

**GOOGLE EARTH GÖRÜNTÜLERİNİN VE QGIS AÇIK  
KAYNAK KODLU CBS YAZILIMININ SOSYAL BİLGİLER  
EĞİTİMİNDE KULLANILMASI\***  
*The Use of Google Earth Images and QGIS Open-Source Software in  
Social Studies Education*

**Yrd. Doç. Dr. Cemalettin AYAS**  
Sinop Üniversitesi, Eğitim Fakültesi  
cayas@sinop.edu.tr

**Doç. Dr. Hüseyin KAYA**  
Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Fakültesi  
husekaya@gmail.com

**Öğr. Gör. Bekir TAŞTAN**  
Sinop Üniversitesi, Eğitim Fakültesi  
bekirtastan@sinop.edu.tr

**Dr. Adem ÖZDER**  
ademozder@gmail.com

**ÖZET**

Bu çalışmada Ortaokul 6. Sınıf Sosyal Bilgiler dersi “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” öğrenme alanı kapsamında oluşturulan “Yeryüzünde Yaşam” ünitesindeki harita ve ölçek konusu ele alınmıştır. Konu ile ilgili kazanım “Farklı ölçeklerde çizilmiş haritalardan yararlanarak ölçek değiştiğinde haritanın değişen özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur” şeklindedir. Burada doğrudan verilmesi istenen beceri “Harita okuma ve atlas kullanma” iken doğrudan kazandırılması istenen değer de “Doğal çevreye duyarlılıktır.

Mevcut çalışma, ilgili kazanım için açık kaynak kodlu CBS yazılımlarından QGIS ve Google Earth görüntülerini kullanarak Sosyal Bilgiler dersi için örnek bir uygulama geliştirmeyi amaçlamıştır. Uygulama için ilk önce Google Earth programı bilgisayara indirilmiş, daha sonra arama bölümüne yaşanılan yer yazılmıştır. Görüntü ekrana gelince görüntü büyütülerek kaydedilmiş, ardından açık kaynak kodlu CBS yazılımında projeksiyonlandırılmış, yer konumlandırılması yapılarak sayısallaştırma işlemi başlamıştır. Uygulama bölümünde ise yaşanılan yerin haritasının nasıl

---

\*Bu çalışmanın ilk versiyonu IV. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumunda, 23-25 Nisan 2015 – Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Google Earth Görüntülerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Kullanımına Yönelik Bir Uygulama: “Yaşadığım Yerin Haritasını Oluşturuyorum” başlıklı sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

**GOOGLE EARTH GÖRÜNTÜLERİNİN VE QGIS AÇIK KAYNAK KODLU CBS YAZILIMININ  
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİNDE KULLANILMASI**

*oluşturulduğu ve harita unsurlarının haritaya nasıl eklendiği, harita çıktısının nasıl alındığı anlatılmıştır.*

*Bu çalışma ile öğrencilerin kendileri tarafından öğretim teknolojilerini işe koşarak bahsi geçen konu ve kazanım ile ilgili olarak aktif öğrenme ilkesi çerçevesinde örnek bir uygulama geliştirilmesi hedeflenmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal bilgiler eğitimi, coğrafi bilgi sistemleri (CBS), açık kaynak kodlu CBS yazılımları, QGIS, Google Earth

**ABSTRACT**

*In this study, map and scale issues in “Life on Earth” unit of the “People, Places and Environments” learning area covered in the Middle School 6<sup>th</sup> Grade Social Studies have been addressed. While skills to be addressed directly on this topic are “map reading and atlas use”; the major value wished to be gained by the students is the “sensitivity to the natural environmental”.*

*The present study aimed at developing an exemplary application for the social studies lessons on map-scale issues by the use of Google Earth images and an open-source GIS software, QGIS. The main objective here is to enable students construct a map of the place in which they live by the help of Google Earth images and open-source GIS software. For the activity, students first download the maps of where they live from the Google Earth application; and then they carry out a number of tasks to create their own maps with all the aspects such as length, direction and so in order to develop their skills on map reading.*

*In this present study, by doing such an exemplary lesson activity, students create maps of where they live; that is, they integrate technology into their learning environment as well as they exercise active learning principles which help them grasp the knowledge, skills and values better.*

**Keywords:** Social studies education, geographic information systems, open-source GIS software, QGIS, Google Earth

**1.GİRİŞ**

İnternet ve bilgisayar teknolojilerinde meydana gelen değişim ve yenilikler eğitim ve öğretim faaliyetlerinde yeni algıların ve yönelişlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Öğrenciden beklenen niteliklerin de değişmesine neden olan bu süreçte artık öğrenci edilgen değil etken konumdadır. Çok büyük bilgi havuzlarından bilgileri seçme, onları yönetme ve anlamlandırma faaliyetleri de öğretici eşliğinde yapılabilecek

uygulamalar arasındadır. Çok geniş hacimli bilgi kümesi içinde konumsal bilgilerde bulunmaktadır. Bu bilgilerin paylaşılması internet teknolojindeki yeniliklerle daha kolay hale gelmiştir. Çok büyük hacimli bilgiler artık daha kolay ve sorunsuz biçimde paylaşılabilir.

Eğitimin en önemli yanlarından birisi kişinin içinde taşıdığı potansiyeli keşfetmesine yardımcı olmaktır. Kişi kendi potansiyelini tanımak için yaşadığı yeri anlamlandırmak zorundadır. Mekânsal teknolojiler sınıf içindeki internet tabanlı haritalar üzerindeki çeşitli uygulamalarda öğrencilerin hem yaşadığı yeri anlamlandırması hem de çok yönlü bilgi ve becerilerin kazandırılmasına yardımcı olan etkin bir öğrenim aracı; öğretmenler açısından yapılandırıcı, öğrenci merkezli, aktif öğretim yöntemlerinin kullanılmasını sağlayan başarılı bir araçtır (Demirci ve Karaburun, 2011).

Eğitimde görsel ve işitsel araçların öğrenmenin kalıcı olmasını sağlamada etkisi çok büyüktür. Görsel unsurlardan birisi olan haritalar, öğrencilere sosyal bilgiler dersinde yararlanabilecek ve davranışsal amaçları kazandırmada kullanılacak araç-gereçlerdendir (Sözer, 1998). Haritalar, görsel unsurları yansıtmaları yanı sıra en çok bulunabilen araçlardandır. Onlar sayesinde öğrenciler sembollerini okuyarak yeryüzü şekilleri, iklim, yerleşim ve uzaklık gibi terimleri ve bu terimlerin aralarındaki ilişkileri inceleyip öğrenirler. Ayrıca öğrenciler ülkelerin büyüklükleri ve konumlarını görebilirler. Güncel hayatta da harita çokça kullanılan bir araçtır. Bu anlamda haritalar yaygın ve örgün eğitim-öğretim aracı olarak kabul edilebilir (Ünlü vd., 2002). Artık haritalar üretilip internet ortamında paylaşılabilir. Ayrıca Google'ın hem Google Earth hem de Google Map gibi uygulamalarıyla internet tabanlı haritalara erişim daha kolaylaşmıştır. Google Map veya Google Earth, YandexMap, BingMap ve internet tabanlı çeşitli CBS uygulamalarıyla mekânsal bilgilere erişim daha çabuk yapılabilmektedir.

Haritalara bu şekilde rahatça erişim sağlanabilmesi ve eğitim-öğretim ortamında kullanılabilmesi öğrencilerin bu teknolojiyi nasıl kullanacaklarına dair çeşitli uygulamalar dâhilinde bilgi edinmeleri sayesinde mekânsal farkındalık ve mekânsal bilinç-beceriler elde edilebilir. Bu beceriler: Yer ve yön bulma, konum belirleme, harita üzerinde bulunan yerlerin konumlarını belirleme, mesafeleri hesaplamak için ölçek kullanma, harita sembollerini yorumlama ve çıkarımda

bulunmadır (White, 1995'ten akt; Sönmez ve Aksoy, 2012). Yer ve yön bulma, konum belirleme, mesafeleri hesaplamak için ölçek kullanabilme internet tabanlı haritalar sayesinde rahatlıkla yapılabilmektedir. Bu çalışmada öğrencinin yaşadığı yeri anlamlandırabilmesi; yer, yön ve konum belirleme gibi becerileri elde edebilmesi amaçları göz önünde bulundurulmuştur. Milli Eğitim Bakanlığı 6. Sınıf Sosyal Bilgiler ders müfredatında yer alan “Yeryüzünde yaşam ünitesi” “Farklı ölçeklerde çizilmiş haritalardan yararlanarak ölçek değiştiğinde haritanın değişen özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur; konum ile ilgili kavramları kullanarak kıtaların, okyanusların ve ülkemizin coğrafi konumunu tanımlar” kazanımları hedef edinerek haritalarla ilgili temel becerilerin internet tabanlı uygulamalarla elde edilmesi ve açık kaynak kodlu CBS yazılımlarını da kullanarak yaşanan yerle ilgili haritaların üretilmesi ile ilgili uygulama örneği yapılmıştır.

### **1.1.Coğrafi Bilgi Sistemleri, Google Earth ve İnternet Tabanlı Haritalar**

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) geçtiğimiz yüzyılda ortaya çıkan mekânsal teknolojileri kullanan yenilikçi, çok disiplinli bir alandır. Birçok bilim Coğrafi Bilgi Sistemlerine katkı sağlamaktadır. Jeoloji, Coğrafya, Harita Mühendisliği, Bilgisayar, Matematik vb. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin çok disiplinli olması ve birçok uygulamada kullanılabilir olmasıyla birlikte kullanım alanı her geçen gün genişlemektedir. Eğitim-öğretim uygulamalarında özellikle probleme dayalı öğrenme yöntemleri, proje ile öğrenme yöntemleri ile CBS eğitim ve öğretim alanında kullanım alanını hızla genişletmektedir. Eğitimde meydana gelen öğrenci merkezli dönüşüme de uygun olan CBS uygulamaları sayesinde öğrenci kendi yaşadığı yeri algılayabilecek çeşitli uygulamalar geliştirebilmekte ve analizler sayesinde algı düzeyini pekiştirmektedir. Mekâna ait verilerin toplanması, depolanması, analizi ve sunumu gibi işlemleri yapabilen; yazılım, donanım, veri, insanlar ve metotlardan oluşan bir bilgi sistemi (Yomralıoğlu, 2009) olan CBS'nin yazılım ve donanım unsurlarını bünyesinde taşıması bilgisayar destekli öğretim kavramlarını da bünyesinde taşımasına neden olmuştur. İnternet tabanlı CBS uygulamaları artık birçok platformdan paylaşılır olmuştur. Google map, GMapGIS, ESRI firması tarafından sunulan ArcGIS uygulamaları bunlar arasında sayılabilir. Ayrıca Google Earth internet üzerinden indirilerek bilgisayarlara ücretsiz olarak kurulabilmektedir. Üstelik Google Earth ile

istenilen herhangi bir noktanın konumu tespit edilebilmekte ve koordinat serileri ortaya konulup harita çıktı olarak alınabilmektedir. Bu işlemler ile internet tabanlı haritalara ulaşılabilen kullanıcılar kendi istekleri doğrultusunda internet üzerinden harita üretmek için coğrafi verileri kullanmakta, mekânsal analizler yapabilmekte ve harita çıktıları alınabilmektedir (Tecim, 2008).

Google Earth internetten ücretsiz indirilebilen internet tabanlı görsel küredir. Uydu görüntüleri ve CBS fonksiyonları olarak ölçme, katmanlaşma, görüntü yorumlaması, yer belirleme gibi işlemleri oldukça kolay bir şekilde yapabilmektedir (Schaaf vd., 2013). Google Earth teknolojisi konumsal düşünmeye destek sağlamakta ve kritik teknolojiyi geliştirerek düşünme becerilerini artırmaktadır. Çok doğal olan Google Earth'ün yapısı dünyayı dinamik ve interaktif olarak öğrencinin anlayabilmesini sağlamakta ve konumsal hedefli öğrenmede yardımcı olmaktadır (Patterson, 2007). Google Earth coğrafi konum, yer ve yerleşme gibi kavramların somut olarak öğrencinin anlayabilmesini sağlamaktadır. Coğrafi şekillerin de Google Earth sayesinde öğrencilere öğretilmesi mümkündür. Ada, yarımada, ova, nehir, plato gibi kavramlarda uygulamalı olarak anlatılabilir (Karakuş ve Oğuz, 2013).

## **2.TASARIM**

Tasarım oluşturulurken MEB 6. Sınıf Sosyal Bilgiler dersi programında yer alan “Farklı ölçeklerde çizilmiş haritalardan yararlanarak ölçek değiştiğinde haritanın değişen özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur, konum ile ilgili kavramları kullanarak kıtaların, okyanusların ve ülkemizin coğrafi konumunu tanımlar gibi kazanımlar (MEB, 2013) esas alınmıştır.

### **2.1.Tasarım Araçları**

Tasarım araçları olarak bilgisayar ve internet teknolojisi (Google Earth uygulaması) ve açık kaynak kodlu CBS yazılımı olan QGIS (Quantum GIS) kullanılmıştır. Açık kaynak kodlu CBS yazılımının seçilmesinin nedeni, internet üzerinden ücretsiz indirilebilmesi, yazılım dilinin Türkçe olarak sunulması, temel uygulamaları desteklemesi vb. sayılabilir. Teknolojideki gelişmelerle birlikte eğitim dünyasında çok süratli değişimler ortaya çıkmaktadır (Artvinli, 2009). Yazılım ve donanım dünyasındaki değişimler eğitim dünyasına yeni kavramların

**GOOGLE EARTH GÖRÜNTÜLERİNİN VE QGIS AÇIK KAYNAK KODLU CBS YAZILIMININ  
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİNDE KULLANILMASI**

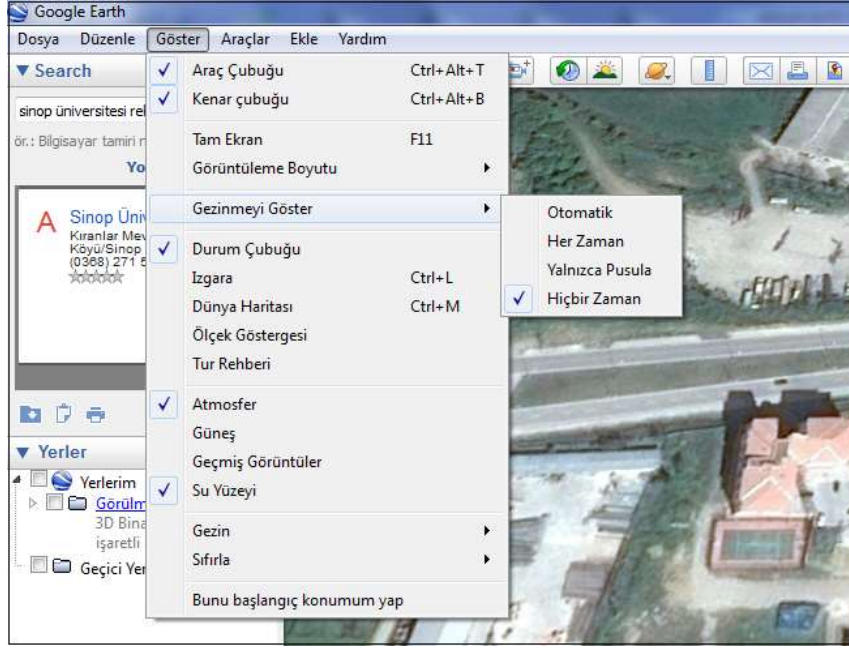
yeni uygulamaların girmesini sağlamıştır. Bu uygulamalardan birisi de Coğrafi Bilgi Sistemleridir. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin, birçok MEB ilk ve ortaöğretim kurumlarındaki müfredatlarda birçok kazanımlarda kullanımı önerilmesine rağmen CBS kullanımı sınırlı düzeyde kalmaktadır (Şahin ve Gençtürk, 2007'den akt: Kapluhan, 2014). Demirci'ye göre (2006); okullarda okul yönetimlerinde CBS'nin anlaşılabilmesi, CBS yazılım ve donanım unsurlarında görülen eksiklikler, verilerin kısıtlı olması, öğretmenlerin CBS'yi öğrenmek için zaman bulamamaları, derslerde nasıl, nerede ve ne ölçüde kullanacaklarını bilmemeleri öğretmen kaynaklı sınırlılıklardır. Yazılım konusunda yaşanan çeşitli sıkıntılar da bulunmaktadır. Uğurlu'ya göre (2008); öğretmenler CBS konusunda teknolojik ve eğitimsel yeterli bilgiye sahip değildir. CBS yazılımları yüksek fiyatlı, veri tabanlarını elde etmede güçlükler yaşanmakta ve yazılımın kullanımı ile ilgili teknik destek sağlamada problemler yaşanması çeşitli problemler arasında sayılabilir.

Yazılımların temin edilmesi için yüksek düzeyde ücret ödenmesi ve alınan bu yazılımların yeni sürümlerine bağlı olarak güncellenmesinin de ücretli olması çeşitli problemleri beraberinde getirmektedir. Açık kaynak kodlu CBS yazılımlarının (Open Source GIS Software) ücretsiz olarak indirilebilmeleri, yeni sürümlerinin geliştirilip güncellenmesi ve eklentilere bağlı olarak niteliklerinin güçlendirilmesi gibi özelliklere bağlı olarak bu yazılımlar Google Earth teknolojisi ile etkileşimli olarak Sosyal Bilgiler dersinde kullanılmaları mümkün olabilir.

### **3.UYGULAMA**

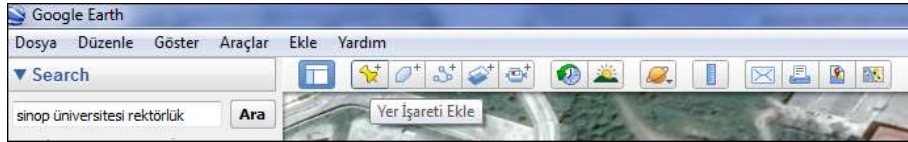
Uygulamada iki aşama takip edilmiştir. Birinci aşamada Google Earth eklentisi internetten <https://www.google.com/earth/> bağlantısından indirilip kurulmuştur. Google Earth yüklendikten sonra açılmıştır. Açılan bu programın ara yüzünde nereyi aradığımız ile ilgili ara kısmına gelinip örnek seçim yapılmaktadır. Ara kısmına "Sinop" yazılıp ekrana örnek seçimin gelmesi sağlanmıştır. Araçlar bölümünde seçenekler kısmında Enlem/boylam göster üzerine gelinip "Derece, dakika, saniye kısmının seçilmesinin ardından, göster bölümüne gelinip "Durum çubuğunun" seçilmesi işlemi yapılmıştır. Bu işlem görüntü üzerinde koordinatların görüntülenmesini sağlayacaktır. Daha sonra göster bölümüne gelinip gezinmeyi göster-hiçbir zaman seçeneği işaretlenir. Bu işlem görüntü

üzerinde gezinme rehberinin kaldırılmasını sağlamaktadır. Bu işleme ait ekran görüntüsü Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1: Google Earth görüntüsü üzerinde gezinme rehberinin kaldırılması işlemi

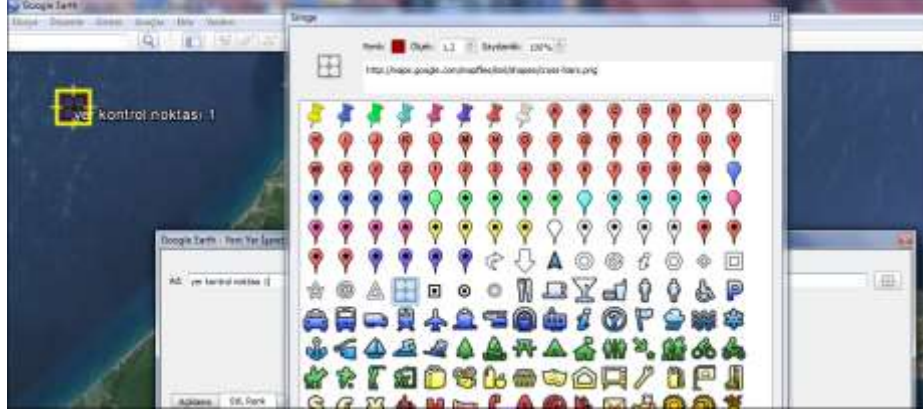
Gezinme işaretçilerinin kaldırılmasının ardından sol tarafta yer alan kenar çubuğu üzerindeki katmanlar kısmından sınırlar ve etiketler, yollar, yerler ve hava durumu gibi katmanların seçimi yapılır. Daha sonra yer işareti ekleme kısmına gelinir. Bu işlem ile görüntü üzerinde köşe noktalarına yer kontrol noktaları eklenip eklenen noktaların koordinatları tespit edilerek görüntü konumlandırma (Georeferencing) işlemi yapılacaktır. Bu işlem için üstte yer alan “Yer işareti ekle” kısmına gelinir ve işaretçi seçilir.



İşaretçinin seçilmesinin sonrasında yeni yer işaretçisi Ad kısmına Yer kontrol noktası 1 ve ad çubuğunun sonunda yer işaretçisinin

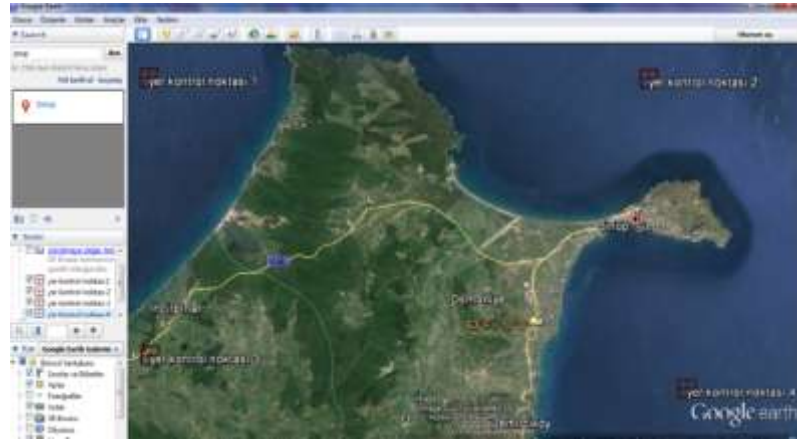
**GOOGLE EARTH GÖRÜNTÜLERİNİN VE QGIS AÇIK KAYNAK KODLU CBS YAZILIMININ SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİNDE KULLANILMASI**

simgesinin değiştirilmesi işlemleri yapılmıştır. Bu işleme ait ekran görüntüsü Şekil 2’de verilmiştir.



**Şekil 2:** Yer kontrol noktası için simge ve renk atama kutucuğu ve ekleme işlemi

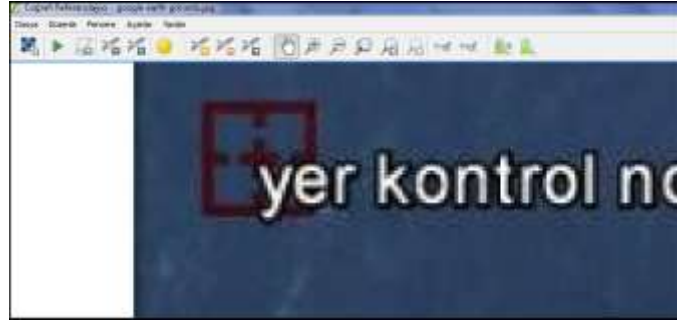
Yer kontrol noktası eklenirken eklediğimiz noktaların da enlem ve boylam değerlerini not etmemiz gerekecektir. Köşe alanlarına bu noktaya ilaveten 3 nokta daha eklenip enlem ve boylam değerleri not edilecektir. Burada dikkat edilmesi gereken husus yer kontrol numaralarının 4 köşede olması ve bu numaralar eklenirken koordinatların tespit edilmesidir. Daha sonra bu değerler görüntüyü referanslama işleminde kullanılacaktır. Şekil 3’te bu işleme ait ekran görüntüsü verilmiştir.



**Şekil 3:** Google Earth görüntüsünün yer referansı için kontrol noktaları ekleme işlemi



Bu işlemin ardından görüntüyü kaydetme işlemine geçilmektedir. Bunun için menüden dosya-kaydet-görüntüyü kaydet işlemleri yapılarak görüntü JPEG formatında kaydedilecektir. Kaydedilen bu görüntü açık kaynak kodlu CBS yazılımı olan QGIS’te açılarak projeksiyonu belirlenecek ve referanslama işleminden sonra çıktıya hazır hale getirilecektir. Bu işlemler için açık kaynak kodlu CBS yazılımı olan QGIS (Quantum GIS) (<http://www.qgis.org/tr/site/>) adresinden indirilmiş ve kurulmuştur. Masaüstüne kısa yol olarak gelen uzantıya tıklanarak arayüzün ekrana gelmesi sağlanmıştır. Bu aşamada daha önce JPEG formatında kaydedilen görüntü QGIS ara yüzüne çağrılmıştır. Bu işlem için sırasıyla QGIS’te bulunan raster katman ekle kısmına gelinir ve tıklanarak kaydettiğimiz Google Earth görüntüsü çağrılır. Projeksiyon sisteminin belirlenmesi için bir uyarı gelmektedir bu aşamada. Koordinat referans sistemi olarak WGS 84 Pseudo Mercator EPSG 3857 seçilir ve görüntünün arayüze gelmesi sağlanır. Sıra şimdi referanslama işlemine gelmiştir. Bu amaçla daha önce yer kontrol noktalarına ait koordinatları tespit edip kaydetmiştik. Bu koordinatları kullanarak referanslama işlemini yapacağız. Bu işlem için menüden raster-coğrafi referanslama aracı-georeferencer seçilmesi gerekmektedir. Bu işlem sonrasında coğrafi referanslama aracı açılacaktır (Şekil 4).

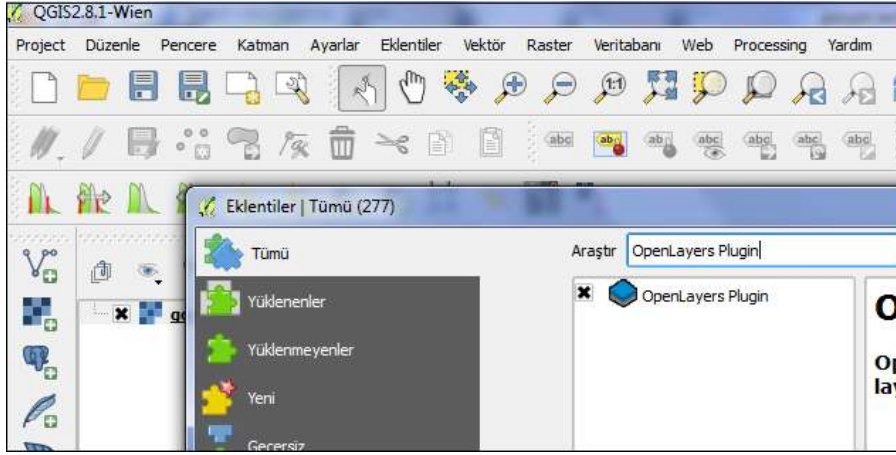


**Şekil 4:** Coğrafi referanslama aracı ile Google Earth görüntülerinin referanslanması işlemi

Bu işlemi gerçekleştirirken işaret ile belirttiğimiz yer kontrol numarası şeklinin üzerine gelip yaklaşıktan sonra menüden nokta ekle kısmına gelinir. Yer kontrol noktası işaretinin tam orta noktasına nokta eklenir ve fare ile tıklanarak gelen menüdeki gerekli yerlere koordinatlar girilir. X ile belirtilen yerlere boylam değerleri, Y ile belirtilen yerlere daha önce belirlediğimiz koordinatlar girilir. Dört noktanın hepsi için

**GOOGLE EARTH GÖRÜNTÜLERİNİN VE QGIS AÇIK KAYNAK KODLU CBS YAZILIMININ  
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİNDE KULLANILMASI**

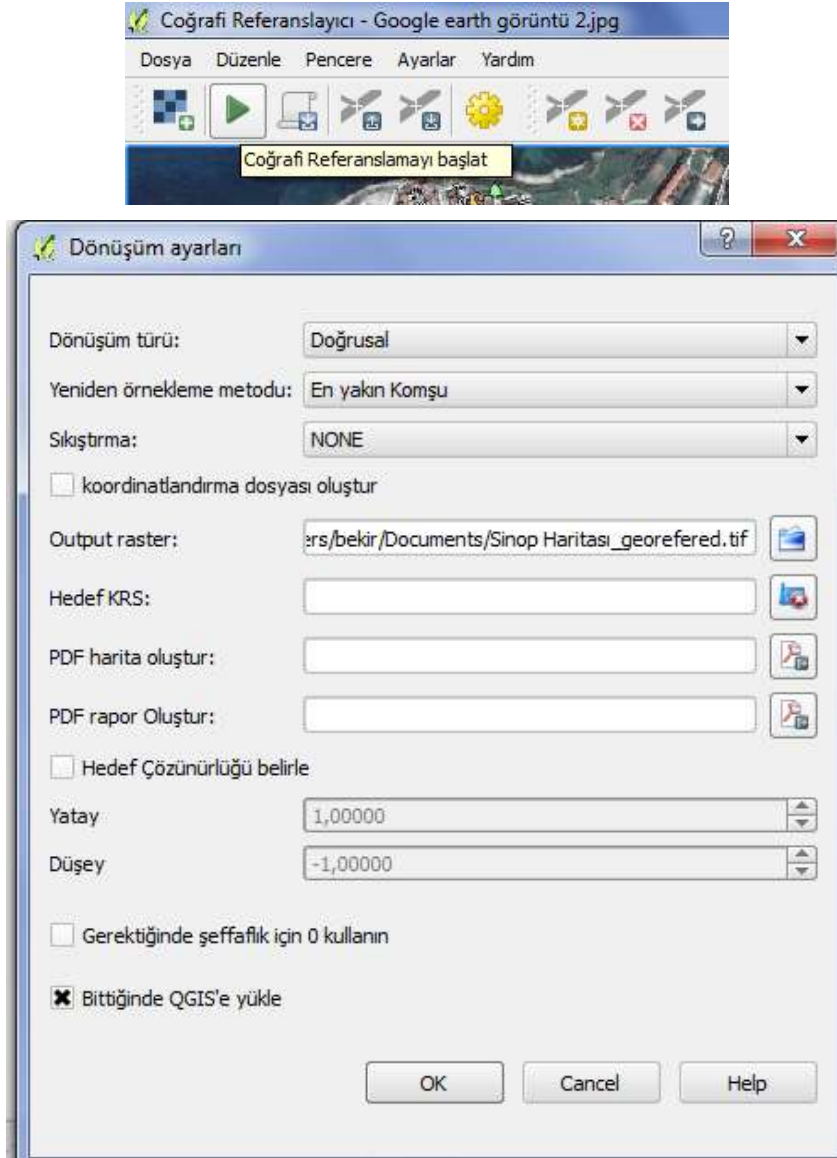
aynı işlem tekrarlanır ve nokta kayıt işlemleri bitirilir. Bu işlem alternatif olarak harita kanvasından da yapılabilmektedir. Bu işlem için eklentiler-eklentileri yükle, yönet-Araştır bölümüne-OpenLayersPlugin ifadesi yazılarak ekrana gelmesi sağlanır (Şekil 5) ve Google altlık haritalarının eklenme aracı yüklenmiş olur.



**Şekil 5:** Google altlık haritalarının eklenme aracının yüklenmesi işlemi

Google altlık harita takımlarını yükleyebilme aracının eklenmesi sonucu olarak menüden web-OpenLayersPlugin-Google maps-Satellite işlemleri art arda izlenerek altlık haritası yüklenir. Daha önce kaydını yaptığımız yerimizin bu Google Satellite altlık haritasında bulunmasının sonrasında raster-coğrafi referanslama-raster aç işlem adımları takip edilerek daha önceden kaydettiğimiz görüntü referanslama yapılması için ara yüze çağrılır. Koordinat sistemi olarak WGS 84 PseudoMercator EPSG 3857 Google koordinat sistemi seçilir ve görüntünün ekrana gelmesi sağlanır. Coğrafi referanslama aracında nokta ekle kısmına gelinir ve eklenen görüntünün üzerine belirgin, bulunabilecek-köşe noktaları olabilir-yerlere nokta atılır. Nokta ekleyince harita koordinatlarını gir kısmı karşımıza gelecektir. Noktaların referanslanması için harita kanvası seçilecektir. Daha sonra karşımıza QGIS'e eklenen Google Earth görüntüsü gelecektir. Daha önce kaydettiğimiz Google Earth görüntüsü üzerinde eklediğimiz noktanın aynısını Google Earth görüntüsü üzerine ekleyeceğiz. Bu işlemi yaptıktan sonra noktamızın koordinatları harita kanvasından alınmış olacaktır. Görüntü üzerinde orta bölümlerden, kenarlardan toplam 4 adet nokta belirlenerek dönüşüm

ayarları kısmına gelinir. Burada dönüşüm türü olarak doğrusal, yeniden örnekleme yöntemi; en yakın komşu seçilir. Çıktı raster'in nereye kaydedileceği seçilir ve isimlendirilir (Şekil 6). Coğrafi referanslayıcı üzerinde coğrafi referanslama başlatılır.



Şekil 6: Dönüşüm ayarlarının yapılması işlemi

*GOOGLE EARTH GÖRÜNTÜLERİNİN VE QGIS AÇIK KAYNAK KODLU CBS YAZILIMININ  
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİNDE KULLANILMASI*

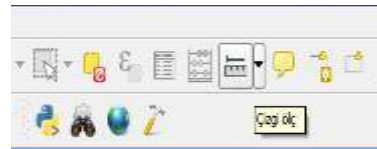
Referanslama işleminin doğruluğunun belirlenmesi için coğrafi referanslayıcı üzerinde “residualpixels” kısmındaki eklenen noktalarla ilgili doğruluk oranı ortaya konmaktadır. Eğer görüntü tam oturmadiysa residualpixelde fazla hata veren nokta belirlenir ve gerekirse nokta silinebilir veya taşınabilir. Bu işlemleri coğrafi referanslayıcı üzerinde yapmak mümkündür. Referanslama işleminden sonra görüntü ekrana gelecektir.

### **3.1.Yer, Yön ve Konum Belirleme; Uzaklık Hesaplamaları Yapma**

Yer, yön ve konum belirleme işlemi için Google Earth uygulaması üzerinde görüntümüzün kaydından önce yaşanan yerle ilgili bazı yer işaretçilerinin görüntüye eklenmesi işleminin yapılması gerekmektedir. Bu işlem Google Earth üzerinde “search” kısmında aranan yer ile ilgili ipucu sözcüğünün yazılması ve bulunması adımlarının yapılmasıyla gerçekleştirilebilir. Aranılan yer Atatürk İlkokulu, Sinop Kütüphanesi, Kemalettin Sami Paşa Spor Salonu, Seyyid İbrahim Bilal Camii, Aşiyân Pazar Yeri, Etnografya Müzesi gibi yer isimleri yazılarak bulunur ve bu yerlere yer imi işareti konulur. Yer imi işaretinin simgesi o yerin niteliğine bağlı olarak değiştirilebilir. Örnek pazar yeri için sepet, okul için okul simgesi, kütüphane için C işareti, spor salonu için sporla ilgili bir simge eklenebilir. Bu işlemlerin yapılma nedeni; öğrenciden hemen hemen her gün geldiği gittiği yerlerle ilgili konum, yer ve yön tarifleri yaptırabilmek ve bu merkezler arasındaki uzaklıkları ölçebilmesini sağlamaktır. Bu işlemler öğrencide mekân algısını pekiştirecektir. Daha büyük kentlerimiz için bu sorgulamalar çoğaltılabilir. Sinop’un yerel şartlarına göre bu sorgulamalar düşünülmüştür. İstenildiği takdirde farklı mekânlar arası uzaklıklar ve konumsal nitelikler tespit edilebilir. Bu uygulamalarla ayrıca yön bilgisi de pekiştirilecektir. Haritalarda her zaman üst taraf kuzey yönünü gösterdiği için yer işaretleri sayesinde merkezlerin birbirine göre konumları tespit edilebilmektedir.

### **3.2.Uzaklık Hesaplamalarını Yapma**

Bu aşamada yer işareti eklenen yerler arasındaki uzaklıklar hesap edilecektir. QGIS’te bu işlem kolaylıkla yapılabilmektedir. Menüde yer alan çizgi



ölçme aracı ile bu işlem yapılacaktır. Öğrenciden beklenen davranış ise verilen merkezlerin arasındaki uzaklıkları ölçerek büyükten küçüğe doğru bu uzaklıkları sıralamaktır. Bu uzaklıkların karşılaştırılması için aşağıdaki gibi bir tablo kullanılabilir (Tablo 1). Her bir merkez arası uzaklık ölçüldükten sonra tabloya yazılmalıdır. Tablodaki bilgiler kullanılarak grafikte oluşturulabilir.

<i>Tablo 1: Yaşanılan yerdeki sık uğranılan merkezler arasındaki kuş uçuşu uzaklıkların karşılaştırmalı matrisi</i>						
<b>Uzaklık Karşılaştırması</b>	<b>Atatürk İlkokulu</b>	<b>Aşyan Pazar Yeri</b>	<b>Barış Manço Parkı</b>	<b>Etnografya Müzesi</b>	<b>Seyyid İbrahim Bilal Cami</b>	<b>Dr. Rıza Nur Kütüphanesi</b>
<b>Atatürk İlkokulu</b>	-	90 metre	1038 metre	1068 metre	588 metre	800 metre
<b>Aşyan Pazar Yeri</b>	90 metre	-	1069 metre	1141 metre	636 metre	1049 metre
<b>Barış Manço Parkı</b>	1038 metre	1069 metre	-	392 metre	592 metre	393 metre
<b>Etnografya Müzesi</b>	1068 metre	1141 metre	392 metre	-	552 metre	681 metre
<b>Seyyid İbrahim Bilal Cami</b>	588 metre	636 metre	592 metre	552 metre	-	462 metre
<b>Dr. Rıza Nur Kütüphanesi</b>	800 metre	1049 metre	393 metre	681 metre	462 metre	-

Yön konusunda ise verilen merkezlerin konumuna göre birbiriyle kıyaslama yapılarak belirleme işlemi yapılabilir.

- Atatürk İlkokulu Aşyan Pazar Yerinin kuzeyindedir.
- Aşyan Pazar Yeri Barış Manço Parkının doğusundadır
- Atatürk İlkokulu Etnografya müzesinin güneydoğusundadır.

Aşağıdaki karşılaştırmalı matriste her bir merkezin birbirine göre konumu verilmiştir. Öğrenci Google Earth görüntüsü üzerinde belirlenen merkezlerin konumlarını tespit ederek bu tabloya yazacaktır. Böylece öğrencide mekân algısı gelişecektir (Tablo 2).

**GOOGLE EARTH GÖRÜNTÜLERİNİN VE QGIS AÇIK KAYNAK KODLU CBS YAZILIMININ  
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİNDE KULLANILMASI**

**Tablo 2: Yaşanılan yerdeki sık uğranılan merkezlerin birbirine göre konumlarının gösterildiği karşılaştırmalı matris**

Yön Karşılaştırması	Atatürk İlkokulu	Aşyan Pazar Yeri	Barış Manço Parkı	Etnografya Müzesi	Seyyid İbrahim Bilal Cami	Dr. Rıza Nur Kütüphanesi
Atatürk İlkokulu	-	K	KD	GD	D	KD
Aşyan Pazar Yeri	G	-	D	GD	GD	KD
Barış Manço Parkı	GB	D	-	G	GB	GD
Etnografya Müzesi	KB	KB	G	-	KB	KB
Seyyid İbrahim Bilal Cami	KB	KB	KD	GD	-	KD
Dr. Rıza Nur Kütüphanesi	GB	GB	GD	GD	GB	-

Konum belirleme işlemi hem QGIS arayüzünde hem de Google Earth uygulaması üzerinde yapılabilmektedir. Belirlenen her bir merkez için geçerli koordinatlar tespit edildikten sonra bu koordinatlar not edilebilir. Belirlenen koordinatların bir tabloya yazılmasıyla bilgiler kıyas edilebilir hale gelecektir. Aşağıdaki gibi bir tablo ile de işlem yapılabilir (Tablo 3).

**Tablo 3: Sıkça uğranılan merkezlerin koordinat bilgilerinin kaydedilebileceği tablo**

		Atatürk İlkokulu	Aşyan Pazar Yeri	Barış Manço Parkı	Etnografya Müzesi	Seyyid İbrahim Bilal Cami	Dr. Rıza Nur Kütüphanesi
Koordinatlar	Enlem (X)						
	Boylam (Y)						

### 3.2.1. Harita Özelliklerinin Eklenmesi ve Haritanın Çıktıya Alınması Süreci

QGIS yazılımında ara yüzde project kısmından new print composer tıklanarak düzenleyici başlığı oluşturulur. Düzenleyici başlığına yaşanılan yerle ilgili bilgi yazılabilir. Düzenleyici karşımıza gelince düzenleyici üzerinde “Yeni harita ekle” kısmına gelinir ve seçilir. Daha sonra boş alana büyük bir dikdörtgen çizilerek haritamızın çıktı düzenleyiciye gelmesi sağlanır. Lejant ekleme işlemi “Add new legend”







yön bilgileri tablolara yazılmıştır. Ayrıca Google Earth üzerinde coğrafi koordinatların da tespit edilmesiyle bu koordinatların kaydedileceği bir tablo oluşturulmuştur. Son aşamada ise yaşanan yerin haritasının oluşturulması ve çıktıya alınma süreci açıklanmıştır.

Kişinin dünyayı algılayabilmesi ancak yaşadığı yerin niteliklerinin kavranılmasıyla mümkün olabilmektedir. Çünkü kişinin fizyolojisini yaşadığı yer şekillendirmekte, sosyolojik ve kültürel algısını ise global bakış açısı değiştirebilmektedir. Evrensel bir bakış açısı kişinin kendi özündedir. Bilinç dünyamız, düşünme biçimimiz yaşadığımız yerin nitelikleri ile alakalıdır. Coğrafi Bilgi Sistemleri ve internet tabanlı haritalar sayesinde yaşadığımız yerin niteliklerini anlayabilmek daha kolay hale gelmiştir. Birçok yeni uygulama ile öğrenciler müfredat dâhilinde çeşitli interaktif haritalarla kendi bulunduğu yer ile ilgili bilgileri öğrenebilmektedir. Yer, yön ve konum belirleme, haritaları yorumlayabilme 6. Sınıf Sosyal Bilgiler müfredatında bulunan kazanımlardır. Bu kazanımların edinilebilmesi ise uygulamalar dâhilinde kolayca yapılabilmektedir. Uygulama geliştirilirken bahsedilen konular esas alınmış ve hiçbir ücret ödmeden internet bağlantısı olan herhangi bir okuldan kolayca erişilebilecek internet tabanlı Google Earth ve açık kaynak kodlu CBS yazılımı kullanılmıştır. Bu uygulamaların yapılabilmesi için öğretmenlerimizin Google Earth teknolojisi ve CBS yazılımları kullanımı ile ilgili temel bilgileri bilmesi gerekmektedir. Bu da ancak hizmet içi eğitimi çalışmalarının yaygınlaşması veya bu tür uygulamalara ait el kitaplarının oluşturulması ile kolaylaşabilir. Ayrıca internet tabanlı çeşitli uygulama modülleri ile de bu tür kullanımlar gösterilebilir.

#### KAYNAKÇA

- Artvinli, E. (2009). Coğrafya öğretmenlerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)'ne ilişkin yaklaşımları. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(22), Sayfa:40-57, Balıkesir.
- Demirci, A., ve Karaburun, A. (2011). CBS, GPS ve Google EARTH teknolojilerinin coğrafya derslerinde kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (24).
- Haslett, S.K. (2009). 'Prior Use of Google Earth by Under graduate Geography Students.' *Learning and teaching in Geography, Earth and Environmental Sciences(GEES)*, 22, 43-47.

**GOOGLE EARTH GÖRÜNTÜLERİNİN VE QGIS AÇIK KAYNAK KODLU CBS YAZILIMININ  
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİNDE KULLANILMASI**

- Kapluhan, E. (2014). Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (CBS) Coğrafya öğretiminde kullanımının önemi ve gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı:29, Ocak-2014, S. 34-59
- Karakuş ve Oğuz, (2013). Sosyal Bilgiler Dersi Coğrafya Konularında Google Earth Kullanımı ve Öğretmen Görüşleri, *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:4, Sayı:12, ss: (110-125)
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2005/2). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi 6- 7. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Milli Eğitim Basımevi. Ankara.
- Patterson, T.C. (2007). 'Google Earth as a (not just) Geography Education Tool.' *Journal of Geography* 106:145-152.
- Sönmez, Ö. F.& Aksoy, B. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin harita beceri düzeylerinin belirlenmesi. *Turkish Studies International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7, 1.
- Sözer, E. (1998). Sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan araç-gereçler. *G. Can (Editör), Sosyal Bilgiler Öğretimi*, 123-137.
- Schaaf, R.,Skellern, A., Haslett, S. K., &Norcliffe, D. (2012). Google Earth and sustainable development education: examples from human and physical geography. *Planet*, (26), 8-14.
- Tecim, V. (2008). *Coğrafi bilgi sistemleri harita tabanlı bilgi yönetimi*. Renk Form Ofset Matbaacılık: Ankara.
- Uğurlu, N. B. (2008). A new example for the use of information technologies in education: geographic information systems. *Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences*, 41(2), 81-95.
- Ünlü, M.,Üçışık, S., ve Özey, R. (2002). Coğrafya eğitim ve öğretiminde haritaların önemi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (5).
- Yomralıoğlu, T. (2009). *Coğrafi bilgi sistemleri temel kavramlar ve uygulamalar*. 5. Baskı. Seçil Ofset: İstanbul.

**İnternet kaynakları**

<http://www.qgis.org/tr/site/>

<https://www.google.com/earth/>