

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU
GÖRSEL MATERYAL GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK
DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**
*Experience of Geography Department Students towards Three-
Dimensional Material Development: The Case of Karabuk University*

Yrd. Doç. Dr. Öznur Yazıcı

Karabük Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü
oznuryazici@karabuk.edu.tr

ÖZET

Bu araştırmanın amacı; Jeomorfoloji derslerinin içeriğindeki temel yerçekillerinin oluşum ve gelişim sürecinin pekiştirilmesinde görsel materyal hazırlamanın katkısına ilişkin öğrenci görüşlerinin belirlenmesidir. Araştırma, Karabük Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Lisans Programı'nda 2013-2014 öğretim yılında 3. sınıfa (5. yarıyıl) devam eden 75 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcı öğrenciler tarafından hazırlanan üç boyutlu görseller dönem sonunda sergilenmiştir. Serginin ardından öğrencilere, üç yıllık Jeomorfoloji eğitimleri sırasında öğrendikleri bazı yerçekillerini görselleştirmenin, bilgilerini desteklemeye katkısı olup olmadığını değerlendirmelerine yönelik 8 açık uçlu sorudan oluşan bir form uygulanmıştır. Değerlendirme formuna verilen yanıtlar kaydedilmiş, betimsel analiz tekniği kullanılarak özetlenmiş, tablolaştırılmış ve yorumlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre; öğrenciler üç boyutlu materyal geliştirmenin Jeomorfoloji eğitiminde son derece yararlı olduğunu, yaparak ve yaşayarak öğrenmenin bilgileri kalıcı hale getirdiğini, yaratıcılıklarının ve el becerilerinin geliştiğini, serginin kendilerini motive ettiğini, ziyaretçilere çalışmalarını tanıtırken birer Coğrafyacı kimliği taşıdıklarını hissettiklerini belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra, daha farklı ürünler hazırlamak için heveslendiklerini açıklamış ve bu uygulamanın özellikle bütün Fiziki Coğrafya derslerinde yapılması yönünde öneri getirmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: Coğrafya bölümü, jeomorfoloji eğitimi, görsel materyal geliştirme.

ABSTRACT

Aim of this study is to determine of the student perceptions regarding contribution of visual material preparing in order to reinforce of the generation and evolution process of the fundamental landforms in the content of Geomorphology courses. The research realized with 75 students who studied in the 3rd grade (5th semester) undergraduate program of Geography Department

of Karabük University within the 2013-2014 academic year. Materials that were prepared by the students were exhibited at the end of the semester. After the exhibition, a form questionnaire that occurs from open-ended questions was performed to the students towards to assess if there is any contribution for supporting their knowledge by simulating some of landforms that they learnt through triennial Geomorphology education. The answers were recorded, summarized by using descriptive analysis technique, illustrated in tables, and interpreted. According to the findings, students stated that three-dimensional material development was very beneficial for Geomorphology education, it made their knowledge permanent through learning by doing and living, their creativity and handcraft improved, the exhibition motivated them, they felt that they carried out one each Geographer identity. Besides, they explained that they aspired for preparing more different materials, and they recommended regarding to this practice could be done for all Physical Geography courses.

Keywords: *Geography department, geomorphology education, visual material development.*

1.GİRİŞ

Eğitim ve öğretim hizmetleri; günümüzde en hızlı yenilenen, değişen, güncellenen ve gelişen hizmetlerden biridir. Daha kaliteli eğitim sunabilme, hem öğrenci hem de öğreticinin başarısını arttırabilme, alınan bilgiyi günlük ve profesyonel hayatta doğru ve yeterince kullanabilmenin yolu, eğitimdeki bu gelişmeleri izlemekten geçer. Bu bakımdan öğrencilere, kısa süreliğine bir sınav için yapılan ezberlerin yerine, olabildiğince kalıcı ve içinde yaşadığı toplumu ileriye taşıyacak düşünme becerilerinin kazandırılması zorunludur. Sorgulama yapma, problem çözme, olumlu ya da olumsuz eleştirel düşünme, yaratıcılığı harekete geçirme ve kullanma, araştırma-inceleme-gözlem yeteneğini geliştirme, gerektiğinde uyumlu şekilde işbirliği yapma, hak ve sorumluluklarının farkında olma, çok yönlü bakış açısına sahip olma, duygudaşlık (empati) kurma, analiz ve sentez yeteneği kazanma gibi beceri ve değerler bunların başında gelir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı; sözü edilen düşünme becerilerini kazandırmanın ön plana çıktığı ve ezberden çok uzak öğrenmelerin gerçekleştiği bir kuram olarak önem kazanmıştır. Şaşan (2002), var olanlarla yeni öğrenmeler arasında bağ kurma ve her yeni bilgiyi var olanlarla bütünleştirme sürecini yapılandırmacı öğrenme olarak tanımlamıştır.

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

Yapılandırmacı yaklaşımda, öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi temel alındığından, öğrenme durumuna uygun farklı etkinlikler düzenlenerek, bu etkinliklerde de bilgiyi anlamlı ve kullanışlı hale getirecek uygun öğrenme materyalleri kullanılır (Erdem ve Demirel, 2002). “Öğrenmenin yapılandırılması için; öğrenen kişinin öğrenilecek materyalle etkileşime girmesi, etkileşimini düşünmesi, sorgulaması, eyleme dökmesi ve yaşamında kullanması gereklidir” (<https://ankara.meb.gov.tr/dosyaindir.asp?dosya=00236>). Pek çok başka alanda olduğu gibi; Coğrafyacı, Coğrafya öğretmeni-educator ya da akademik elemanı olarak yetişecek olanların coğrafi bilgi, beceri, tutum, davranış ve değer kazanmalarında materyalin önemi ve etkisi büyüktür. Fiziki Coğrafya konuları, görsel kullanımında ayrı bir önem taşır. Özellikle litolojik ve tektonik yapı, yerçekillerinin oluşum ve gelişim süreçleri gibi bilgilerin kazandırıldığı Jeomorfoloji konuları; mutlaka şekil, grafik, diyagram, fotoğraf ve belgesel videoları kullanmayı gerektirmektedir. Yeryüzü kimi olaylarla çok yavaş, kimisiyle ise son derece hızlı bir değişim içindedir. İkinci ve Özşahin (2010), “Yerçekilleri, doğal güçlerle (Örneğin; su, yangın, depremler) ve insan etkisiyle (Örneğin; tarım, madencilik, gelişen şehirler, altyapı etkinlikleri) devamlı değişmektedir” demektedirler. Bu değişimleri izlemek, jeomorfoloji araştırmalarında yararlanmak üzere yerbilimleri kapsamında veri temininde hava fotoğrafları, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Uzaktan Algılama ve Küresel Konumlandırma Sistemi (Global Positioning Systems/GPS) gibi teknikler sayesinde büyük gelişmeler kaydedilmiştir. Bu gelişmeler, dünyanın pek çok üniversitesinde jeomorfoloji eğitimine de yansımaktadır.

Jeomorfolojinin, Coğrafya Bölümü öğrencilerinin zorlandıkları dersler arasında en üst sıralarda geldiği söylenebilir. Öğrenci değerlendirmelerinden (sınıf içi katılımlar ve yazılı sınavlar) edinilen deneyimlere göre birçok kavram da gerek adları gerekse tanımları bakımından birbiriyle karıştırılmaktadır. Adları karıştırılan kavramlara örnek olarak; glasye (buzul), glasi (kurak bölgelerde oluşan eğimli etek düzlüğü) ve gassi (boyuna kumul sırtlarını birbirinden ayıran depresyon) terimleri verilebilir. Anlamları, biçimleri ya da oluşumları karıştırılanlara da; barkanlar ve parabolik kumullar güzel bir örnek teşkil eder. Bu kavram yanlışlarının en aza indirilmesi, zor ve karmaşık konuların öğretiminde zamandan tasarruf edilmesi ve teorik bilginin çok daha kalıcı

olabilmesi için, öğrencileri ders kapsamında aktif tutmak ve derse katılımlarını sağlanmalıdır. Bunun amaçla düzenlenen arazi uygulamaları son derece yararlı ve gerekli olmakla birlikte; iyi bir planlama gerektirmesi, hava durumu ve mesafenin göz önüne alınması, maliyetin yüksekliği, öğrenci fazlalığı gibi nedenlerle çok sık yapılamamakta ya da bütün öğrencilere fırsat eşitliği sağlanamamaktadır. Ayrıca pek çok yerşekli; belirli litolojik ve tektonik yapı ya da belirli iklim koşullarına özgü olduğundan her bölgede görülmemektedir.

Lisans düzeyinde Fiziki Coğrafya ve özellikle Jeomorfoloji öğretiminde materyal tasarımı, geliştirilmesi, kullanımının öğrenciler üzerine etkileri hakkında bazı araştırmalar mevcuttur. Nordstrom ve Jackson (2001) resimlerin; Ellis ve Rindfleisch (2006) laboratuvar etkinliklerinin; Edsall ve Wentz (2007) bilgisayar animasyonlarının; Kemp, J. vd. (2011) internet ve mobil sunucular üzerinden ses kayıtlarının (podcasting); Reusser, L. J. vd. (2012) kavramsal eskizlerin (kısa alt yazılarla açıklamaların yer aldığı diyagramlar) öğrencileri aktif kılabilmek için Fiziki Coğrafya öğretiminde kullanılışı üzerine çalışmalar yapmışlardır.

Araştırmamıza benzerlik gösteren araştırmalardan biri de Gökçe'nin (2005), Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Genel Fiziki Coğrafya dersinde bir materyal hazırlama projesi gerçekleştirerek, projenin sonunda adaylardan görüş aldığı çalışmadır. Sonuçlara göre, öğretmen adayları materyal hazırlama yoluyla konuları daha iyi ve kolay öğrendiklerini, materyal hazırlama becerilerinin geliştiğini düşünmektedirler. Ayrıca, projeyi mesleki gelişimleri açısından önemli bir deneyim olarak değerlendirmişlerdir. Allen (2007); yeryüzeyini ve jeomorfolojik süreçleri öğrencilerin anlamaya yardımcı olması için topoğrafya haritaları, hava ve uydu görüntüleri, stereospik anagliflerin (üçboyut oluşturan bir çift stereo görüntü), ileri üniversite Jeomorfoloji dersinin öğretiminde kullanımını incelemiştir. Örnekler ve dönütler yoluyla Coğrafya eğitiminde bu coğrafi/mekânsal araçların kullanımından kaynaklanan lojistik sınırlılıklar ve geleceğe yönelik fırsatlar belirlenmiştir. Ekinci ve Özşahin (2010), Jeomorfoloji öğretiminde araç olarak bilgisayarda üç boyutlu modelleme yaparak coğrafi (mekânsal) görselleştirmenin; arazi çalışması, veri analizi, mekânsal karar verme, eğitim ve jeomorfolojik araştırmalar açısından önemi üzerinde durmuşlardır. Bilindiği gibi, arazi çalışmaları öğrencileri

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

aktif kılma konusunda en etkili deneyimler arasındadır. Stokes, A. vd. (2011), Coğrafya ve Jeoloji disiplinlerindeki lisans öğrencileri ve akademik elemanların arazi çalışmalarının amaçları hakkındaki görüşlerini fenomenografi yöntemi ile incelemişlerdir. Genel olarak Coğrafya ve Jeoloji öğrencilerinin arazi çalışmalarının amaçlarıyla ilgili anlayışları birbirine benzer bulunmuştur. Elde edilen 6 farklı nitelikteki kavram, genel olarak ‘ilişkisiz/parçalanmış’ ve ‘ilişkili/birbirine bağlı’ olarak sınıflandırılmıştır. Birbiriyle ilişkisiz olanlar; deneyim kazanmak, bilgiyi ve anlamayı arttırmak, belirli bir yolla ya da belirli bir ortamda öğrenmek, belirli bir yaklaşım-yöntem ya da becerileri öğrenmek veya uygulamak olarak sıralanmıştır. Katılımcılar tarafından verilen birbiriyle ilişkili kavramlar ise; dünyayı anlamak ve anlamlandırmak, kişisel gelişimi arttırmak ve geleceğe hazırlanmak olarak verilmektedir. Görüldüğü gibi, öğrenciler arazi çalışmalarının amaçlarını ve öğrenmeye katkısını dikkatli bir şekilde değerlendirmişlerdir. Martinez, P. vd. (2011); Goinquire (Git/Sorgula) adındaki web-tabanlı bir sistemle entegre bir şekilde akarsu hareketlerinin neden olduğu yavaş jeomorfolojik değişimleri ele almış ve öğrencilerin işbirliği içerisinde özellikle gözlem becerilerini geliştirmelerine yardım etmişlerdir. Etkinliğin sonunda öğrenciler; yerçekilleri üzerinde suyun nasıl yavaş hareket ettiğini açıklayabilmiş, suyun aşındırma yaptığı kesimlerde erozyon oranına etki eden faktörleri belirleyebilmiş, konuyu tartışmak için gereken uygun sözcükleri kullanabilmiş, aşındırma-taşıma-biriktirme süreçlerini kavrayabilmişlerdir. He, B. vd. (2014); heyelan riskinin azaltılması konusunda üniversite öğrencileri, yerel yönetim (belediye) personeli, sivil toplum örgütleri ve halkın eğitilmesine yardımcı olabilmek için, Uluslararası Toprak Kayması Birliği (International Consortium on Landslides/ICL) tarafından derlenen bir öğretim materyali kutusundaki araçları tanıtmışlardır. Yurt dışındaki pek çok üniversitede lisans düzeyinde özellikle Uygulamalı Jeomorfoloji ile ilgili laboratuvar destekli çeşitli proje önerileri ve projeleri mevcut olup (erozyon, delta oluşumu, baraj yıkılışı gibi), bunların eğitimde kullanılmasına ilişkin çok sayıda müfredat etkinliği, ders planı ve video kaydı mevcuttur. İngiltere’de Gloucestershire Üniversitesi’nin, Coğrafya Disiplini Ağı çerçevesinde aktif öğrenmeye ilişkin sunulan etkinlik önerileri, buna örnek teşkil eder. Bu önerilerden Gravestock tarafından verilen, ‘Tehlike hafifletme uygulaması: Bir volkan püskürmesini önceden bilme’ etkinliği ve Milan’ın önerdiği ‘Bir şeyi öğrenmenin en iyi yolu onu öğretmektir:

Akarsu Jeomorfolojisi öğretimi için bir deneyim' etkinliği jeomorfoloji konularıyla ilgili olanlar arasındadır (Geography Discipline Network, 2004).

Bu açıklamalar ışığında, öncelikle Coğrafya Bölümü öğrencilerinin jeomorfoloji eğitimine olumlu katkıda bulunmak, konuları daha fazla somutlaştırmak, öğrenmeyi kolaylaştırmak, bilgileri kalıcı hale getirmek, derslerdeki başarıyı arttırmak, Jeomorfoloji'yi sevdirmek amacıyla üç boyutlu görsel hazırlama projesi organize edilmiştir. Öğrenciler projelerini bilgisayar yerine kendi algı, yaratıcılık ve el becerilerine dayanarak tasarlamışlardır. Gürdal'a göre (2005), "projeler öğrencilerin bilimsel araştırma yapmasına yardımcı olurken, aynı zamanda bir konuda derinlemesine bilgi edinmelerine de imkân sağlarlar. Ayrıca proje çalışmaları ile öğrencilerin becerileri, estetik duyarlılıkları da gelişir; grup arkadaşlarıyla tartışmayı, uyumlu çalışmayı, ekip çalışmasını gerçekleştirirken paylaşmayı öğrenirler ve bir işi başarmış olmanın gururunu da birlikte yaşarlar" (Gürdal 2005, s. 9).

2.ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; Coğrafya Bölümü öğrencilerinin Jeomorfoloji derslerine yönelik hazırladıkları üç boyutlu materyallerin; öğrencilerde coğrafi bilgi, beceri ve değerlerin gelişmesi ve pekişmesi üzerine görüş almaktır. Üç boyutlu görsel deneyiminde sınırlama getirilmediği için, farklı morfoklimatik bölgelere has yerşekillerinin canlandırılmasına da olanak sağlanabileceği düşünölmüş, arazi gezisi mümkün olmayan ortamların, minyatür görseller halinde sınıfa taşınması amaçlanmıştır. Bu proje yoluyla elde edilen deneyimlerin, Karabük Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü'nün müfredatında bulunan ve bu çalışmaya katılan 3. sınıf öğrencilerinin 4. sınıfta alacakları Coğrafyada Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersine de bir ön hazırlık olabileceği hedefler arasındadır.

3.YÖNTEM

Betimsel bir durum saptaması niteliğinde olan araştırmada, nitel verilerin analiz yöntemleri temel alınmıştır. Nitel veri analizi, sistematik bir anlamlandırmaya yönelik araştırma sürecidir (Hatch, 2002, s. 148). Çalışmada öğrenci görüşlerinden elde edilen veriler kullanılmış ve nitel veri analizlerinden tümevarım analizi ile çözümlenmiştir. Karasar (1995),

bu çeşit verileri yargısal veriler olarak sınıflandırmış; öznel oldukları için ayrıca yorum gerektirdiklerini belirtmiştir. Araştırmacı, kişisel yargılardan bağımsız gerçeklerden oluşan “olgusal verilerin bulunmadığı durumlarda en uygun problem çözme (karar verme) yaklaşımının görüşlere başvurmak” (s. 133) olduğunu belirterek, “çoğunluğun” görüşünü üstün tutmuştur.

3.1.Örnekleme

Araştırmanın katılımcılarını, 2013-2014 Güz yarıyılında Karabük Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü 3. sınıfta (5. yarıyıl) öğrenim gören 75 öğrenci oluşturmaktadır.

3.2. Veri Toplama Araçları ve Analizi (İşlem)

Araştırmaya katılan 75 kişilik 3. sınıf öğrencileri, üç yıl boyunca farklı jeomorfoloji içeriklerine ait dersler almışlardır. Bölümde ikinci yarıyılıda aldıkları Jeomorfoloji’ye Giriş dersinde litolojik ve tektonik yapılar, üçüncü yarıyıldaki Jeomorfoloji I dersinde akarsu jeomorfolojisi, dördüncü yarıyıldaki Jeomorfoloji II dersinde karst ve kurak-yarıkurak bölgeler jeomorfolojisi, beşinci yarıyıldaki Jeomorfoloji III dersinde buzul, volkan ve kıyı jeomorfolojisi konuları işlenmektedir. Bu teorik konular işlenirken olabildiğince şekil, şema, tablo, diyagram, fotoğraf ve video kullanılmış; Karabük Üniversitesi’nin yakın çevresindeki mağara ve kanyonlara gidilmiş, akademik yıl sonlarında bölüm olarak 8’er günlük Türkiye çapında genel arazi çalışma gezileri düzenlenmiştir. Jeomorfoloji III kapsamında, bir uygulama ve sonrasında bir sergi planlanmıştır. Öğrencilere internet ortamından üç boyutlu yerçekli örnekleri gösterilmiş, kullanabilecekleri materyaller (alçı, balmumu, alüminyum folyo, oyun hamuru, kil, ytong taşı gibi ana materyaller ve detay objeleri) tanıtılmış, farklı malzemelerle hazırlanmış çok sayıda üç boyutlu yeryüzü şekli tasarımının fotoğrafları gösterilmiş, hangi konuların çalışılabileceği ve ışık, renk, su gibi unsurlarla canlandırma teknikleri üzerinde beyin fırtınası yapılmıştır. Konu seçiminde; 3 yıldır ders içeriğinde yer alan farklı yerçekilleri hatırlatılmış, ancak öğrenciler seçimde tümüyle serbest bırakılmıştır. Çok fazla benzer görsellerin bulunmaması için, çalışmaya başlamadan önce seçilen konular onaylanmış, gerektiğinde alternatiflere yönlendirme yapılmıştır. Gruplar materyal seçerken, kullanırken ve hazırlarken nelere dikkat etmeleri gerektiği hakkında önceden bilgilendirmiştir. Ayrıca yerçekli

modellerinde kullanılan materyal ile gerçek kayaç türlerinin, yanlış izlenim bırakmaması hususunda öğrenciler uyarılmıştır. Örneğın; Pamukkale travertenleri yerine alçı, karstik mağarada kalker yerine ytonğ taşı kullandıklarına dikkat çekilmiştir. Proje hazırlamak için 8 haftalık bir süre verilmiştir. Açıkgöz (2002), projelerin birkaç saat, birkaç ay veya bir dönemlik olabileceğini, projenin sonunda bitki, araç, rapor gibi somut ürünlerin ortaya konulduğunu belirtmiştir. Gruplara ayrılan ve konu belirleyen öğrenciler, çeşitli materyallerle derste aldıkları teorik bilgiyi, inceledikleri görsel imgeleri, el becerilerini ve hayal güçlerini birleştirerek üç boyutlu birer ürün ortaya çıkarmışlardır. Bu ürünler; final haftası öncesinde fakülte binamızın giriş salonunda, herkesin ziyaret edebileceği bir mekânda ilk gün yapılan açılış kutlamasının ardından 3 gün boyunca sergilenmiştir. Her bir görseldeki yerşeklinin konusu, kısaca oluşum-gelişimini içeren bilgiler ve eserin sahibi öğrencilerin isimleri küçük etiketlere yazılmıştır. Öğrenciler sergi boyunca dönüşümlü olarak ürünlerinin başında durmuş ve her alandan ziyaretçi hoca ve öğrencilere çalışmalarını tanıtmışlardır. Serginin ardından, öğrencilerin bu çalışmaları hakkında görüşlerini almak için değerlendirme formu oluşturulmuş ve uygulanmıştır. Yapılandırılmış bu formda, 8 açık uçlu soru yer almaktadır. Katılımcı ve soru sayısının yüksek tutulma nedeni; daha kapsamlı, güvenilir, derin ve yeterli veri elde edebilmek olmuştur. Hazırlanan değerlendirme formu, üç alan uzmanının görüşüne sunularak iç geçerliğı sağlanmış ve tüm öneriler değerlendirilerek form son şeklini almıştır. 2013-2014 öğretim yılı güz dönemi sonunda yapılan form uygulaması, yaklaşık 20 dakika sürmüştür.

Değerlendirme formundaki verilerin çözümlenmesinde betimsel analiz tekniğı kullanılmıştır. Bu amaçla, elde edilen veriler özetlenmiş, gruplandırılmış ve tablolastırılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde katılımcıların ortak görüşlerine dayanılarak oluşturulan temalar kullanılmıştır. Tablolarda, her bir temaya dair toplam katılımcı sayılarını görebilmek için ayrı bir de sütun açılmıştır. Katılımcı öğrenciler, formdaki sorulardan bazısına birden fazla yanıt vermişlerdir. Bir katılımcının yanıtının iki veya daha fazla kategoriye uyduğu durumlarda, hiyerarşik olarak en yüksek olan kategoriye dâhil edilmiştir. Temalar, ayrı ayrı yorumlanmış ve her birini destekleyici yanıtlardan birkaçı doğrudan alınarak tırnak içerisinde örneklenmiştir.

3.3.Araştırma Soruları

“Coğrafya Bölümü öğrencilerinin, yerçekillerinin oluşum ve gelişim sürecinin öğrenilmesinde ve bilgilerin pekiştirilmesinde görsel materyal hazırlamanın katkısına ilişkin görüşleri nelerdir?” şeklindeki problem cümlesinden yola çıkılarak, değerlendirme formunda aşağıdaki açık uçlu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Jeomorfoloji dersi kapsamında hazırladığınız materyalin/görselin konusu nedir?
2. Görsel konusunu seçmenizde neler etkili oldu?
3. Bu görseli hazırlamanız size bireysel ve sosyal olarak neler kazandırdı?
4. Görsel deneyimi, Jeomorfoloji’ye bakış açınızı etkiledi mi?
5. Görsel deneyimi, konuları anlamanızı veya pekiştirmenizi sağladı mı?
6. Görselin sergilenmesi ve diğer insanların yorumuna sunulması size neler hissettirdi?
7. Başka hangi derslerde bu tip materyaller hazırlanabilir? En az bir örnek veriniz.
8. Görsel hazırlarken herhangi bir güçlükle karşılaştınız mı?

4.BULGULAR

Bu bölümde, Coğrafya Bölümü öğrencileri tarafından değerlendirme formundaki yanıtlardan elde edilen bulgular yer almaktadır.

Soru 1: Jeomorfoloji dersi kapsamında hazırladığınız materyalin/görselin konusu nedir?

Araştırmaya katılan 75 öğrenci, farklı sayılardan oluşan (1 grup 3 kişilik, 2 grup 4 kişilik, 3 grup 6 ve 3 grup 7 kişilik, 5 grup 5 kişilik) 14 ayrı grup oluşturmuştur (Tablo 1). Çeşitlilik olması açısından farklı konular seçmeleri için yönlendirilen gruplar, akarsu, karst, volkan, kıyı, buzul ve kurak-yarıkurak bölge topoğrafyalarını yansıtan 14 adet üç boyutlu görsel hazırlamıştır. Öğrenciler ülkemizdeki son derece özel doğal alanlara ait yerçekillerini canlandırmada büyük istek

göstermişlerdir. Pamukkale travertenleri, Meke maar gölü ve Peri bacalarının tercih edilmeleri, bu durumun açık göstergesidir.

Tablo 1: Coğrafya Bölümü Jeomorfoloji dersi kapsamında hazırlanan görsel konuları ve öğrenci sayıları		
Üç boyutlu yerşeklinin adı	Hazırlayan öğrenciler	Toplam (n=75)
1. Barkanlar	1/2/19/39/52	5
2. Pediment, bahada, playa	17/18/34/42/54	5
3. Pamukkale travertenleri	26/33/59/60	4
4. Kanyon ve mağara	35/36/41/45/48/64	6
5. Karstik mağara şekilleri	5/21/24/25/29/38/71	7
6. Yatay yapılı sahalarda topoğrafya	4/6/9/10/11	5
7. Şelale ve dev kazanı	7/14/15/16/27/46/75	7
8. Meke maar gölü	8/12/22/23/62	5
9. Yanardağ ve volkanik patlama	43/44/49/56/61	5
10. Peri bacaları	13/50/51/53/57/68	6
11. Sirk buzulları	20/32/40/65/66/69/70	7
12. Sandur vadisi ve buzul topoğrafyası	3/55/58/63/67/74	6
13. Ria tipi kıyı	47/72/73	3
14. Tombolo ve lagün	28/30/31/37	4

Soru 2: Görsel konusunu seçmenizde neler etkili oldu?

Tablo 2’de verilen 11 madde incelendiğinde, katılımcı grupların görsel konusu seçerken en fazla göz önüne aldıkları özelliğin (n=26) göze hitap etmesi ve estetik yanı olduğu anlaşılmaktadır (Tablo 2). 15 kişinin tercih ettiği ikinci etken ‘merak ve ilgi’dir. Üçüncü sırayı 9 kişi ile ‘materyal bulmanın ve yapımın daha rahat ve kolay olması’ almıştır. Dördüncü sırada ‘Grup arkadaşlarımla demokratik, ortak kararımız’ (n=8), beşinci sırada ise ‘Çoğu grup seçtikten sonra kalan konular arasında seçim yaptık’ (n=5) yanıtları gelmektedir. Altıncı görüş ‘Çok farklı şekillerin bir arada gösterebilmek’ ile yedinci görüşe ‘Ülkemizde ve yaşadığımız yer olan Safranbolu’da yaygın şekiller olması’ katılan öğrenci sayısı eşittir (n=3). İkişer öğrencinin belirttiği nedenlerden ‘Görsel efekt, ışık ve hareket vermek istediğimiz için bu şekli uygun gördük’ sekizinci sırada, ‘Proje verildiği dönemde Jeomorfoloji III dersinde bu konuyu işliyorduk, güncel bulduk ve fotoğrafları çok beğendik’ ise dokuzuncu sırada gelmektedir. En gönülsüz tercih nedeni olduğu anlaşılan onuncu madde ‘Gruptaki baskın kişilerin fikirleri etkili oldu’ (n=1) şeklindedir. Listenin sonundaki yanıtta ‘Ülkemizin en özel

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

yerçekilleri arasında bulunmaları (Peri bacaları)' nedeniyle bu yerşeklinin seçildiğini belirten öğrenci sayısı da yine 1'dir.

Tablo 2: Coğrafya Bölümü öğrencilerinin görsel konusu seçme nedenlerine ilişkin görüşleri		
Görüş	Katılan öğrenciler	Toplam (n=75)
1. Görsel olarak güzel, estetik ve beğendiğim bir şekil olması	3/5/8/11/13/14/19/22/23/26/27/34/35/38/45/49/51/53/56/57/59/60/64/68/73/75	26
2. Bu yerşekline olan merak ve ilgim	7/12/15/21/25/29/30/37/40/54/69/65/66/72/74	15
3. Materyal bulmanın ve yapımın daha rahat ve kolay olması	16/28/33/39/44/52/58/62/70	9
4. Grup arkadaşlarımla demokratik, ortak kararımız	1/6/10/17/18/32/41/47	8
5. Çoğu grup seçtikten sonra kalan konular arasında seçim yaptık.	2/9/31/55/61	5
6. Çok farklı şekilleri bir arada gösterebilmek	4/36/42	3
7. Ülkemizde ve yaşadığımız yer olan Safranbolu'da yaygın şekiller olması	24/48/71	3
8. Görsel efekt, ışık ve hareket vermek istediğimiz için bu şekli uygun gördük.	43/46	2
9. Proje verildiği dönemde Jeomorfoloji III dersinde bu konuyu işliyorduk, güncel bulduk ve fotoğrafları çok beğendik.	63/67	2
10. Gruptaki baskın kişilerin fikirleri etkili oldu.	20	1
11. Ülkemizin en özel yerşekilleri arasında bulunmaları (Peri bacaları)	50	1

Yukarıdaki maddelerle ilgili öğrencilerden gelen bazı ifadeler aşağıdaki gibidir:

*Madde 2:*Hidrografik unsurları çok seviyorum. Ria kıyı ve boğazları oluşturmak çok cazip geldi. /72

Kutup iklimine duyduğum hayranlık /74

*Madde 7:*Üniversitemizin bulunduğu Karabük'teki Bulak (Mencilis) Mağarası'na sınıfça yaptığımız ziyaret etkili oldu. /24

*Madde 8:*Yerşekillerinde durağanlık olmasının yerine, hareket halinde bir görsel yapmak, potansiyel enerjiyi kinetik enerjiye çevirerek zihinde kalıcılığı arttırmayı hedefledik. /16

Soru 3: Bu görseli hazırlamanız, size bireysel ve sosyal olarak neler kazandırdı?

<i>Tablo 3: Coğrafya Bölümü öğrencilerinin görsel geliştirme deneyimi yoluyla bireysel ve sosyal kazanımlarına ilişkin görüşleri</i>		
Görüş	Katılan öğrenciler	Toplam (n=75)
1. Grupta kaynaşmayı, uyumu, iletişimi geliştirmeyi, işbirliğini ve yardımlaşmayı, sorumluluk almayı, paylaşmayı ve takım ruhu geliştirmeyi sağladı.	2/5/7/11/13/16/17/18/20/23/24/28/29/30/33/36/38/41/42/47/49/54/55/56/58/59/62/63/72	29
2. Dersi daha zevkli, eğlenceli, ilgi çekici ve daha güzel bulmamı sağladı.	1/4/8/10/21/25/27/31/32/39/45/64/65/68	14
3. Kendimizin ve birbirimizin el becerisi, yaratıcılığı ve başka yeteneklerinin farkına vardık ve ortaya koyduk.	3/12/14/15/26/43/46/50/51/53/69/71/75	13
4. Konuyu daha detaylı kavramamı ve daha kalıcı öğrenmemi sağladı.	19/22/34/37/48/66	6
5. Bir ürün ortaya koymak, kendi motivasyonumu ve özgüvenimi arttırdı.	35/44/61/70/73	5
6. Sosyal açıdan, sergi yapıldı ve ziyaretçilere coğrafi şekilleri gösterme ve anlatma olanağı bulduk; bölümümüzün tanıtımı açısından faydalı oldu.	6/40/67	3
7. Yerçekillerinin oluşum sürecinin ne kadar uzun ve karmaşık olduğunu farkına vardım.	57/60	2
8. Çok sayıda yerçeklinin üç boyutlu örneğini görmek, sahada tanımamız için hazırlık oldu.	9	1
9. Sosyal açıdan, pek fazla samimi olmadığım sınıf arkadaşlarımı tanımama katkı sağladı.	52	1
10. Doğaya karşı saygı, sevgi ve hayranlığımı arttırdı.	74	1

Coğrafya Bölümü öğrencilerinin görsel geliştirme deneyimi yoluyla bireysel ve sosyal kazanımlarına ilişkin görüşlerinin yer aldığı 3. soruya gelen yanıtlar değerlendirilerek 10 madde oluşturulmuştur (Tablo 3). 29 kişilik katılımcıyla ‘Grupa kaynaşmayı, uyumu, iletişimi geliştirmeyi, işbirliğini ve yardımlaşmayı, sorumluluk almayı, paylaşmayı ve takım ruhu geliştirmeyi sağladı’ kazanımı birinci sırada gelmektedir. İkinci sıradaki ‘Dersi daha zevkli, eğlenceli, ilgi çekici ve daha güzel bulmamı sağladı’ (n=14) maddesi ve üçüncü sıradaki ‘Kendimizin ve birbirimizin el becerisi, yaratıcılığı ve başka yeteneklerinin farkına vardık ve ortaya koyduk’ (n=13) maddesine

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

katılanların sayıları birbirine oldukça yakındır. ‘Konuyu daha detaylı kavramamı ve daha kalıcı öğrenmemi sağladı’ görüşü, 6 kişi ile dördüncü sırada yer almaktadır. 5 kişinin görüşü olan ‘Bir ürün ortaya koymak, kendi motivasyonumu ve özgüvenimi arttırdı’ maddesi 5. sıradadır. Altıncı sıradaki ‘Sosyal açıdan, sergi yapıldı ve ziyaretçilere coğrafi şekilleri gösterme ve anlatma olanağı bulduk; bölümümüzün tanıtımı açısından faydalı oldu’ fikrini sunan katılımcılar 3 kişiden oluşmaktadır. Yedinci maddede, 2 öğrenci ‘Yerçekillerinin oluşum sürecinin ne kadar uzun ve karmaşık olduğunun farkına vardım’ diyerek önemli bir farkındalığa değinmişlerdir. 8 (Çok sayıda yerçeklinin üç boyutlu örneğini görmek, sahada tanımamız için hazırlık oldu), 9 (Sosyal açıdan, pek fazla samimi olmadığım sınıf arkadaşlarımı tanımama katkı sağladı) ve 10. (Doğaya karşı saygı, sevgi ve hayranlığımı arttırdı) maddelerdeki görüşlerin üçü de ayrı birer kişiye aittir.

Yukarıdaki maddelerle ilgili öğrencilerden gelen bazı ifadeler aşağıdaki gibidir:

*Madde 2:*Çalışmadan o kadar zevk aldık ki, ürün ortaya çıkınca kutlama bile yaptık. /32

*Madde 3:*Kendi yeteneğimin farkına varmak çok heyecan verici oldu. /14

Soru 4: Görsel deneyimi, Jeomorfoloji’ye bakış açınızı etkiledi mi?

Öğrencilerin Jeomorfoloji’ye bakış açılarına ilişkin görüşlerine ilişkin 7 madde belirlenmiştir (Tablo 4). Birinci sıradaki madde, ‘Derse aktif katılmak, farklı bir yöntem kullanılması, dersi öğrenmemizi ve sevmemizi sağladı’ (n=20) şeklindedir. İkinci sırada ‘Jeomorfoloji son derece zevkli ve eğlenceli bir hale geldi’ (n=15) görüşü bulunmaktadır. ‘Daha fazla görsellik ilgimi arttırdı ve konuların çok zor olmadığını anladım’ ile ‘Konuları daha somut olarak düşünmeye başladım ve bilgiler kalıcı oldu’ yanıtları, 13’er kişi ile üç ve dördüncü sırayı almıştır. 6 kişilik katılımcı grubun görüşü olan ‘Biraz etki ettiği söylenebilir. Çünkü Beşeri Coğrafya’ya olan ilgim her zaman daha ağır basmaktadır’, beşinci sırada yer alır. 6. madde ‘Jeomorfolojik süreci araştırmamıza yardım etti’ (n=5) şeklindedir. 3 kişinin ifade ettiği ‘Doğanın yaptığı etki ve gücün büyüklüğünü anlamama ön ayak oldu’ görüşü, 4. soruya verilen yanıtlarda yedinciliği ve en son sırayı almıştır.

Tablo 4: Coğrafya Bölümü öğrencilerinin görsel geliştirme deneyiminin sonunda Jeomorfoloji'ye bakış açılarına ilişkin görüşleri		
Görüş	Katılan öğrenciler	Toplam (n=75)
1. Derse aktif katılmak, farklı bir yöntem kullanılması, dersi öğrenmemizi ve sevmemizi sağladı.	6/13/19/20/22/28/30/33/35/36/38/43/53/57/60/63/64/65/70/73	20
2. Jeomorfoloji son derece zevkli ve eğlenceli bir hale geldi.	7/10/16/18/24/31/44/46/47/48/49/51/54/55/58/	15
3. Daha fazla görsellik ilgimi arttırdı ve konuların çok zor olmadığını anladım.	1/5/8/9/14/15/39/45/50/52/56/67/74	13
4. Konuları daha somut olarak düşünmeye başladım ve bilgiler kalıcı oldu.	11/21/23/27/32/34/40/41/42/59/61/66/69	13
5. Biraz etki ettiği söylenebilir. Çünkü Beşeri Coğrafya'ya olan ilgim her zaman daha ağır basmaktadır.	2/3/26/29/62/68	6
6. Jeomorfolojik süreci araştırmamıza yardım etti.	12/17/25/37/72	5
7. Doğanın yaptığı etki ve gücün büyüklüğünü anlamama ön ayak oldu.	4/71/75	3

Yukarıdaki maddelerle ilgili öğrencilerden gelen bazı ifadeler aşağıdaki gibidir:

Madde 1: Resimlerde gördüğümüz yüzey şekillerini minyatür olarak yapmamız dersi çok sevdirdi. /63

Madde 3: Jeomorfoloji'nin tam da görsel bir bakış açısına dayalı bir ders olduğunu öğrendim. /74

Madde 4: Maket de olsa, jeomorfolojik şekilleri yakından görmüş olduk. /23/32/41/59

Madde 7: Doğanın kendi elinden çıkan eserin, insan elinden nasıl çıktığını görmüş olduk. Ne kadar mükemmele yakın yapmaya çalışsak da, doğanın verdiği mükemmelliği kazandıramadık. /4/71

Soru 5: Görsel deneyimi, konuları anlamamızı veya pekiştirmenizi etkiledi mi?

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

Görüş	Katılan öğrenciler	Toplam (n=75)
1. Uygulamalı olduğu için, konuların anlaşılmasında ve bilgilerin kalıcılığında çok yararlı oldu.	1/8/11/13/15/18/20/23/25/27/36/39/42/43/44/46/48/50/51/56/63/66/67/71/72	25
2. Sınıf ortamında işlediğimiz teorik bilgilerin ve hocamızın anlattıklarının görselleşmesiyle çok yararlı hale dönüştüğünü düşünüyorum.	2/9/17/26/29/37/38/57/59/60/62/68/70/73	14
3. Ezberden çok uzak bir yöntem oldu. Şekilleri görselleştirmek, gözümüzde canlandırmamızı sağladı.	4/7/12/14/31/32/45/49/52/55/65	11
4. Jeomorfolojik şekilleri üç boyutlu olarak algılamak, yaparak ve yaşayarak öğrenmemde çok etkili oldu.	5/6/16/19/28/34/41/58	8
5. Kesinlikle. Görsel materyali yaparken, gerçeğin nasıl oluştuğu hakkında hayal kurma şansım oldu.	3/21/30/33/69/74/75	7
6. Yaptığımız maketlerin somut olması, onları görmek ve dokunmak, öğrenmemize çok büyük katkı sağladı.	10/24/40/47/54	5
7. Araziye çıkmış hissi verdi.	22/35/53/61/64	5

Görsel geliştirme deneyimi yoluyla Jeomorfoloji ders konularını anlama ve pekiştirmeye ilişkin öğrenci görüşlerinde, liste başında yer alan ‘Uygulamalı olduğu için, konuların anlaşılmasında ve bilgilerin kalıcılığında çok yararlı oldu’ (n=25) yanıtı tüm öğrencilerin üçte birine eşittir (Tablo 5). Öğrencilerin 14’ü ‘Sınıf ortamında işlediğimiz teorik bilgilerin ve hocamızın anlattıklarının görselleşmesiyle çok yararlı hale dönüştüğünü düşünüyorum’ ifadesini kullanmıştır. 11 kişi ‘Ezberden çok uzak bir yöntem oldu. Şekilleri görselleştirmek, gözümüzde canlandırmamızı sağladı’ olarak görüş belirtmiştir. Dördüncü sıradaki ‘Jeomorfolojik şekilleri üç boyutlu olarak algılamak, yaparak ve yaşayarak öğrenmemde çok etkili oldu’ (n=8) yanıtını, ‘Kesinlikle. Görsel materyali yaparken, gerçeğin nasıl oluştuğu hakkında hayal kurma şansım oldu’ (n=7) izlemiştir. 5 kişiden oluşan 6. maddede ‘Yaptığımız maketlerin somut olması, onları görmek ve dokunmak, öğrenmemize çok büyük katkı sağladı’ görüşü yer alırken, yine 5 kişinin fikri olan 7. madde ‘Araziye çıkmış hissi verdi’ şeklindedir.

Yukarıdaki maddelerle ilgili öğrencilerden gelen bazı ifadeler aşağıdaki gibidir:

*Madde 1:*Evet. Örneğin peri bacalarını biliyordum, ancak görselde bunların kısmen de olsa oluşum aşamalarına da yer vermek, konuyu daha iyi anlamamı sağladı. /51

*Madde 2:*Yatay yapıdaki yapı platformu, yapı platosu, mesa, büt ve kanyonu oluştururken, eşyükselti eğrileriyle kolayca ilişkilendirdim. /9

*Madde 4:*Kavramların birbiriyle ilişkisinin ne derece olduğu, birbirini nasıl etkilediğini gösterdi. /34

*Madde 5:*Biz peri bacalarını el ile zor aşındırdık. Doğada nasıl oluşmuşlar, merak uyandırıcı. /68

*Madde 6:*Etkili oldu. Somut olarak, örneğin ria tipi kıyı ile haliç tipi kıyıları karıştırıyordum. Kendim yapınca aralarındaki farkı da öğrenmiş oldum. /47

*Madde 7:*Gerçekte görmediğimiz yerlere gitmiş, araziye çıkmış gibi olduk. /22

Gidip göremediğimiz yerlerin maketini görmemizi sağladı. /61

Soru 6: Görselin sergilenmesi ve diğer insanların yorumuna sunulması size neler hissettirdi?

Görselin sergilenmesi ve diğer insanların yorumuna sunulmasına ilişkin öğrencilerin neler hissettiklerine dair görüşleri 7 ayrı başlıkta toplanmıştır (Tablo 6). Verilen yanıtlar arasında toplamdaki 75 kişinin yaklaşık yarısını içeren (n=30) 1. maddede ‘Alın terimizle yaptığımız görsellerin diğer insanlar tarafından beğenilmesi ve önemsenmesi mutluluk ve heyecan verici, onore edici’ bilgisi ifade edilmiştir. 18 kişiden oluşan ikinci maddede ‘Aldığımız hayranlık dolu yorumlar özgüvenimize katkı sağladı’, 9 kişilik üçüncü maddede ise ‘Kendimle, grup arkadaşlarımla ve eserimle gurur duyuyorum’ görüşleri hâkim olmuştur. ‘Bir Coğrafyacı kimliği taşıdığımı hissettim’ (n=7) dördüncü sırada, ‘Eleştiriye daha açık olmamızı sağladı’ (n=6) beşinci sırada, ‘İçimde daha değişik ve etkileyici görseller yapma isteği uyandırdı’ (n=3) ise altıncı sırada gelmektedir. Listenin sonunda yer alan ‘Ürünün sergilenecek olması baştan beri bizi son derece motive etti’ görüşünü belirten öğrenci sayısı 2’dir.

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

Tablo 6: *Coğrafya Bölümü öğrencilerinin geliştirdikleri üç boyutlu görsellerin sergilenmesi ve diğer insanların yorumlarına sunulmasına ilişkin görüşleri*

Görüş	Katılan öğrenciler	Toplam (n=75)
1. Alın terimizle yaptığımız görsellerin diğer insanlar tarafından beğenilmesi ve önemsenmesi mutluluk ve heyecan verici, onore edici.	1/2/3/5/9/11/16/18/19/21/22/23/25/29/31/33/34/38/39/40/41/42/43/47/50/53/63/67/69/72	30
2. Aldığımız hayranlık dolu yorumlar özgüvenimize katkı sağladı.	4/6/10/15/17/26/28/36/37/44/49/52/54/56/61/66/68/70	18
3. Kendimle, grup arkadaşlarımla ve eserimle gurur duyuyorum.	13/48/51/55/57/62/65/74/75	9
4. Bir Coğrafyacı kimliği taşıdığımı hissettim.	8/27/45/59/60/64/73	7
5. Eleştiriye daha açık olmamızı sağladı.	7/12/20/24/30/32	6
6. İçimde daha değişik ve etkileyici görseller yapma isteği uyandırdı.	14/35/71	3
7. Ürünün sergilenecek olması baştan beri bizi son derece motive etti.	46/58	2

Yukarıdaki maddelerle ilgili öğrencilerden gelen bazı ifadeler aşağıdaki gibidir:

*Madde 1:*Öğrenci odaklı bir eğitimi hissettik ve üretmekten mutluluk duyduk. /20

*Madde 2:*Sosyal paylaşım sitelerinde görsele ait paylaştığımız fotoğraflar çok beğenildi ve bizi çok mutlu etti. /14

İlk kez kendime ait bir eserin sunulup sergilenmesi beni çok heyecanlandırdı. /25/41/50

Sergiye gezegenlerin bizim yaptığımız görseller yoluyla bilgi edinmeleri gurur verici. /51

Ben de bir şeyler yapıp topluma sunabilirim şeklinde inancım oluştu. /57/75

Sergi boyunca oradaydım; atmosfer-ortam oldukça güzeldi. Bir şeyler yapıp sergilemek mutluluk vericiydi. /67

*Madde 4:*Maketlerimiz hakkında açıklama yapmak, artık bir Coğrafyacı olduğumuzu fark ettirdi. /27

Her aşamasında yanında olduğum için tüm sorulara cevap vermek ve konuya hâkim olduğumu görmek çok mutlu etti. /38

Coğrafya Bölümü olarak gurur duyuyorum; bölüm olarak çok başarılı ve ilgi çekici bir çalışma çıkarttık. Bölümce adımızı bir kez daha duyurduk, bölümü tanıttık. /59/60/61/64

Sadece ressamların sergi açmayacağını anladım. İnsanların “Bu sergiyi bir Coğrafyacı mı hazırladı?” dediğinde gözlerindeki kıvılcım bana mutluluk verdi. /61

*Madde 5:*Gerçekçi olmak gerekirse, ilk etapta son derece olumlu iken, bizim projeden daha iyi projelerin var olduğunu görünce durum değişti. /32

*Madde 6:*Tebrik almak insanda daha fazla üretme isteği uyandırıyor. Topluma faydalı olma hissi paha biçilemez. /6

Soru 7: Başka hangi derslerde bu tip materyaller hazırlanabilir? Bir örnek veriniz.

Başka hangi derslerde materyal hazırlanabileceğine ilişkin 75 Coğrafya Bölümü öğrencisinden 19’u örnek ders adı yerine genel yanıtlar vermiştir. Örnek olarak verilen ders adları, fiziki ve beşeri konular için ayrı tablolarda belirtilmiştir. Böylece bu bölümde 3 tablo oluşturulmuştur (Tablo 7a, 7b ve 7c).

Tablo 7a’da görüldüğü üzere, 9 öğrenci ‘Fiziki Coğrafya derslerinin hepsinde hazırlanabilir’, 5’er öğrenci ‘Bütün derslerde bu ve buna benzer uygulamalar yapılabilir’ ve ‘Sadece Jeomorfoloji dersleri için uygulanabilir’ şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 7b’de, fiziki alanda materyal hazırlanabilecek olan dersler arasında ilk sırayı Hidrografya (n=16) almıştır. 2. sırada Kuaterner Coğrafyası (n=5), 3. sırada Vejetasyon Coğrafyası (n=4), 4. sırada Türkiye Fiziki Coğrafyası (n=4), 5. sırada Klimatoloji (n=3), 6. sırada Toprak Coğrafyası (n=3), 7. sırada Kayaç Coğrafyası (n=2), 8. sırada ise Kartoğrafya (n=1) gelmektedir.

Tablo 7c’deki, beşeri alanda materyal hazırlanabilecek olan derslerin sıralaması ise şu şekildedir: Türkiye’nin Doğal ve Kültürel Mirası (n=5), Turizm Coğrafyası (n=4), Bölgesel Coğrafya (n=3),

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

Yerleşme Coğrafyası (n=3), Kültürel Coğrafya (n=2) ve Şehir Coğrafyası (n=1).

Tablo 7a: Coğrafya Bölümü öğrencilerinin genel olarak hangi derslerde materyal hazırlanabileceğine ilişkin görüşleri

Görüş	Katılan öğrenciler	Toplam (n=19)
1. Fiziki Coğrafya derslerinin hepsinde hazırlanabilir.	2/7/24/29/31/33/37/38/48	9
2. Bütün derslerde bu ve buna benzer uygulamalar yapılabilir.	3/13/30/35/50	5
3. Sadece Jeomorfoloji dersleri için uygulanabilir.	17/19/40/61/68	5

Tablo 7b: Coğrafya Bölümü öğrencilerinin başka hangi fiziki derslerde materyal hazırlanabileceğine ilişkin görüşleri

Materyal hazırlanabilecek fiziki dersler	Katılan öğrenciler	Toplam (n=38)
1. Hidrografya	15/18/23/32/36/41/42/47/49/51/56/57/63/64/69/74	16
2. Kuaterner Coğrafyası	1/26/45/58/72	5
3. Vejetasyon Coğrafyası	10/60/62/75	4
4. Türkiye Fiziki Coğrafyası	21/52/55/59	4
5. Klimatoloji	8/39/46	3
6. Toprak Coğrafyası	9/44/70	3
7. Kayaç Coğrafyası	11/34	2
8. Kartografya	73	1

Tablo 7c: Coğrafya Bölümü öğrencilerinin başka hangi beşeri derslerde materyal hazırlanabileceğine ilişkin görüşleri

Materyal hazırlanabilecek beşeri dersler	Katılan öğrenciler	Toplam (n=18)
1. Türkiye'nin Doğal ve Kültürel Mirası	6/43/66/67/71	5
2. Turizm Coğrafyası	16/20/53/65	4
3. Bölgesel Coğrafya	14/25/27	3
4. Yerleşme Coğrafyası	5/22/54	3
5. Kültürel Coğrafya	12/28	2
6. Şehir Coğrafyası	4	1

Yukarıdaki maddelerle ilgili öğrencilerden gelen bazı ifadeler aşağıdaki gibidir:

Materyal hazırlanabilecek fiziki derslere ait;

*Madde 1:*Hidrografya'da akarsu ağları, göl çeşitleri çalışılabilir. /15/36/47/63/69

*Madde 3:*Vejetasyon Coğrafyası'nda bitkilerin bir dağ yamacı boyunca yükselti ve sıcaklığa bağlı değişimi çalışılabilir. /62

Vejetasyon Coğrafyası'nda yapay ağaçlar hazırlanabilir. /44

*Madde 8:*Kartoğrafya'da üç boyutlu haritalar farklı materyallerle yapılabilir. /73

Materyal hazırlanabilecek fiziki derslere ait;

*Madde 1:*Türkiye'nin Doğal ve Kültürel Mirası dersinde geçen yıl afiş (poster) hazırlamıştık. /43

*Madde 2:*Turizm Coğrafyası'nda bir yeri tanıtan broşür, video, afiş yapılabilir. /63

*Madde 4:*Yerleşme Coğrafyası'nda mesken tipleri veya gelenek-görenekler canlandırılabilir. /5

*Madde 5:*Kültürel Coğrafya'da geçen eserlerin maketleri hazırlanabilir. /12/28

*Madde 6:*Şehir Coğrafyası'nda çarpık kentleşme örneği yapılabilir. /4

Soru 8: Görsel hazırlanırken ne gibi güçlüklerle karşılaştınız?

Coğrafya Bölümü öğrencilerinin görsel hazırlarken karşılaştıkları güçlüklerle ilişkin görüşleri içerisinde ilk sırayı 'İstediğimiz görüntüyü oluşturma aşamasında bazı güçlükler yaşadık' (n=21) almaktadır (Tablo 8). 2. sırada gelen madde 'Materyal temininde, manevi ve maddi açılardan biraz güçlük çektik' (n=17), 3. sıradaki ise 'Ortak konu seçme, karar alma ve uygulamada farklı düşünceler ortaya çıktı' (n=9) olmuştur. 8 kişinin belirttiği 'Grubun bir araya toplanmasında, toplanılacak mekân konusunda, iletişim ve koordinasyonda zorluklar çektik' ifadesi 4. sıradadır. 5'er kişiden oluşan 6. maddede 'Grup çalışmasında yapılan işbölümü ve emek dağılımında eşitsizlikler oldu', 7. maddede ise 'Herhangi bir güçlükle karşılaşmadık. Her şey gayet zevkliydi' yanıtı verilmiştir. 'Yapım aşamasında pek çok sorunla karşılaştık' ifadesi 3 kişi

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

ile 8. sırayı, ‘Zamanı iyi kullanamama ve arkadaşlarımızın ortak zaman ayırma güçlüğü’ ifadesi ise 2 kişi ile listenin son sırasını almıştır.

Görüş	Katılan öğrenciler	Toplam (n=75)
1. İstedığımız görüntüyü oluşturma aşamasında bazı güçlükler yaşadık.	9/10/16/17/18/24/26/27/31/35/36/37/38/39/43/45/48/58/59/66/74	21
2. Materyal temininde, manevi ve maddi açılardan biraz güçlük çektik.	4/7/19/22/23/25/28/30/32/47/50/51/53/54/55/57/73	17
3. Ortak konu seçme, karar alma ve uygulamada farklı düşünceler ortaya çıktı.	8/12/21/33/42/44/52/60/64	9
4. Grubun bir araya toplanmasında, toplanılacak mekân konusunda, iletişim ve koordinasyonda zorluklar çektik.	1/11/13/29/56/61/62/75	8
5. Görsel çok büyük ve ağır olduğu için taşıma aşamasında güçlük yaşandı.	2/5/49/63/65	5
6. Grup çalışmasında yapılan işbölümü ve emek dağılımında eşitsizlikler oldu.	20/41/67/68/70	5
7. Herhangi bir güçlükle karşılaşmadık. Her şey gayet zevkliydi.	3/6/14/15/40	5
8. Yapım aşamasında pek çok sorunla karşılaştık.	34/69/72	3
9. Zamanı iyi kullanamama ve arkadaşlarımızın ortak zaman ayırma güçlüğü	46/71	2

Yukarıdaki maddelerle ilgili öğrencilerden gelen bazı ifadeler aşağıdaki gibidir:

*Madde 1:*El becerisi eksikliği nedeniyle biraz sıkıntı yaşadım. /24/31/35/45

Travertenlerde biriken su için mavi renkte jel kullandığımız için, sürekli yenilemek zorunda kaldık. /26/37

İlk üç boyutlu çalışmamız olduğu için, materyalin boyutları konusunda zorlandık. /27

ÖZNER YAZICI

Taşı oymada, şekil vermede zorluk yaşadık. 36/48/66/69

Bazı kesimlerde istediğimiz doğallığı veremedik. /38/58/59/66/69

*Madde 3:*Renk, boyut ve malzeme konularında bazı anlaşmazlıklar yaşadık. /12

Kullanılacak malzemeye karar vermekte zorlandık. 42/44/52/60/64/67

*Madde 4:*Çalışma ortamı, atölye bulmakta zorlandık. 61/62/75

Madde 5: 12 kg ağırlıkta çivi kullandığımız için, ürünümüz son derece ağır oldu. /34

*Madde 8:*İlk çalışmamız kırıldığı için, ikinci kez yapmak zorunda kaldık. /9/10

Görseli boyarken zorlandık. 16/17/18

Yapım aşamasında çok toz ortaya çıktı. /39

Alçının kıvamını tutturmada, şekillendirmede zorlandık. 59/60

Çalışılan mekânda dağınıklık ve kirlilik oluştu. /62/72

Bıçakla kazırken ellerimiz su topladı. /69

Kullandığımız malzemeyi yanlış seçmemiz sonucunda donmayan alçı sorunu yaşadık. /73

*Madde 9:*Hareketli bir şelale olması için, suyun havuzdan yukarı verilmesiyle tekrar dev kazanına düşmesini hesaplamada, boruların döşenmesi ve su seviyesinin belirlenmesi zaman almıştır. /75

5.TARTIŞMA

Coğrafya Bölümü öğrencilerinin akademik yaşantıları süresince fiziki süreçler açısından doğayı dikkatle gözlemlemeleri, gerek yavaş gerekse hızlı gerçekleşen değişimleri fark etmeleri beklenir. Üniversitedeki alan eğitiminde verilen yapılandırmacı yaklaşım çerçevesindeki uygulama, etkinlik, inceleme ve gözlemlerin öğrenmeye büyük katkısı olduğu göz önünde tutularak; bu araştırmada Jeomorfoloji dersi kapsamında üç boyutlu materyal hazırlama projesi gerçekleştirilmiş, ortaya çıkan ürünler sergilenmiş ve öğrenme süreci hakkında öğrenci görüşleri alınmıştır.

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

Araştırmada öğrenciler proje için farklı morfojenetik bölgelerden (Kurak, karst, flüvyal, volkan, kıyı, buzul topoğrafyaları) konu seçmiş ve böylece yerşekli çeşitliliği sağlanmıştır. Öğrenciler tarafından çok farklı içerik ve özelliklere sahip örneklerin oluşturulması, Yaylacı ve Yaylacı'nın (2013) materyal geliştirmede göz önünde bulundurulması gereken ilkeleri arasında saydığı çok örnek ilkesinin gerçekleştiğini göstermektedir. Yine aynı çalışmada belirtilen görelilik ilkesine göre, hazırlanan üç boyutlu görseller, herkesin aynı şekilde algılayacağı tarzdadır. Anlamlılık, basitlik, algıda değişmezlik, seviyeye uygunluk gibi olmazsa olmazlarla birlikte derinlik ilkesi de dikkate alınır, doğadaki varlıkların uzaklaştıkça küçülmesi ve renklerinin soluyor hissi vermesi kaçınılmazdır. Bu çalışmada yerşekilleri minyatürize edilmiş ve olabildiğince detaylara dikkat çekilmiştir.

Öğrenciler konu seçerken öncelikle görsel olarak güzel ve estetik şekilleri tercih etmişlerdir. Bunun yanısıra üniversitenin bulunduğu Karabük çevresi, özellikle Safranbolu'da bulunan çok sayıda kanyondan ve Bulak (Mencilis) mağarası ziyaretinden etkilenen öğrenciler, bu yerşekillerini canlandırmışlardır (Fotoğraf 4 ve Fotoğraf 5). Yine, ülkemizin en özel yerşekilleri arasında bulunan Pamukkale travertenleri (Fotoğraf 3), Meke maar gölü (Fotoğraf 8) ve Peri bacaları (Fotoğraf 10) da, proje kapsamında hazırlanan şekillerdendir. 13. grup ria tipi kıyıyı ele almış ve materyallerinde İstanbul ve Çanakkale boğazları sahasını işlemişlerdir (Fotoğraf 13). Kimi katılımcı da farklı şekillerin bir arada bulunduğu yerşekillerini tercih ettiklerini belirtmiştir. Bunlar; 2. gruptaki pediment, playa ve bahadayı (Fotoğraf 2); 4. gruptaki kanyon ve mağara (Fotoğraf 4), 6. gruptaki yatay yapıda akarsuyun da etkisiyle gelişen kanyon, yapı platformu ve büt şekillerine (Fotoğraf 6) yer veren öğrencilerdir. 7. grup görsel efekt, ışık ve hareket vermek istediklerini belirttikleri şelale ve dev kazanını konu almışlardır. 7. grubun etkinliğinde suyun devir yapmasının sağlanmasıyla su sesi de sağlanmış; böylece hem görsel hem de işitsel bir materyal oluşturulmuştur (Fotoğraf 7). Volkanları ele alan 9. grup, sergi açılışında sirke ve karbonatın köpürmesinden yararlanarak kırmızı boya katkısıyla volkanik patlama simülasyonu gerçekleştirmişlerdir (Fotoğraf 9). 11 ve 12. gruplar buzul ortamını (Fotoğraf 11 ve Fotoğraf 12), 1. grup kurak ortamı (Fotoğraf 1), 14. grup ise kıyı ortamını (Fotoğraf 14) çalışmıştır (Fotoğraflar, EK bölümünde yer almaktadır).

Öğrencilerin görsel geliştirme deneyimi yoluyla edindikleri bireysel ve sosyal kazanımlar arasında grupta kaynaşma, uyum, iletişimi geliştirme, işbirliği, yardımlaşma, sorumluluk alma, paylaşma, takım ruhu geliştirme, çeşitli yeteneklerinin farkına varma, yaratıcılığı ön plâna çıkarma, motivasyon ve özgüven artırma gibi nitelikler sıralanmıştır. 3. sorunun yedinci (Yerşekillerinin oluşum sürecinin ne kadar uzun ve karmaşık olduğunun farkına vardım) ve sekizinci maddeleri (Çok sayıda yerşeklinin üç boyutlu örneğini görmek, sahada tanımamız için hazırlık oldu), doğrudan jeomorfolojik bilgi ve beceri kazanımlarına işaret etmektedir. Sekizinci maddedeki öğrencinin belirttiği ‘sahada tanımak için hazırlık oldu’ ifadesi, Ekinci ve Özşahin (2010)’in sunduğu coğrafi görselleştirmenin avantajları arasında bulunan “Gerçek bir saha çalışması; öncesinde bir ön izlenim, sonrasında bir değerlendirme fırsatı verir” (s. 43) düşüncesiyle de örtüşmektedir. Aynı şekilde 10. madde de (Doğaya karşı saygı, sevgi ve hayranlığımı arttırdı) Coğrafya disiplininin öğretilmesinde son derece önemlidir. Çünkü doğayı koruma bilinci, ancak doğayı sevmekle mümkündür.

Öğrencilerin 4. sorudaki Jeomorfoloji’ye bakış açılarına ilişkin görüşleri üzerinde görsel deneyimin etkisi, ağırlıklı olarak olumlu yönde olmuştur. Birinci sıradaki madde, ‘Derse aktif katılmak, farklı bir yöntem kullanılması, dersi öğrenmemizi ve sevmemizi sağladı’ şeklindedir. İkinci sırada ‘Jeomorfoloji son derece zevkli ve eğlenceli bir hale geldi’ görüşü bulunmaktadır. İlgiyi arttırması, somut düşünmeyi kolaylaştırması ve bilgilerin kalıcı olması diğer önemli yanıtlar arasındadır. 6 kişilik katılımcıdan oluşan bir grup Beşeri Coğrafya’ya karşı olan ilgileri nedeniyle, Jeomorfoloji’ye bakış açılarında pek bir değişme olmadığını ifade etmiştir. ‘Jeomorfolojik süreci araştırmamıza yardım etti’ yanıtı, öğrenciyi aktif kıldığını ve motive ettiğini anlatmaktadır. ‘Doğanın yaptığı etki ve gücün büyüklüğünü anlamama ön ayak oldu’ görüşü ise doğrudan jeomorfolojik süreçlerin yaptığı etkilerin bilincine varıldığına dikkat çekmektedir. Aynı madde için iki öğrenci ‘Doğanın kendi elinden çıkan eserin, insan elinden nasıl çıktığını görmüş olduk. Ne kadar mükemmele yakın yapmaya çalışsak da, doğanın verdiği mükemmelliği kazandıramadık’ cümlelerini kullanmıştır. Bu ifadelerle öğrenciler doğanın etkilerini, hem bilim hem de sanat eseri olarak yorumlamaktadır.

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

Jeomorfoloji konularını anlama ve pekiştirmeye ilişkin öğrenci görüşlerine bakıldığında, öğrencilerin tamamının görsel geliştirme deneyimini çok yararlı buldukları anlaşılmaktadır. Gökçe'nin (2005) çalışmasındaki Genel Fiziki Coğrafya dersi materyal hazırlama projesi kapsamında öğretmen adayları da, benzer şekilde materyal hazırlama yoluyla konuları daha iyi ve kolay öğrendiklerini belirtmişlerdir. Kemp, J. vd. (2011) internet ve mobil sunucular üzerinden kullanılan ses kayıtlarının (podcasting), jeomorfolojik verilerin daha derin anlaşılmasına, sözlü iletişim becerilerini geliştirdiğine ve grup çalışmalarını desteklediğine dikkat çekmişlerdir. Materyalin öğrenmeye etkisi üzerine çalışan Reusser, L. J. vd. (2012) de, Fiziki Coğrafya öğretiminde kavramsal eskizler (kısa alt yazılarla açıklamaların yer aldığı diyagramlar) kullanarak öğrenci motivasyonunun arttığını, kavram yanlışlarının ve bilgi eksikliklerinin çok daha kolay tespit edildiğini belirlemişlerdir. Benzer şekilde Çapar (2012) da, öğretmenlerin etkili materyal kullanmasının 9. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarını geleneksel yöntemlere göre çok daha fazla olumlu etkilediğini belirlemiştir. Madde 2 için bir öğrenci *“Yatay yapıdaki yapı platformu, yapı platosu, mesa, büt ve kanyonu oluştururken, eşyükselti eğrileriyle kolayca ilişkilendirdim”* ifadesini kullanmıştır. Dölek ve Demir (2011)'in çalışması da bu yorumu desteklemektedir. Araştırmacılar; Coğrafi Bilgi Sistemleri enstrümanlarından biri olan Arc GIS programı kullanarak coğrafya öğretim materyali geliştirilmesinde sundukları örnek uygulama modelinde, özellikle ölçek farkının harita çizimine etkisi ve eşyükselti eğrilerindeki sıklaşma/seyrekleşmenin eğitime etkisini ele almış ve derste öğrenciyi aktif kılan bir görsel kullanımının konuları somutlaştırmaya katkısını vurgulamışlardır. Aynı sorunun 5. maddesine ilişkin olarak katılımcılar özellikle ezberden uzak, yaparak ve yaşayarak öğrenmenin gerçekleştiğine dikkat çekmişlerdir. Bu sonuç, Bozkurt ve Akalın'ın (2010, s. 53), *“en iyi öğrendiğimiz bilgiler, kendi kendimize, yaparak öğrendiğimiz bilgilerdir”* sözleriyle paraleldir. Çünkü öğrenciler oluşturdukları üç boyutlu ürünleri bizzat kendileri uygulayarak deneyimlemişlerdir. 5. değerlendirme sorusunun 6. maddesinde ifade edildiği gibi, *‘Yaptığımız maketlerin somut olması, onları görmek ve dokunmak, öğrenmemize çok büyük katkı sağladı’* görüşü daha fazla duyu organının daha fazla öğrenme sağladığını göstermektedir. En fazla ikinci katılımın olduğu ifade *‘Sınıf ortamında işlediğimiz teorik bilgilerin ve hocamızın anlattıklarının görselleşmesiyle çok yararlı hale*

dönüştüğünü düşünüyorum' şeklindedir. Bu madde, Ekinci ve Özşahin'in (2010) sunduğu coğrafi görselleştirme teknolojilerinin avantajlarından "Sınıftaki teorik bilgiyi pekiştirmekte kullanılabilen tekrarlanabilir bir deneyim sağlar" (s. 43) görüşünü örneklemektedir. 7. maddedeki 'Araziye çıkmış hissi verdi' düşüncesi de, projenin en temel hedeflerinden biri durumundadır. Bu maddeye dâhil edilen öğrencilerden birinin ifadesi tam olarak şöyledir: '*Gerçekte görmediğimiz yerlere gitmiş, araziye çıkmış gibi olduk.*' Bu yorum, Ekinci ve Özşahin (2010)'in coğrafi görselleştirmenin avantajları arasına aldıkları "Ulaşılamayan alanlara sanal tur yapmaya izin verir" (s. 42) ifadesi ile örtüşmektedir. Gerçekte arazi deneyimleri, hemen her açıdan bir maket topoğrafya parçasını incelemekten çok daha fazla katkı sağlamaktadır. Ancak öğrenci, kalabalık bir grup içerisinde bulunduğu için ya da bir dikkat kaybı anında arazide kaçırdığı bir ayrıntıyı; özenle hazırlanmış bir model üzerinde yer ve zaman sınırlılığı olmadan yeniden görebilme, yeniden gözlem yapabilme olanağına sahiptir. Ekinci ve Özşahin (2010) coğrafi görselleştirmenin avantajları arasına "Yer ve zaman açısından erişilebilirlik esnekliğine fırsat tanır" (s. 42) düşüncesine yer vermişlerdir. Martinez, P. vd. (2011) de; web-tabanlı bir sistem kullanarak akarsuların neden olduğu yavaş jeomorfolojik değişimleri ele alırken, öğrencilerin özellikle gözlem becerilerinin geliştiğini vurgulamaktadır. Yine 5. soru Madde 1 için konuyu pekiştirme hususunda bir öğrenci Peri bacalarını bildiği, ancak görselde kısmen de olsa oluşum aşamalarına yer verilerek konuyu pekiştirdiğini beyan etmiştir (Peri bacalarını hazırlayan grup öğrencileri bir yamaç boyunca geriye doğru bacaların aşamalı olarak yamaçtan ayrıldığını; bazılarının ikili ya da üçlü peri bacaları oluşturduğunun görselle yansıtılması için yönlendirilmiş ve böylece şekillerin oluşum süreci de görselleştirilmiştir). Madde 5'e örnek olarak bir öğrenci de '*Biz peri bacalarını el ile zor aşındırdık. Doğada nasıl oluşmuşlar, merak uyandırıcı*' diyerek, doğanın gücünü ve işlevinin sürekliliğini vurgulamıştır. Esasında şiddetli bir sel anında akarsular çok büyük boyutta kayaları yerinden oynatabilmekte, önüne geleni ve hatta barajları yıkabilmekte ise de; Romalı şair Lucretius'a atfedilen bir söz olan 'Taşı delen suyun kuvveti değil, damlaların sürekliliğidir' sözü de anlam bulmaktadır.

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

6. soru kapsamındaki görselin sergilenmesi ve diğer insanların yorumuna sunulmasına ilişkin neler hissettikleri hakkında öğrenciler, öncelikle büyük mutluluk ve heyecan duyduklarını, onore olduklarını vurgulamışlardır. Bazı öğrenciler, hayranlık dolu yorumların özgüvenlerine katkı sağladığını; bazıları da kendisiyle, grup arkadaşlarıyla ve eserleriyle gurur duyduklarını beyan etmişlerdir. Daha da heveslendirmek, motive etmek, yeni ürünler tasarlama ve yapma yönünde teşvik etmek de diğer görüşler arasındadır. 7 öğrencinin ‘Bir Coğrafyacı kimliği taşıdığımı hissettim’ sözleri oldukça değer taşımaktadır. Bu his ve algı, öğrencilerin Coğrafya programını benimseme, sevme ve kendilerini bu mesleğe ait kabul etmeleri açısından son derece önemlidir. Bunu ifade eden örneklerden ikisi şöyledir: *‘Maketlerimiz hakkında açıklama yapmak, artık bir Coğrafyacı olduğumuzu fark ettirdi’* ve *‘Sadece ressamların sergi açmayacağını anladım. İnsanların “Bu sergiyi bir Coğrafyacı mı hazırladı?” dediğinde gözlerindeki kıvılcım bana mutluluk verdi.’*

Coğrafya Bölümü’nde Jeomorfoloji dışında başka hangi derslerde materyal hazırlanabileceği konusunda öğrencilerden gelen Fiziki Coğrafya ders önerilerinin Beşeri Coğrafya ders önerilerinin iki katından daha fazla olduğu görülmüştür. Öğrencilerin %12’si ise bütün fiziki derslerde görsel hazırlanabileceğini belirtmiştir. Bu durum, öğrencilerin materyal hazırlamak ve kullanmak için fiziki dersleri daha uygun bulduklarını göstermektedir. Verilen örnekler içerisinde en yüksek tercih, Hidrografya dersi olmuştur. Bu derse ait görsel hazırlanırken, suyu bir mekâna yerleştirebilmek için yine karaya, dolayısıyla yerçekillerine ihtiyaç vardır. Sıvıların buldukları kabın şeklini almasından hareketle; yer üstü suyu, yer altı suyu, kaynak ya da göl unsurlarının her biri, vadisi ve tabanı ile birlikte ele alınmak zorundadır. Bu nedenle, Hidrografya materyalleri de Jeomorfoloji’den bağımsız düşünülmemelidir.

Öğrencilerin görsel hazırlarken karşılaştıkları güçlükler ise; maddi yetersizlikler, ortak karar alma ve uygulamada uyumsuzluklar, çalışma mekânı bulma sorunu, işbölümü ve emek eşitsizliği, zamanı iyi kullanamama ve deneyimsizlik nedeniyle yapım aşamasında çıkan sorunlar şeklinde sayılabilir. Gökçe’nin (2005) araştırmasında Genel Fiziki Coğrafya dersi materyal projesine katılan öğretmen adaylarının yaşadıkları en önemli sorun da grup çalışmaları ile ilgili (aynı zamanda bir araya gelememe, uygun çalışma mekânı bulamama, ekonomik

sorunlar, planlama eksikliği gibi) olup, bu çalışmadaki ile büyük benzerlik göstermektedir.

6.SONUÇLAR

- Öğrencilerin proje konusu seçimlerinde görsel açıdan güzel, estetik, farklı çeşitte yerçekillerinin bir arada bulunduğu, efekt-ışık-hareket sağlayabilecekleri konular öne çıkmıştır. Üniversitenin yakın çevresinden (Safranbolu kanyonları ve Bulak Mağarası) ya da Türkiye'nin en özel yerçekillerinden (Pamukkale travertenleri, Meke maar gölü, Peri bacaları) etkilenilerek daha fazla konu tercihi yapılmıştır.

- Öğrencilerin görsel geliştirme deneyimi yoluyla edindikleri bireysel ve sosyal kazanımlar; grupta kaynaşma, uyum, iletişimi geliştirme, işbirliği, yardımlaşma, sorumluluk alma, paylaşma, takım ruhu geliştirme, çeşitli yeteneklerinin farkına varma, motivasyon ve özgüven yükselişi, yaratıcılığın gelişmesidir.

- Öğrencilerin jeomorfolojiye bakış açıları üzerinde görsel deneyiminin etkisi, ağırlıklı olarak olumlu yönde olmuştur. Aktif katılımın sağlanması ve farklı bir yöntemle konu işlenmesinin; dersi eğlenceli ve zevkli kılmasına, ilgiyi arttırmasına, bilgileri somutlaştırarak kalıcı hale getirmesine, dersi öğrenmelerine ve sevmelerine katkı sağladığı görülmüştür.

- Öğrenciler doğrudan jeomorfolojik süreçlerin yaptığı etkilerin bilincine vardıklarına dikkat çekmişlerdir. Böylece jeomorfolojik bilgi ve becerilerin gelişmesi, doğaya karşı saygı, sevgi ve hayranlıkları artmıştır.

- Öğrenciler, derste ya da arazide kaçırdığı bir ayrıntıyı, özenle hazırlanmış bir model üzerinde yer ve zaman sınırlılığı olmadan yeniden görebilme, yeniden gözlem yapabilme olanağına sahip olmuştur.

- Pek çok yerçekli belirli bölgelere özgü (örneğin; buzul ve çöl alanları) olduğundan, öğrenciler gidip göremeyecekleri yerçekillerini daha yakından tanıma fırsatı bulduklarını belirtmişlerdir.

- Öğrenciler gerek proje gerekse sergi tanıtımı sırasında bir Coğrafyacı kimliği taşıdıklarını hissetmiş; kendi programını benimseme, sevme ve bu mesleğe ait kabul etmelerinde önemli bir adım olmuştur.

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

- Bölümde başka hangi derslerde materyal hazırlanabileceği konusunda öğrencilerden gelen Fiziki Coğrafya ders önerilerinin Beşeri Coğrafya ders önerilerinin iki katından daha fazla olduğu görülmüştür.

- Öğrencilerin görsel hazırlarken karşılaştıkları güçlüklerin; maddi yetersizlikler, ortak karar alma ve uygulamada uyumsuzluklar, çalışma mekânı bulma sorunu, işbölümü ve emek eşitsizliği, zamanı iyi kullanamama ve deneyimsizlik nedeniyle yapım aşamasında çıkan sorunlar olduğu belirlenmiştir.

7.ÖNERİLER

- Bu araştırma Karabük Üniversitesi Edebiyat Fakültesi'nde gerçekleştirilmiş nitel bir çalışmadır. Bu nedenle nitel araştırmaların bir sınırlılığı olarak genellenememektedir. Başka Coğrafya bölümlerindeki jeomorfoloji eğitimlerinde görsel deneyimine ilişkin çalışmalar yapılması, üniversite-ölçek maddeleri-örneklem sayılarının daha geniş tutulması önerilmektedir.

- Tüm Fiziki Coğrafya derslerinde çok çeşitli konularda farklı etkinlikler ve farklı materyaller tasarlanması ve öğrencilerin öğretime aktif katılması sağlanabilir. Her oluşturulan ürün, öğrenci ürün dosyası ya da portfolyosu içerisinde muhafaza edilebilir ve öğrenciler gerek duydukça bu bilgilere başvurmaları için yönlendirilebilir.

- Üniversitelerde her bölüm için proje hazırlamaya elverişli çalışma ortamı, atölye, laboratuvar ve malzeme dolaplarının bulunduğu mekânlara ihtiyaç vardır.

- Büyük ölçekli ayrıntılı topoğrafya haritalarından yararlanılarak, örneğin eşyüksekti eğrileriyle birebir eşleştirmelerin yapıldığı ve çeşitli yerçekillerinin gerçeğe yakın modellerinin oluşturulduğu materyaller hazırlanabilir.

- Öğrencilerin geliştirdikleri materyaller, işlevsel olabilecekleri ilk ya da ortaöğretim okullarına iletilebilir. Özellikle mağdur yöreler ve ihtiyaç sahipleri tercih edilebilir.

- Materyal hazırlama ve uygun biçimde kullanma etkinlikleri, sadece öğretmen adayları için değil, tüm alan eğitiminden geçen öğrenciler için konuların öğrenilmesini kolaylaştıran ve kalıcı kılan çalışmalardır. Üstelik Edebiyat ve Fen-Edebiyat fakültelerinde öğrenim

gören Coğrafya Bölümü öğrencileri pedagojik formasyon eğitimi almakta, okullarda staj görmekte ve ortaöğretim kurumlarına coğrafya öğretmeni olarak atanarak görev yapabilmektedir. Dolayısıyla görsel hazırlama ve materyal geliştirme deneyimi kazanmalarında hiçbir sakınca olmadığı gibi, aksine çok büyük yarar görülmektedir.

8. EKLER

Coğrafya Bölümü öğrencilerinin geliştirmiş olduğu üç boyutlu materyal örnekleri.

Fotoğraf 1. Barkanlar



Fotoğraf 2. Pediment, bahada, playa



Fotoğraf 3. Pamukkale travertenleri



Fotoğraf 4. Kanyon ve mağara



Fotoğraf 5. Karstik mağara şekilleri **Fotoğraf 6.** Yatay yapılı sahalarda topoğrafya



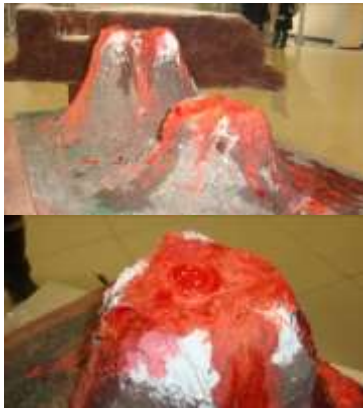
Fotoğraf 7. Şelale ve dev kazanı



Fotoğraf 8. Meke maar gölü



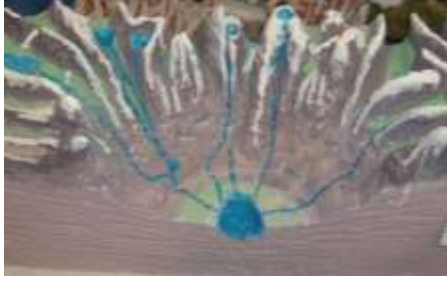
Fotoğraf 9. Volkan ve volkanik patlama



Fotoğraf 10. Peri bacaları



Fotoğraf 11. Sirk buzulları



Fotoğraf 12. Sandur vadisi ve buzul topoğrafyası



Fotoğraf 13. Ria tipi kıyı



Fotoğraf 14. Tombolo ve lagün



KAYNAKLAR

- Açıkgöz, Ü. K. (2002). Aktif Öğrenme, Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir.
- Allen, T. R. (2007). “*Digital terrain visualization and virtual globes for teaching geomorphology*” *Journal of Geography*, 106 (6), s. 253–266.
- Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü web sayfası, Yapılandırmacılık Nedir? <https://ankara.meb.gov.tr/dosyaindir.asp?dosya=00236>. (Erişim tarihi: 08.09.2014).
- Bozkurt, A. ve Akalın, S. (2010). “*Matematik öğretiminde materyal geliştirmenin ve kullanımının yeri, önemi ve bu konuda öğretmenin rolü*” *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 27, s. 47-56.

**COĞRAFYA BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK DENEYİMLERİ: KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

- Çapar, T. (2012). “Coğrafya öğretmenlerinin etkili materyal kullanımının öğrencilerin tutum, akademik başarı ve hatırd tutma düzeylerine etkisi (İzmir örneği)” Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı Coğrafya Öğretmenliği Programı Doktora Tezi, İzmir.
- Demiralp, N. (2006). “Coğrafya eğitiminde harita ve küre kullanım becerileri” Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 3 (4), s. 323-343.
- Dölek, İ. ve Demir, S. B. (2011). “Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ile Coğrafya derslerine yönelik öğretim materyallerinin hazırlanması” Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi, 2 (2), s. 122-143.
- Edsall, R. ve Wentz, E. (2007). “Comparing strategies for presenting concepts in introductory undergraduate geography: physical models vs. computer visualization” Journal of Geography in Higher Education, 31 (3), s. 427-444.
- Ekinci, D. ve Özşahin, E. (2010). Geovisualization: A tool for teaching Geomorphology, in Turkish Studies in Higher Education (Eds: Fatih Ozturk & Jerry J. Wisner), pp. 28-46, Florida State College, Jacksonville, USA.
- Ellis, J. T. ve Rindfleisch, P. R. (2006). “A coastal environment field and laboratory activity for an undergraduate geomorphology course” Journal of Geography, 105 (5), s. 216–224.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). “Program geliştirmede yapılandırıcılık yaklaşımı” Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 23, s. 81-87.
- Geography Discipline Network, (2004). Engaging Students in Active Learning: Case Studies in Geography, Environment and Related Disciplines (Eds: Mick Healey and Jane Roberts), University of Gloucestershire, UK.
- Gökçe, N. (2005). “Genel Fiziki Coğrafya dersinde öğretim materyali hazırlama projesi” Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı: 20, s. 20-41.

- Gürdal, A. (20-24 Haziran 2005). Proje tabanlı Fen öğretimi. Fen/Fizik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar Seminer ve Çalıştay (FfÖYY-05), Tekirdağ-Edirne.
- Hatch, J. A. (2002). *Doing qualitative research in education settings*, State University of New York Press, Albany.
- He, B., Sassa, K., McSaveney, M. J. ve Nagai, O. (2014). “*Development of ICL landslide teaching tools*” *Landslides*, 11 (1), s. 153-159, DOI: 10.1007/s10346-013-0460-y.
- Kemp, J., Mellor, A., Kotter, R. ve Oosthoek, J. W. (2011). “*Student-produced podcasts as an assessment tool: An example from Geomorphology*” *Journal of Geography in Higher Education*, 36 (1), s. 117–130, DOI: 10.1080/03098265.2011.576754.
- Martinez, P., Bannan-Ritland, B., Peters, E. E. ve Baek, J. (2011). “*Learning to observe in a geomorphological context*” *Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas*, 48 (1), s. 13-22.
- Nordstrom, K. F., ve Jackson, N. L. (2001). “*Using paintings for problemsolving and teaching physical geography: Examples from a course in coastal management*” *Journal of Geography*, 100 (5), s. 141-151.
- Reusser, L. J., Corbett, L. B. ve Bierman, P. R. (2012). “*Incorporating concept sketching into teaching undergraduate Geomorphology*” *Journal of Geoscience Education*, 60 (1), s. 3-9.
- Stokes, A., Magnier, K., ve Weaver, R. (2011). “*What is the use of fieldwork? Conceptions of students and staff in geography and geology*” *Journal of Geography in Higher Education*, 35 (1), 121–141.
- Şaşan, H. H. (2002). Yapılandırmacı öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, Sayı: 74-75, s: 49-52.
- Yaylacı, H. S. ve Yaylacı, F. (2013). “*Eğitim teknolojisi dersinde öğretim materyallerinin geliştirilmesi*” Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye Sanal Eğitim Bilimleri Kütüphanesi.