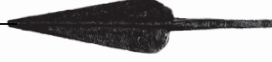


BİR STEAM EĞİTİMİ

SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİ

MALAZGİRT SAVAŞI ÖRNEĞİ



Editörler:

Prof. Dr. Adnan ÇEVİK

Doç. Dr. Salih GÜLEN

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Betül ŞENGÖNÜL



Editörler: Prof. Dr. Adnan ÇEVİK - Doç. Dr. Salih GÜLEN
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Betül ŞENGÖNÜL

Bir STEAM Eğitimi
SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİ
Malazgirt Savaşı Örneği

ISBN 978-625-6140-61-5

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2024, PEGEM AKADEMI

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayinevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayinevi**dir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır; indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 2000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

I. Baskı: Kasım 2024, Ankara

Yayın-Proje: Selcan Durmuş
Dizgi-Grafik Tasarım: Tuğba Kaplan
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi
Kapak Görseli: Melik DİBEK

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.
İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler/Ankara

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No: 47865

İletişim

Pegem Akademi: Shira Ticaret Merkezi
Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50
Dağıtım: 0312 434 54 24
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

26 Ağustos 1071 tarihinde, günümüz Türkiye'sinin doğusunda yer alan Muş iline bağlı Malazgirt ilçe merkezinin doğu ve güneydoğusunda uzanan platoda, Bizans İmparatoru IV. Romanos Diogenes (1068-1071) ile Büyük Selçuklu Sultanı Alparslan (1063-1072) arasında gerçekleşen ve Selçukluların kesin zaferiyle neticelenen Malazgirt Savaşı, Türk ve dünya tarihini etkileyen sonuçlarıyla "Anadolu'nun kapılarını Türklere açan savaş" olarak bilinmektedir.

Malazgirt savaşıyla ilgili farklı dillerde bugüne kadar pek çok araştırma yayınlanmışsa da bunlar daha çok savaşın siyasi boyutunu ele alan çalışmalardır. Savaşın özellikle nerede ve nasıl gerçekleştiği, lojistiği, oluş şekli, süreci, ordu ve ordugâhların mahiyeti hala tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Bunun en önemli sebebi, bu büyük zaferin gerçekleştiği alanda bugüne kadar bilimsel herhangi bir arkeolojik araştırmanın yapılmamış olmasıdır. Bu eksikliği gidermek üzere 2020 yılında T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nün desteği, Ahlat Müze Müdürlüğü'nün başkanlığı ve Prof. Dr. Adnan Çevik'in bilimsel danışmanlığında on iki üniversiteden kırkı aşkın uzmanın katılımıyla "Malazgirt Savaş Alanının Tespiti, Tarihi ve Arkeolojik Yüzey Araştırması" adıyla bir proje başlatılmıştır. Bu projeye, Anadolu'nun Türkiye oluşu sürecini başlatan Malazgirt Savaşı'nın gerçekleştiği alanın, interdisipliner bir bakış açısıyla, çağdaş teknolojik imkânlar kullanılarak olabildiğince kesin sınırlarla tespit edilmesi, ardından da bu büyük zaferin yerinde, gerçek zamana ve mekâna bağlı kalınarak görünür kılınması amaçlanmaktadır.

Söz konusu hedeflere ulaşabilmek için başlangıcından itibaren disiplinler arası çalışma prensibi ile süreç yürütülmüş, proje ekibi farklı disiplinlerde uzmanlaşmış akademisyenlerden kurulmuştur. Bu kapsamda gelişen bilimsel metotlar ve teknolojik imkânlar doğrultusunda farklı disiplinlerin destekleri ve eşgüdüme dayalı çalışma prensibiyle disiplinler arası bir araştırma metodolojisi kullanılarak projenin nihaî amaçlarına ulaşabileceği değerlendirilmiştir. Çünkü disiplinler arası yaklaşım üst düzey zihinsel becerilerinin gelişmesinde, gündelik yaşam problemlerin çözümlenebilmesinde, 21. yüzyıl becerilerinin edinmesinde, araştıran, sorgulayan ve yaratıcı karar verebilen bireylerin yetiştirilmesinde işlevsel ve alan açıcı bir görev üstlenmektedir. Malazgirt Savaşı'nın gerçekleştiği alanın tercih edilen bu bilimsel yöntemle araştırılması, savaş alanı arkeolojisinin lisansüstü eğitimini sürdüren bireylere eğitimsel faaliyetlerle aktarılması amacını da taşımaktadır. Bu kapsamda disiplinler arası entegrasyon prensibini amaçlayan STEAM eğitim yaklaşımı kullanılarak eğitim faaliyetlerinin projelendirilmesi yapılmıştır.

STEAM eğitimi farklı disiplinlerin iş birliği ile çalışma yöntemlerini entegre eden bir eğitim yaklaşımıdır. Disiplinler arası entegrasyonun en iyi örneklerinden biri olan savaş alanı arkeolojisi de STEAM eğitimi için iyi bir örnek olmaktadır. Proje için hazırlanan eğitim programının Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmesi sonucunda, Malazgirt'te 2024 yılı Haziran ayının başından Ağustos ayının sonuna kadar bilfiil yapılan disiplinler arası bilimsel faaliyetlerin bir bölümü Türkiye'nin farklı üniversitelerinden gelen lisansüstü öğrencilerin aktif katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede disiplinler arası entegrasyon örneği olan savaş alanı arkeolojisinde metodoloji (Tarih, Arkeoloji, Sanat Tarihi, Antropoloji, Coğrafya, Jeofizik, Epigrafi, Nüsmatik, Yazılım, Fotoğrafçılık, Eğitim gibi alanlardan farklı disiplinlerin çalışma yöntemlerini barındırmaktadır) ve her bir disiplinin savaş alanı arkeolojisindeki rolünü içeren uygulamalı eğitim faaliyetleri düzenlenmiştir.

Eğitim programının katılımcılar üzerinde STEAM tutum, disiplinler arası algı ve 21. yüzyıl becerileri bakımından olumlu bir değişim sağladığı, bu değişkenler arasında pozitif ilişkilerin bulunduğu ve bu değişkenlerin birbirlerini etkileyebildiği belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların neredeyse tamamının bireysel, sosyal ve toplumsal problemlerin çözümünde, disiplinler arası entegrasyona örnek olabilecek birer proje yazabilme becerileri kazanabildikleri tespit edilmiştir. Eğitim sonuçlarının Malazgirt Savaş Alanının Tespiti, Tarihi ve Arkeolojik Yüzeysel Araştırması projesinin araştırma hipotezlerini destekler nitelikte olması, hem niceliksel hem de niteliksel verilerin eğitim programının etkili olduğunu göstermesi Malazgirt'te yürütülen bilimsel metodolojinin geçerliliğini kanıtlamaktadır.

Artan küresel problemlerin çözümünde nitelikli birey yetiştirmeyi amaç eden STEAM eğitimini esas alınarak hazırlanan ve "Bir STEAM Örneği: Savaş Alanı Arkeolojisi" adıyla projelendirilen bu çalışma, alanında ilk ve örnek olabilecek bir eğitim programı ile yürütülmüştür. Uygulanan projenin eğitim programı modülleri bir "çıkartı" olarak bu kitapta bir araya getirilmiştir. Kitabın amacı disiplinler arası entegrasyon alanına örnek teşkil etmektir. Kitapta; disiplinler arası araştırma yöntemleri, birden fazla disiplinin entegrasyonu ile STEAM eğitimi ve entegrasyonu örnekleri verilmiştir. Ayrıca savaş alanı arkeolojisi ve bu süreçte yapılan tüm bilimsel faaliyetler hakkında önemli bilgiler sunulmuştur.

Söz konusu eğitim programının uygulanmasında pek çok şahıs ve kurumun katkısı olmuştur. Öncelikle hepsine müteşekkir olduğumuzu belirtmek isteriz. Ancak eğitimin planlamasından gerçekleşmesine kadar verdikleri önemli katkı sebebiyle iki kurumun adlarını mutlaka zikretmeliyiz. Bunlardan ilki Malazgirt Savaş Alanı projesinin paydaşı da olan Muş Alparslan üniversitesi ile Malazgirt Kaymakamlığıdır. Bu sebeple Rektör Sayın Prof. Dr. Mustafa ALİCAN ve ekibi

ile Malazgirt Kaymakamı Sayın Göksu BAYRAM ve ekibine özellikle teşekkürlerimizi sunarız. Elbette hem eğitim faaliyetlerine hem de Malazgirt'te yürütülen yüzey ve kazı araştırmalarına desteklerinden dolayı en büyük teşekkür Malazgirt halkınadır.

Kitap, TÜBİTAK 4005 Yenilikçi Eğitim Uygulamaları Destekleme Programı tarafından desteklenen “Bir STEAM Örneği: Savaş Alanı Arkeolojisi” (123B921) projesinin bir ürünüdür (Söz konusu yayındaki hiçbir görüş, tespit ve kanaatin TÜBİTAK'ın resmi görüşü olmadığını belirtiriz). Bu ürünün hazırlanmasında emekleri olan tüm bölüm yazarlarımıza, editörlerimize, yayınevine ve TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

21.11.2024

Prof. Dr. Adnan ÇEVİK

Doç. Dr. Salih GÜLEN

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Betül ŞENGÖNÜL

BÖLÜMLER VE YAZARLARI

Editörler: Prof. Dr. Adnan ÇEVİK - Doç. Dr. Salih GÜLEN
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Betül ŞENGÖNÜL

- 1. Bölüm: Disiplinler Arası Araştırma Yöntemleri**
Doç. Dr. Teymur EROL, Muş Alparslan Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-1738-0858
- 2. Bölüm: Disiplinler Arası Eğitim, STEAM Eğitimi Entegrasyonu ve Örnekleri**
Doç. Dr. İsmail DÖNMEZ, Muş Alparslan Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-7792-0169
- 3. Bölüm: Bir STEAM Örneği Olarak Savaş Alanı Arkeolojisi**
Doç. Dr. Salih GÜLEN, Muş Alparslan Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-5092-0495
- 4. Bölüm: Malazgirt Savaşı**
Prof. Dr. Adnan ÇEVİK, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-8119-8351
- 5. Bölüm: Türkiye’de Malazgirt Kültürü**
Prof. Dr. Mustafa ALİCAN, Muş Alparslan Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-5960-1079
- 6. Bölüm: Savaş Alanı Arkeolojisinin Metodolojisi; Malazgirt Projesi Örneği**
Dr. A. Oğuzhan KARAÇETİN, Muş Alparslan Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-1688-6657
Prof. Dr. Adnan ÇEVİK, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-8119-8351
Uzman Arkeolog İlayda ÜRÜN KARAÇETİN, Ege Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-0098-4535
- 7. Bölüm: Savaş Alanı Arkeolojisinde Disiplinlerarası Yaklaşım ve Teknolojik İmkânlar**
Doç. Dr. Tefrik Orkun DEVELİ, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-2768-111X
- 8. Bölüm: Savaş Alanı Arkeolojisinde Jeofizik Çalışmalar: Malazgirt Örneği**
Prof. Dr. Yunus Levent EKİNCİ
Bitlis Eren Üniversitesi - Muş Alparslan Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-4966-1208
Öğr. Gör. Rezzan EKİNCİ, Muş Alparslan Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-5367-8857

9. Bölüm: Savaş Alanı Arkeolojisinde İnsansız Hava Araçları Entegrasyonu

Dr. Öğr. Üyesi İskender DÖLEK, Muş Alparslan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-5922-8515

Dr. Öğr. Üyesi İhsan TUĞAL, Muş Alparslan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-1898-9438

Dr. Mutlu SEVEN

ORCID No: 0000-0002-6016-9655

10. Bölüm: Arkeolojik Kazılarda Değişen Görüntüleme Teknolojileri

Doç. Dr. Gökhan DEMİREL, Muş Alparslan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-6252-8383

11. Bölüm: Savaş Alanı Arkeolojisi Bulgularının Kaydı ve Sistematığı

Dr. Öğr. Üyesi İskender DÖLEK, Muş Alparslan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-5922-8515

12. Bölüm: Savaş Alanı Arkeolojisinde Kazı Alanı Belirleme ve Kazı Yapma Matematiği

Dr. Mehmet Sait SÜTCÜ

ORCID No: 00000-0001-6890-8945

13. Bölüm: Arkeolojide Dijital Haritalama ve STEAM

Dr. Öğr. Üyesi İhsan TUĞAL, Muş Alparslan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-1898-9438

Dr. Öğr. Üyesi İskender DÖLEK, Muş Alparslan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-5922-8515

14. Bölüm: Savaş Alanı Arkeolojisinde Adli Arkeoloji ve Adli Antropoloji Uygulamaları

Öğr. Gör. Dr. Ali AKBABA, Muş Alparslan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-6755-6546

15. Bölüm: Disiplinlerarası Çalışma Açısından Nümismatik ve Savaş Alanı Arkeolojisinde Nümismatiğin Önemi

Doç. Dr. Ali MIYNAT, Süleyman Demirel Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-9000-6550

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	vii

1. BÖLÜM

DİSİPLİNLER ARASI ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

Giriş.....	1
Disiplinler Arasılık Nedir?	2
Neden Disiplinler Arasılık	5
Disiplinler Arası Araştırmaların Çerçevesi.....	7
Sonuç.....	12
Kaynakça.....	12

2. BÖLÜM

DİSİPLİNLER ARASI EĞİTİM, STEAM EĞİTİMİ ENTEGRASYONU VE ÖRNEKLERİ

Giriş.....	15
Disiplinler Arası Entegrasyon.....	15
Disiplinler Arası Entegrasyon Yöntemleri	16
Disiplinler Arası Yaklaşımın Eğitimdeki Rolü	17
STEAM Nedir?.....	18
STEAM Kavramının Tanımı ve Ortaya Çıkışı	20
STEAM Eğitiminin Önemi ve Amacı.....	20
STEAM Entegrasyonu Nasıl Sağlanır?	21
STEAM Eğitiminde Örnek Uygulamalar.....	23
İklim Değişikliği SSIBL-STEAM.....	23
Yaşlılar İçin IoT Yardımcı Cihazlarının Yaratıcı Tasarımı	23
İlkokul Öğretmenlerinin Planlama Uygulamalarının Geliştirilmesi	24
Coğrafya Öğrencileri İçin STEAM Tabanlı Eğitim Programı.....	24
Artbots Projesi.....	24
İşbirlikli STEAM Öğretmen Yetiştirme Programı	24
Aktif Öğrenmede Artırılmış Gerçeklik (AR)	25
Müzik Eğitiminde Dijital Öğrenme.....	25
STEAM’de 3D Baskı.....	25
Eğitsel Robotik.....	25
STEAM İçin Sanal Gerçeklik (VR)	26
Yapay Zeka ve STEAM Öğrenimi	26
İlkokul, Ortaokul ve Lise Düzeyinde STEAM Etkinlikleri.....	26

Öğretim Programına Entegre STEAM Projeleri ve Sonuçları	28
STEAM'in Geleceği ve Eğitimde Yenilikler	29
Kaynakça.....	31

3. BÖLÜM

BİR STEAM ÖRNEĞİ OLARAK SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİ

Giriş.....	37
Savaş Alanı Arkeolojisi	37
STEAM Eğitimi	39
Disiplinler Arası Entegrasyon Projesi.....	40
Bir STEAM Örneği	41
Kaynakça.....	46

4. BÖLÜM

MALAZGİRT SAVAŞI

Giriş.....	49
İlk Selçuklu Akınları	50
Bizans'ın Tepkisi; Diogenes'in İmparator İlan Edilmesi.....	51
Diogenes'in 1068 Yılı Seferi.....	51
Diogenes'in 1069 Yılı Seferi.....	52
Manuel Komnenos'un 1070 Yılı Seferi.....	53
Alparslan'ın Mısır Seferi (1070).....	54
Alparslan'ın Erçiş ve Malazgirt Fetihleri, Başarısız Urfa Kuşatması.....	55
Diogenes'in Barış Teklifi ve 1071 yılı Seferi.....	56
Alparslan'ın Halep Kuşatması ve Hoy'a Dönüşü	57
Diogenes ve Alparslan'ın Malazgirt'e Yürümleri.....	58
Diogenes'in Malazgirt'i Zaptı ve Ahlat Hezimetini.....	60
26 Ağustos 1071 Malazgirt Savaşı	64
Kaynakça.....	67

5. BÖLÜM

TÜRKİYE'DE MALAZGİRT KÜLTÜRÜ

Giriş.....	69
Tarihi Olay ve Malazgirt Savaşının Kavranışları	69
Malazgirt Algısının Gelişimi.....	71
Malazgirt Projesi ve Sonrası.....	75

6. BÖLÜM

SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİNİN METODOLOJİSİ; MALAZGİRT PROJESİ ÖRNEĞİ

Giriş.....	77
YüzeY Araştırması ve Kazı Öncesi Yapılan Çalışmalar.....	78
YüzeY Araştırmaları	81
Kazı Çalışmaları.....	83
YüzeY Araştırması ve Kazı Sonrası Yapılan Çalışmalar.....	86
Teşekkür.....	90
Görseller	90
Kaynakça.....	102

7. BÖLÜM

SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİNDE DİSİPLİNLERARASI YAKLAŞIM VE TEKNOLOJİK İMKÂNLAR

Giriş.....	105
Türkiyede Arkeoloji ve Teknolojik Entegrasyon	106
Savaş Alanı Arkeolojisi	110
Yöntem, Uygulama ve Türkiyede Savaş Arkeolojisi.....	111
Yer Radarı (GPR)	112
Manyetometre.....	113
Elektrik Özdirenç Ölçümü.....	114
Metal Dedektörü	115
Işık Algılama ve Uzaklık Ölçme (LiDAR).....	117
Hava Fotoğrafları.....	118
İnsansız Hava Araçları (İHA).....	119
Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS).....	120
Radyokarbon Tarihleme.....	121
Antik DNA (aDNA).....	122
Sonuç.....	123
Kaynakça.....	125

8. BÖLÜM

SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİNDE JEOFİZİK ÇALIŞMALAR: MALAZGİRT ÖRNEĞİ

Giriş.....	129
Çalışma Alanı ve Genel Özellikleri	131
Yöntem	133

Uygulamalar.....	135
Sonuçlar	139
Teşekkür.....	139
Kaynakça.....	140

9. BÖLÜM

SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİNDE İNSANSIZ HAVA ARAÇLARI ENTEGRASYONU

Giriş.....	143
İHA Nedir?	146
Savaş Alanı Arkeolojisinde Fotoğraf ve Ortofoto Kullanımı	148
İHA ile Çekilen Fotoğraf Kalitesini Neler Belirler?	149
İnsansız Hava Araçlarının Savaş Alanı Arkeolojisinde Kullanımı.....	150
İHA'ların Savaş Alanı Arkeolojisine Katkısı	153
Savaş Alanı Arkeolojisinde İHA Kullanımına Yönelik Zorluklar	154
Sonuç	154
Kaynakça	155

10. BÖLÜM

ARKEOLOJİK KAZILARDA DEĞİŞEN GÖRÜNTÜLEME TEKNOLOJİLERİ

Giriş.....	157
Kısaca Fotoğraf	158
Arkeolojik Fotoğraf ve Önemi	160
Çalışmanın Amaç, Yöntem ve Kapsamı	162
Malazgirt Savaş Alanının Tespiti, Tarihi ve Arkeolojik Yüzey Araştırma Projesi.....	163
Projede Kullanılan Teknolojik Görüntüleme Örneklerin Analizi	164
Arkeolojide Dijital Fotoğraf	164
Arkeolojide Hava Fotoğrafları	165
Arkeolojide Jeoradar (GPR) ve GPS Teknolojisi	167
Arkeolojide 3D Modelleme.....	168
Sonuç.....	170
Kaynakça.....	171

11. BÖLÜM

SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİ BULGULARININ KAYDI VE SİSTEMATİĞİ

Giriş.....	173
Savaş Alanı Arkeolojisinin Yöntemleri.....	176
Savaş Alanlarının Belirlenmesinde ve İncelenmesinde Kullanılan Başlıca Yöntemler	176
Savaş Alanı Arkeolojisinin Zorlukları	179
CBS'nin Savaş Alanı Arkeolojisinde Bilgi Birikimine Katkısı	180
Konumsal Veri ve Konumsal Bilgi	181
Savaş Alanı Arkeolojisinde Konumsal Verinin Önemi	182
CBS Tabanlı Konumsal Veri Analizi	183
Sonuç	185
Kaynakça.....	185

12. BÖLÜM

SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİNDE KAZI ALANI BELİRLEME VE KAZI YAPMA MATEMATİĞİ

Giriş.....	187
Savaş Alanı Arkeolojisinde Kazı Alanı Belirleme	188
Savaş Alanı Arkeolojisinde Takip Edilen Yöntem Sıralaması veya Kazı Matematigi.....	196
Sonuç.....	203
Kaynakça.....	206
Ekler	207

13. BÖLÜM

ARKEOLOJİDE DİJİTAL HARİTALAMA VE STEAM

Giriş.....	219
Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)	221
CBS Nedir?	221
CBS'nin Temel Bileşenleri.....	221
CBS'nin Çalışma Prensipleri.....	222
Dijital Haritalamanın Arkeolojideki Rolü.....	222
Veri Toplama ve Analiz	223
Haritalama ve Görselleştirme	223
Alan Yönetimi ve Koruma.....	223
Eğitim ve Kamu Bilinçlendirme.....	224

Araştırma ve İş birliği	224
Dijital Haritalamanın Arkeolojik Çalışmalardaki Uygulamaları	225
Arkeolojik Alanların Keşfi ve Haritalandırılması	225
LIDAR Kullanarak Yüzey Altı Yapıların Haritalandırılması	225
İHA ile Hava Fotoğrafçılığı ve Fotogrametri	226
Kazı Süreçlerinin Dijital Haritalarla Dokümantasyonu	227
Arkeolojik Verilerin Analizi ve Yorumlanması	227
Zaman Serileri ile Arkeolojik Alanların Değişimi	228
3D Rekonstrüksiyon ve Sanal Gerçeklik	228
Arkeolojide Dijital Haritalama ve STEAM Uygulamaları	229
Öğrencilere Mekânsal Farkındalık Kazandırma	229
Etkin Öğrenme ve İnteraktif İçerikler	230
Disiplinler Arası Eğitim İçin Uygulamalar	231
Araştırma Becerilerini Geliştirme	232
Sonuç	232
Kaynakça	232

14. BÖLÜM

SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİNDE ADLİ ARKEOLOJİ VE ADLİ ANTROPOLOJİ UYGULAMALARI

Giriş	237
Savaş Alanı Arkeolojisinin Kapsamı	237
Adli Arkeoloji	238
Adli Arkeolojinin Yöntemleri	239
Adli Antropoloji	245
Adli Antropolojik Yöntemler ve İskelet Biyolojisi Çalışmaları	250
Sonuç	253
Kaynakça	254

15. BÖLÜM

DİSİPLİNLERARASI ÇALIŞMA AÇISINDAN NÜMİSMATİK VE SAVAŞ ALANI ARKEOLOJİSİNDE NÜMİSMATİĞİN ÖNEMİ

Giriş	257
Kaynakça	268

1. BÖLÜM

DİSİPLİNLER ARASI ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

Doç. Dr. Teymur EROL, Muş Alparslan Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-1738-0858

Giriş

Tek bir disiplinin çok boyutlu sorun alanları karşısında yetersiz kalması disiplinler arası çalışmaların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bilginin erişilebilir olması ve çeşitlenmesi ile insanlığı ilgilendiren çalışmalar daha doğru veya eksiksiz sonuçlara ulaşabilmek için çeşitli disiplin alanlarını birbiriyle ilişkilendirme ihtiyacı duymuştur (Aboelela vd., 2007). Disiplinler arası çalışmaları ortaya çıkaran neden elbette sadece bilginin erişilebilir olması ve çeşitlenmesi değildir. Küresel çapta ortaya çıkan büyük sorunlar tek bir disiplinin sınırlı bakış açısıyla çözülemeyecek karmaşıklıktadır. Gezegenimizin bütünü ilgilendiren küresel nitelikli nüfus artışı, enerji ihtiyacı, su ve gıda güvenliği, daha müreffeh yaşam talebi, tüketim alışkanlıklarındaki değişim, pandemik hastalıklar, eğitim sistemlerindeki aksaklıklar, sağlıksız kentleşme ve sanayileşme, küresel ısınma, doğanın tahrip edilmesi, gelir dağılımındaki adaletsizlikler, yoksulluk vb. sorun alanları göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir (Ulusoy, 2007). Küreselleşmenin gün geçtikçe artan etkisi birçok disiplini doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemekte ve tüm disiplinlerde var olan durumlara ilişkin bir güncelleme ihtiyacını ortaya koymaktadır (Tunagür, 2021). Özellikle bu sorunların çözümüne ya da en azından hafifletilmesine yönelik çabalar çeşitli disiplin alanlarının güç birliğini de kaçınılmaz kılmaktadır. Buna ilaveten tek disiplinli bilimlerdeki paradigmlar veya epistemolojiler (eğitim sistemlerinde insanların tek disiplinli eğitim alması, çok disiplinli eğitim alanlarının azlığı), bunun sonucunda ortaya çıkan beceri ve yeterlikler, araştırma konusunun bağlamı ve iş birliklerinin yapısı araştırmacıları disiplinler arası yaklaşımlara zorlamaktadır (Fischer, Tobi & Ronteltap, 2011).

Araştırmacıları disiplinler arası çalışmaya iten bu zorlayıcı etkenler, aslında disiplinsel kısıtlamalardan kurtulup daha özgür düşünmeyi de sağlar. Tek bir disiplinin sınırlı alanından çok disiplinli alanlara doğru genişleyen bakış açısı do-

ğal olarak ufuk açıcudur ve daha özgürlükçüdür. Çünkü disiplinler arası gücün kaynağı, çok bileşenli ancak ortaklaşmış veya üzerinde mutabakat sağlanmış bir perspektife dayanır. Süreç tekil değil çoğuldur. Özgürlüğü, katılımcılığa dayanan çoğulluğundan gelir. Belli bir kuram ile yöntem rehberliğinde ve ortak bir sorun alanı ekseninde yürütülen çalışmaların daha kolay ilerlemesinin temelinde bu çoğulcu mutabakat vardır. Araştırmacıların yöntemsel ve epistemolojik varsayımları ile düşünsel aidiyetleri ekip üyeleri tarafından önceden uzlaşmayla ortaya konan hedeflerle çelişmediği sürece araştırma boyunca saygıyla karşılanır (Szostak, 2012).

Her ne kadar çok ayrı disiplinlerin ortak bir amaç için işe koşulması söz konusu olsa da farklı disiplin geçmişlerine sahip araştırmacıları bir problem etrafında birleştiren disiplinler arası araştırmaların yürütülmesi kolay değildir. Farklı eğitim geçmişi, kültürel farklılıklar, bireysel ve toplumsal kabuller, ön bilgiler gibi birtakım değişkenlerden kaynaklanan zorluklar söz konusudur. Bunlar, araştırma sürecinin tasarımını zorlaştırabilmektedir. Araştırma süreçlerinde hem kolaylaştırıcı hem de kendi içinde darboğazları olan bu yaklaşım geçmişin bilimsel paradigmalarının yetersizliği nedeniyle ortaya çıkmıştır. Modern dünyanın çok boyutlu problemlerine daha etkili çözümler getirme arayışının bir ürünü olan disiplinler arası yaklaşıma odaklanan bu çalışma, literatür bilgisi ışığında disiplinler arası araştırma yöntemlerinin genel bir çerçevesini ortaya koyma amacı taşımaktadır.

Disiplinler Arasılık Nedir?

Disiplinler arası yaklaşımın ne olduğuna ilişkin tanım ve açıklamalarda disiplinler arası iş birliğine vurgu yapıldığı görülmektedir. Gür (2003), disiplinler arasılığın iş birliği yaparak sorunlara çözüm getirmeyi, karmaşık araştırma sorunlarını, araç ve yöntem bilimlerini ödünç almayı ve disiplinler ile kavramlar arası çapraz tohumlamayı içerdiğini ifade eder. Öz farkındalık yaratma, çevresini tanıma, bilgi alışverişinde bulunma, farklı görüşleri dinleme gibi birtakım becerilerin gelişiminde disiplinler arasılığın katkı sunduğunu belirtir. Kavram; disiplin entegrasyonu (Stember, 1991), farklı disiplinlere ait kavramları bütünlendirme (Erikson, 1995), sezgisel, yinelemeli ve refleksif karar alma süreci (Repko & Szostak, 2020), aynı bilimsel kültür içindeki farklı disiplinleri kapsayabilen, insan ve çevresinin incelenmesinde olduğu gibi kültürel sınırları da aşabilen araştırmalar (Tobi & Kampen, 2018) olarak tanımlanmaktadır.

Benzer biçimde Aboeela vd. (2007) disiplinler arası araştırmayı iki veya daha fazla bilimsel disiplinden bilim insanları tarafından üstlenilen herhangi bir çalışma veya çalışma grubu şeklinde açıklar. Birden fazla disiplinin birlikteliği ile yü-