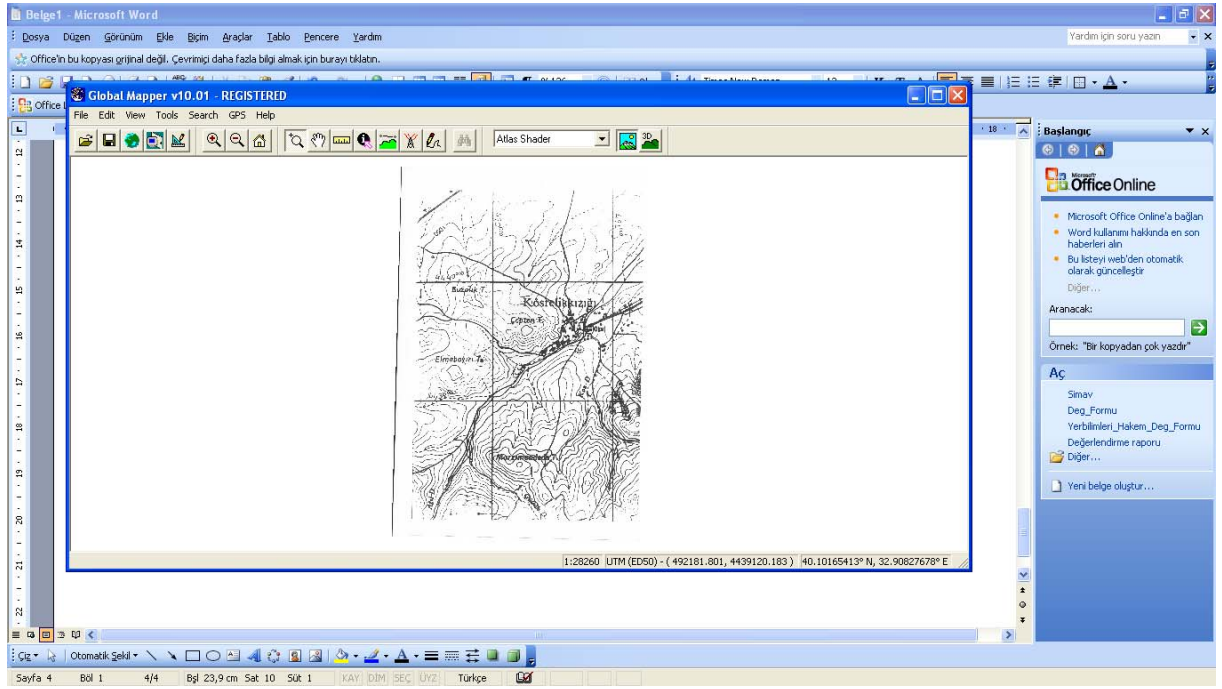
Şekil 7. Üçüncü GCP.



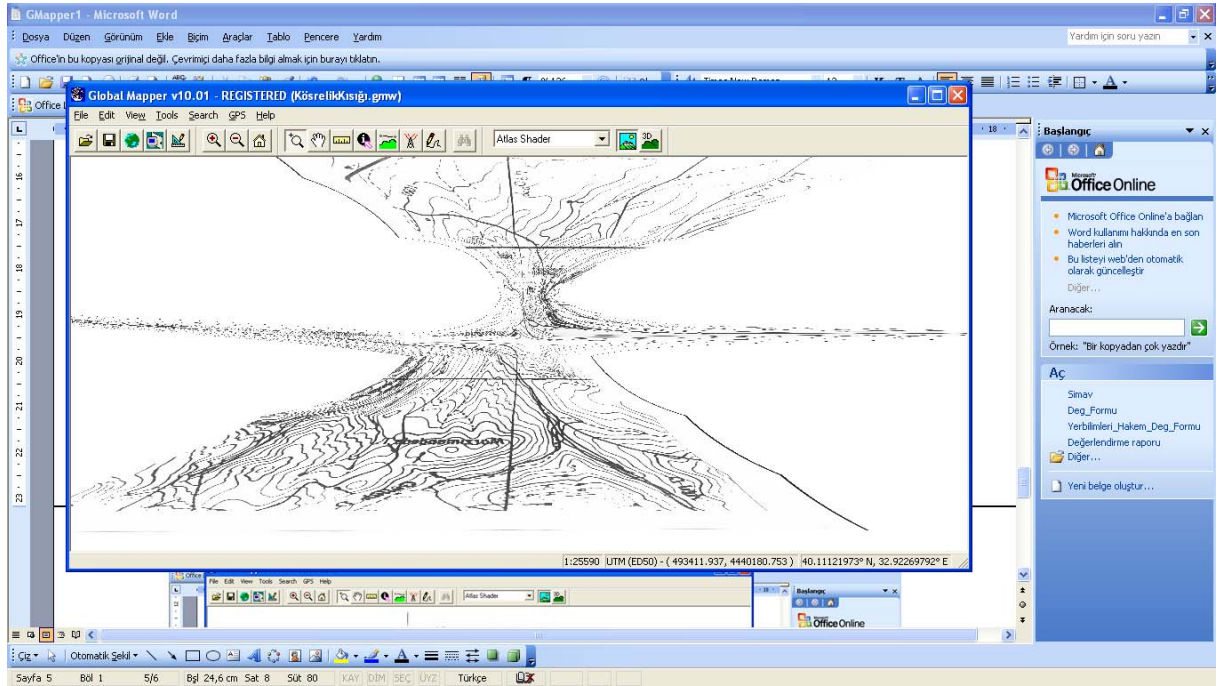
Şekil 8. Dördüncü GCP.

“OK” dendiğinde uygun veya tutarlı – yani yanlış olmayan – değerler girilmişse oluşan

“Geocoded” resim Şekil 9’da, **YOKSA** Şekil 10’daki gibi olacaktır.

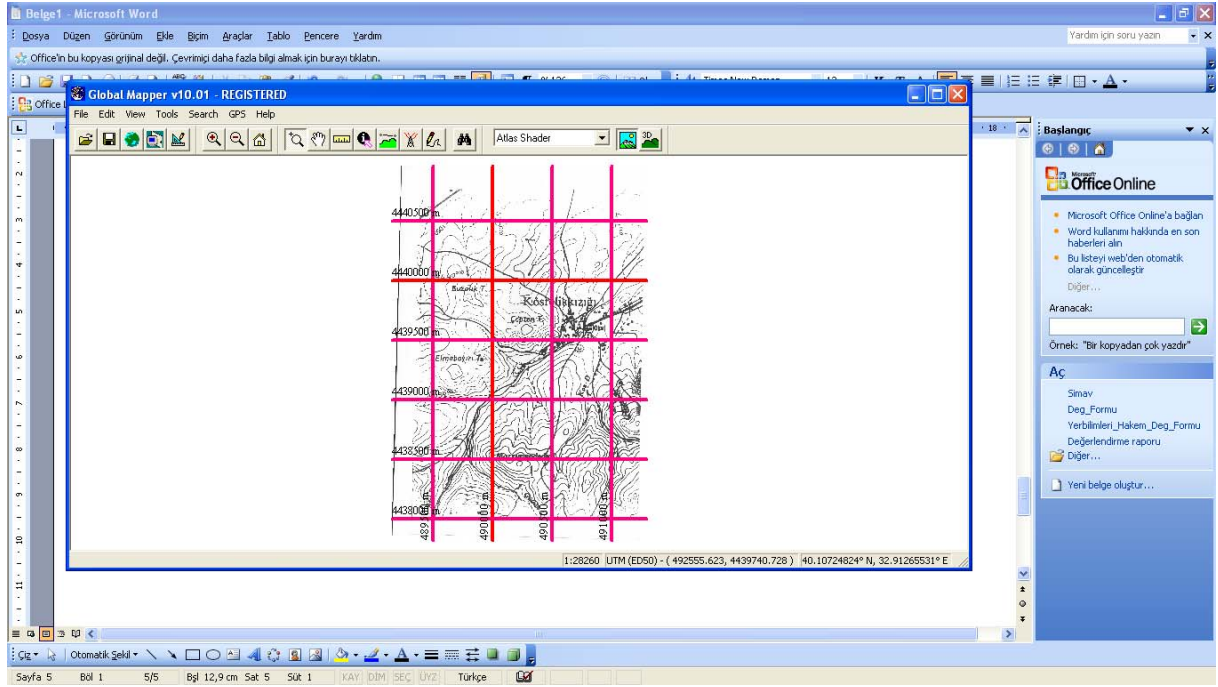


Şekil 9. Doğru yapılmış harita.



Şekil 10. Yanlış yapılmış harita.

Oluşan şekildeki grid doğrularını karşılaştırmak için Tools + Configure + General den Grid Display ve Current Projection Grid 'i tıklayın, Custom penceresine 500 yazın ve Tamam'a basın. Grid eğrileri görünür: bunlarla haritadakileri karşılaştırabilirsiniz (Şekil 11).



Şekil 11. Haritanın koordinat ızgaralı (gridded) hali.

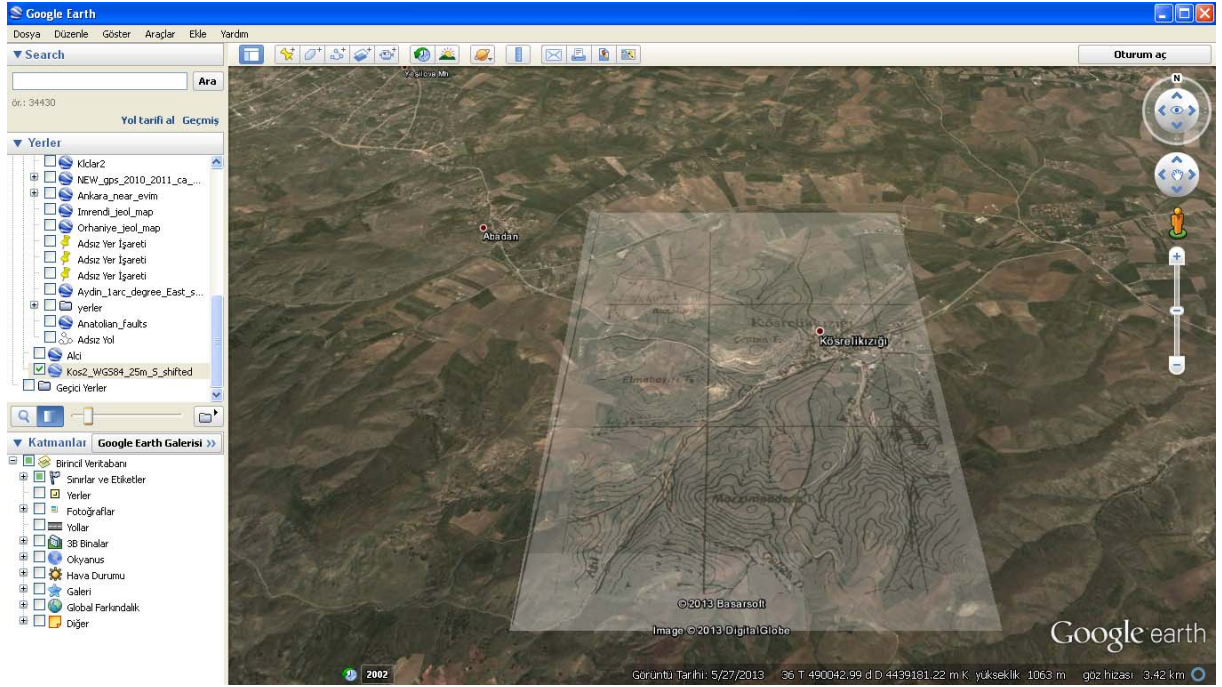
Bu yeni haritayı Google Earth'te görebilmek için File + Export Raster and Elevation Data + Export KML/KMZ ve isimlendirerek şekli hazırlayın. Oluşan örneğin KöşerlikKısığı.kml'yi Google Earth'de açarsanız üç boyutlu olarak arazi parçasını görebilirsiniz (Şekil 12).

Arazide değişmiş öğeler – özellikle yollar, tarla sınırları – var ise bunları Google Earth'de çizebilir ve haritanızı güncelleyebilirsiniz. Bunun için resim ve Google Earth'de görülenleri karşılaştırmak gerekir: bu amaçla resmin şeffaflığı arttırılarak (Şekil 13) alttaki görüntüyle kıyaslanabilir.





Şekil 12. Google Earth’te görünümü.

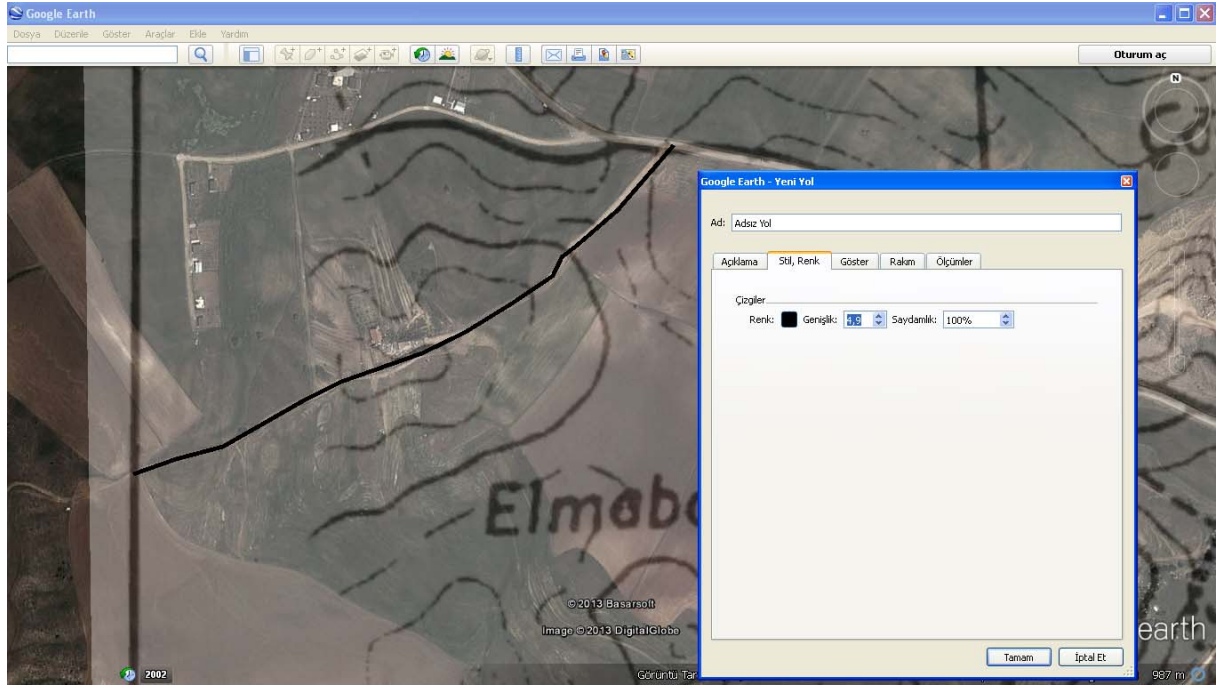


Şekil 13. Resmin şeffaflığının artırılması.

Örnek: Elmalı tepenin kuzeyinde (Şekil 14) açık renkli BGB-DKD uzanımlı ve haritada olmayan bir yolu çizmek isteyelim. “Yol ekle” tuşuyla eksik hattı çizeriz ve açılan yeni pencereden Stil, renk kısmını seçip kalın ve siyah renkli bir yeni “yol” oluştururuz. Resmi yeniden bastırırsanız bu yol kısmı güncellenmiş olacaktır.

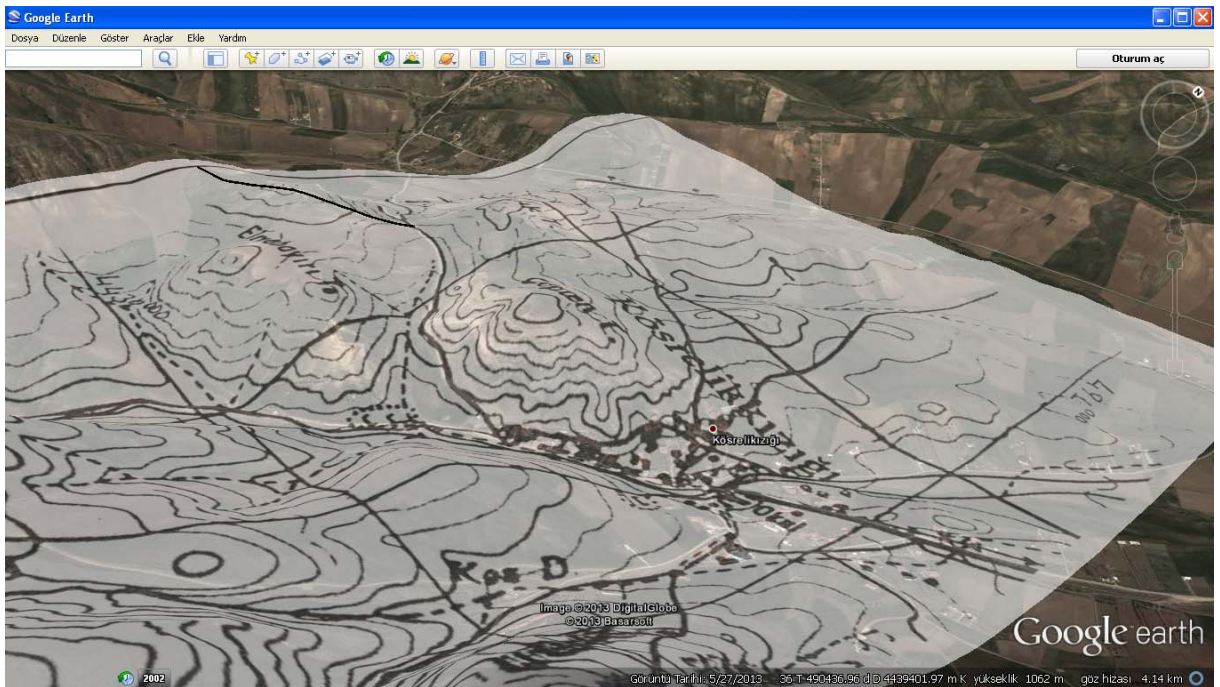


Şekil 14. Resmin orta batısının büyütülmüş hali.



Şekil 15. “Yol ekle” fonksiyonu ile yeni yolun haritaya eklenmesi.

Harita Google Earth üzerine oturtulduğunda topografya 3 boyutlu olarak ve daha iyi bir şekilde görülüyor (Şekil 16). Kösrelik yazısının Kös kısmının hemen altında Çöpten tepe var.



Şekil 16. Haritanın Google Earth’le birleştirilmesi.