

**ISOPHOS**

Yıl/Year: 2024

Cilt/Vol: 6

Sayı/Num:12

Yaz/Summer

# ISophos: Uluslararası Bilişim, Teknoloji ve Felsefe Dergisi

ISophos: International Journal of Information,  
Technology and Philosophy

ISSN: 2651-463X

ISophos: Uluslararası Bilişim, Teknoloji ve Felsefe Dergisi  
ISophos: International Journal of Information, Technology and Philosophy

**Derginin Sahibi/Owner**

Kedidedi Yayıncılık Bilişim Danışmanlık Hizmetleri

**Kurucu Baş Editör /Founding Editor in Chief**

Şevki IŞIKLI / Marmara University -Türkiye

**Editör Yardımcıları / Assistant Editor**

Alaattin ASLAN / Marmara University -Türkiye

Sertaç DALGALIDERE / Trakya University -Türkiye

**ISophos Yayın Kurulu / Editorial Board**

Şevki IŞIKLI / Marmara University -Türkiye

Özhan TINGÖY / Marmara University -Türkiye

Haldun NARMANLIOĞLU /Marmara University -Türkiye

Sertaç DALGALIDERE / Trakya University - Türkiye

Aysel DEMİR / Kırıkkale University - Türkiye

**Sekreteryaya / Sekreteriat**

Mert KÜÇÜKVARDAR / Marmara University - Türkiye

Satı Önder UFUK

**Tashih / Redactuer**

Duygu Küçüköz AYDEMİR

**Web Sayfası Yöneticisi**

Satı Önder UFUK

**Kapak ve İç Tasarım**

Abdulkadir BÜYÜKBİNGÖL / Gelişim University - Türkiye

**İletişim Adresi**

Kedidedi Yayıncılık Atatürk Mah. Sedef Sok. No:32/B Lüleburgaz / Kırklareli  
iletisim@isophos.org

**Danışma Kurulu**  
**Advisory Board**

**Şevki IŞIKLI**  
Marmara University/Türkiye

**Özhan TINGÖY**  
Marmara University/Türkiye

**Ahmet Zeki ÜNAL**  
Bursa Teknik University/Türkiye

**Celal YEŞİLÇAYIR**  
Gümüşhane University/Türkiye

**Aysel DEMİR**  
Kırıkkale University/Türkiye

**Haldun NARMANLIOĞLU**  
Marmara University/Türkiye

**Sertaç DALGALIDERE**  
Trakya University/Türkiye

**Vedat ÇAKIR**  
Selçuk University/Türkiye

**Ebru DEMİR**  
Milli Eğitim Bakanlığı/Türkiye

**İmran DEMİR**  
Marmara University/Türkiye

**Sırrı DÜĞER**  
Yalova University/Türkiye

**Naci İSPİR**  
Atatürk University/Türkiye

**Mustafa Sami MENCET**  
Akdeniz University/Türkiye

**Mevlüt ALBAYRAK**  
Süleyman Demirel University/Türkiye

**Uluslararası Danışma Kurulu**  
**International Advisory Board**

**Lala JABBAROVA**  
Baku State University/Azerbaijan

**Walter PFANNKUCHE**  
Kassel University/Germany

**Yusuf YURDİGÜL**  
Kyrgyz-Turkish Manas University/Kyrgyzstan

**Recai AYDIN- Bosnia Herzegovina**  
Uluslararası Saraybosna University/Bosnia Herzegovina

**Nikos PANAYOTOPOULOS**  
National and Kapodistrian University of Athens / Greece

**Kamala PANAHOVA**  
Baku State University / Azerbaijan

**Nazakat KARIMOVA**  
Baku State University / Azerbaijan

**Kamala GAHRAMANOVA**  
Baku State University / Azerbaijan

**Vafa ISGANDAROVA**  
Baku State University / Azerbaijan

**Almaz NASIBOVA**  
Baku State University / Azerbaijan

**İÇİNDEKİLER****Deprem Uzmanlarının İmaj Algısı: Kahramanmaraş Depremi Örneği**

*Servet Yıldıztepe* ..... 1-22

**Dijital Öğrenme Materyalleriyle Samsun'un Kültürel Mirasına Dokunmak: Lise Öğrencilerinde Farkındalık Geliştirmeye Yönelik Karma Yöntemli Bir Çalışma**

*Zerrin Yıldırım, Yağmur Selçi, Merve Aydın, Fatma H.Kaplan*..... 23-38

**19. Yüzyılda Gelişen Matematiksel Mantık Alanına Bir Köken Yaklaşımı: Leibniz ve Evrensel Dil**

*Dr. Zuhal Hazarer* ..... 39-51

## EDİTÖRÜN NOTU

Sevgili Okuyucular,

Modern dünyanın hızla genişleyen dijital evreni bilginin oluşum süreçlerini yeni bir kavramsal zemin üzerinde yeniden örgütleyen güçlü bir dönüşüm alanı açıyor. Bu dönüşüm salt teknik bir ilerlemenin sonucu olarak değil düşünsel faaliyetlerin, kültürel yapıların ve mantıksal biçimlerin bütünsel bir yeniden yapılanma süreci olarak karşımıza çıkıyor. 12. sayıdaki üç araştırma, farklı alanlara yönelmiş görünseler de dijital çağın bilgi rejimini şekillendiren ortak bir eksen paylaşılarak bu dönüşümü çok katmanlı bir perspektiften anlamamıza imkân veriyor.

Servet Yıldıztepe'nin "**Deprem Uzmanlarının İmaj Algısı: Kahramanmaraş Depremi Örneği**" makalesi, afet sonrası dijital mecralarda dolaşıma giren uzman söyleminin toplumsal algıda nasıl yeniden konumlandığını tartışıyor. Kriz anlarında bilgi doğrudan yaşamsal bir ihtiyaç hâline gelir. Ancak bu ihtiyaç dijital ortamlarda tekil bir kaynaktan çok çeşitli duygulanım alanlarıyla kaynaşarak ilerleyen bir söylem akışına dönüşür. Bu akış uzman figürünü bilimsel kimliğinden bağımsız bir iletişim odağı olarak görünür kılar. Dijital ritimlerin belirlediği bu yeni görünürlük toplumsal güven mekanizmalarının nasıl işlediğini gösteren önemli bir göstergedir. Uzman sözü artık belirli bir epistemik ağırlığı veri alan bir otorite olarak değil dijital cemaatlerin duyuş biçimleriyle kesişen bir anlam örgüsü olarak toplumsal alanda dolaşıma girer. Bu çalışma bilgi otoritesinin modern koşullar altında geçirdiği dönüşümü sosyolojik, iletişimsel ve kültürel boyutlarıyla birlikte düşünmeye davet ediyor.

Zerrin Yıldırım, Yağmur Selçi, Merve Aydın ve Fatma Hilal Kaplan'ın "**Dijital Öğrenme Materyalleriyle Samsun'un Kültürel Mirasına Dokunmak**" konusundaki kapsamlı çalışmaları, kültürel mirasın genç zihinlerde nasıl yeniden anlam kazandığını inceliyor. Öğrenme süreçlerinin dijital içeriklerle desteklenmesi kültürel hafızayı soyut bir miras alanı olmaktan çıkarıp doğrudan deneyimlenen bir bilinç oluşumuna dönüştürür. Öğrencilerin kültürel mekânlarla dijital ortamlar üzerinden kurdukları temas mekânının tarihsel katmanlarını kişisel bir algıya taşır. Böylece kültür zamanın birikimi olarak değil zihinsel bir karşılaşma olarak şekillenir. Araştırmanın bulguları kültürel mirasın pedagojik aktarımdan çok kültürel bilincin yeniden kurulmasına yönelik bir süreç içerdiğini göstermektedir. Genç kuşaklar kültürü edilgin biçimde devralan bir toplumsal grup olarak değil kendi deneyimi içinde yeniden üreten bir özne olarak belirir. Bu durum kültürel aktarımın dijital çağda nasıl bir sosyolojik zemine kavuştuğunu gösteren önemli bir veri sunuyor.

Zuhal Hazar'ın "**19. Yüzyılda Gelişen Matematiksel Mantık Alanına Bir Köken Yaklaşımı: Leibniz ve Evrensel Dil**" makalesi, matematiksel mantığın tarihsel gelişimini teknolojik düşüncenin kavramsal arka planıyla birlikte ele alıyor. Leibniz'in evrensel bir kavram dili kurma çabası mantığı salt biçimsel bir yöntem olmaktan çıkararak düşüncenin evrenle ilişkisini belirleyen ontolojik bir tasarıya dönüştürmüştür. Bu tasarımın izleri Lambert'in sistematik düzenlemelerinden Frege'nin kavram-yazısına Peirce'nin ilişkisel mantık anlayışından modern hesaplama kuramlarına kadar geniş bir düşünsel hat içinde ilerler. Hazar'ın analizi bu hattın günümüz yapay zekâ mimarileriyle nasıl birleştiğini göstererek mantıksal düzenin dijital çağda yeni bir düşünme mekânı oluşturduğunu ortaya koyuyor. Böylece mantık soyut bir disiplin olmaktan çıkarak teknolojik aklın dayandığı temel epistemik yapı olarak karşımıza çıkar.

Bu üç çalışma farklı bağlamlarda çalışsa da bilginin dijital çağda geçirdiği dönüşümü aynı teorik eksen üzerinde görünür kılıyor. Kriz anlarında uzman bilgisinin dolaşıma girme biçimi kültürel mirasın genç zihinlerde yeniden anlam kazanması ve mantığın modern teknolojilerle kurduğu yeni ilişki bilginin toplumsal kültürel ve mantıksal düzlemlerde eşzamanlı bir dönüşüm yaşadığını gösteriyor. Dijital çağ bilgiye dair üç temel alanı yeniden

örgütleyen bir etki üretiyor:

- Toplumsal düzlemde bilgi otoritesinin meşruiyet kaynakları değişiyor.
- Kültürel düzlemde bilginin aktarım biçimleri deneyim merkezli bir pedagojik yapıya yöneliyor.
- Mantıksal düzlemde ise bilginin kavramsal temelleri dijital hesaplama süreçleriyle yeniden düşünülüyor.

Bu bağlamda dijital çağ salt teknik gelişmelerin toplumsal yaşama sızmasıyla açıklanamaz. Bu çağ bilginin görünümünü taşıyan bütün epistemik katmanlarda bir kırılma yaratır.

ISophos Dergisi bu kırılmanın düşünsel yansımalarını disiplinler arası bir çerçevede anlamaya yönelik bir platformdur. Elinizdeki sayı modern dünyanın dijitalleşme süreçleriyle birlikte değişen bilgi rejimini üç farklı araştırma üzerinden görünür kılarak bu tartışmayı daha geniş bir felsefi düzleme taşımayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmalara katkı sunan tüm araştırmacılara teşekkür eder siz değerli okurları dijital çağın epistemik ufkunu birlikte düşünmeye davet ederim.


**Prof. Dr. Şevki Işıklı**

**ISophos – Editör**

## Deprem Uzmanlarının İmaj Algısı: Kahramanmaraş Depremi Örneği

Servet YILDIZTEPE\*

\*Uşak Üniversitesi Sosyal  
Bilimler Enstitüsü  
servetyildiztepe@gmail.  
com

 [https://orcid.org/  
0000-0001-8700-436X](https://orcid.org/0000-0001-8700-436X)

### Anahtar Sözcükler

Toplumsal Güven, Kriz  
İletişimi, Kahramanmaraş  
Depremi, Medya ve Sosyal  
Medya.

### Key Words

Crisis Communication,  
Public Trust, Kahramanma-  
raş Earthquake, Media and  
Social Media.

### Citation

Yıldıztepe, S.(2026).  
Deprem Uzmanlarının İmaj  
Algısı:Kahramanmaraş  
Depremi Örneği ISophos:  
Uluslararası Bilişim,  
Teknoloji ve Felsefe Dergisi,  
Cilt 6, Sayı 12,  
ss: 1-22

### Özet

Bu makale, Kahramanmaraş depremini temel alarak deprem uzmanlarının kamuoyundaki imaj algısını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, afet yönetimi ve deprem bilimi alanında uzmanların toplumsal güven, iletişim yeterliliği ve bilgi paylaşımı üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Kahramanmaraş depreminin ardından uzmanların medya aracılığıyla yaptıkları açıklamalar, toplumsal algıyı şekillendirme açısından kritik bir rol oynamıştır. Bu araştırma, nitel bir yaklaşımla medya içerikleri, sosyal medya paylaşımları ve kamuoyu görüşlerini analiz ederek uzmanların güvenilirlik, şeffaflık ve etkinlik gibi temel imaj unsurlarını ortaya koymaktadır. Çalışmada, 18 yaş ve üzeri 20 katılımcıyla (10 erkek-10 kadın) anket ve yapılandırılmış mülakatlar yürütülerek deprem deneyimi, uzman tanınırlığı ve güven algısı temaları üzerinden veriler toplanmıştır. Katılımcı yanıtları, uzmanların çoğunlukla deprem sonrası görünür olmasının eleştirildiğini, buna karşılık afet öncesinde sürdürülen eğitim/bilgilendirme faaliyetlerinin uzman imajını güçlendiren temel unsur olarak görüldüğünü ortaya koymuştur. Sonuçlar, deprem uzmanlarının kriz dönemlerinde etkin iletişim stratejileri kullanmasının ve toplumu bilinçlendirmeye yönelik çabalarının önemini vurgulamaktadır. Çalışma, afet yönetiminde uzman imajının güçlendirilmesine yönelik önerilerle son bulmaktadır.

### Abstract

#### Image Perception of Earthquake Experts: The Case of the Kahramanmaraş Earthquake

This article aims to examine the public image perception of earthquake experts, taking the Kahramanmaraş earthquake as its focal point. The study evaluates the influence of experts in the fields of disaster management and seismology on public trust, communication competence, and information sharing. Following the Kahramanmaraş earthquake, statements made by experts through the media played a critical role in shaping public perception. Using a qualitative approach, this research analyzes media content, social media posts, and public opinions to reveal key image components such as credibility, transparency, and effectiveness. In the study, data were collected through surveys and structured interviews

conducted with 20 participants aged 18 and above (10 men and 10 women), focusing on themes such as earthquake experience, recognition of experts, and perceptions of trust. Participant responses show that experts are often criticized for becoming visible only after an earthquake, whereas pre-disaster educational and informational activities are seen as fundamental elements that strengthen expert image. The findings emphasize the importance of earthquake experts using effective communication strategies during crisis periods and engaging in efforts to raise public awareness. The study concludes with recommendations aimed at strengthening the image of experts within disaster management processes.

## 1.Giriş

Depremler, hem fiziksel hem de toplumsal etkileri nedeniyle insanoğlunun en çok karşı karşıya kaldığı doğal afetlerden biridir. Özellikle Türkiye, aktif fay hatları üzerinde yer alması nedeniyle sık sık depremlerle yüzleşmektedir. Bu bağlamda, afet yönetimi ve toplumsal bilinç oluşturulmasında deprem uzmanlarının rolü kritik bir öneme sahiptir. Uzmanların gerek bilimsel bilgi aktarımları gerekse kriz yönetimi süreçlerindeki etkinlikleri, toplumun afetlere yönelik farkındalık ve hazırlık düzeyini doğrudan etkilemektedir. Kahramanmaraş'ta 2023 yılında yaşanan ve büyük yıkıma yol açan depremler, sadece fiziksel hasarla değil, aynı zamanda toplumun bilgiye olan güveni, uzmanlarla iletişim ve kriz algısı gibi konularla da gündeme gelmiştir. Bu süreçte deprem uzmanlarının medyada ve kamuoyunda nasıl bir imaj sergilediği, toplumun güven algısını ve afet yönetim süreçlerine olan katılımını derinden etkilemiştir. Bu çalışma, Kahramanmaraş depremini örnek alarak deprem uzmanlarının toplumsal algıdaki yerini, medya aracılığıyla nasıl bir imaj sunduklarını ve bu imajın toplum üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın bulguları, afet yönetiminde uzmanların daha etkin bir şekilde rol alabilmesi için önemli ipuçları sunmayı hedeflemektedir.

## 2.Kriz Kavramı

Kurumlar her an kriz yaşayabilirler. Dünyada hiçbir kıta veya ülke tehlike ve risklerden, afet ve musibetlerden, çatışma ve kargaşadan, isyan ve devrimlerden, ayaklanmalardan ve terörden muaf değildir. Ülkelerin ve kültürlerin tarihi, genellikle zorluğu, kötülüğü, sıkıntıyı veya tehlikeyi simgeleyen benzersiz dramatik olaylarla örülüdür (Rosenthal et al., 2001: 78). Kriz kelimesi herhangi bir önemli problemi ya da zarar verme potansiyeli olan olayı belirtmek amacıyla oluşmuş bir kavramdır (Shrivastava, 1993: 167). Kriz sözcüğü Yunanca, "yargı, seçim veya karar" anlamında kullanılan "krisis" sözcüğünden oluşmuştur (Paraskevas, 2006: 893). Terim Yunanlılar tarafından tıp, hukuk ve teoloji alanlarında kullanılmış olup, doğru ya da yanlış, kurtuluş ya da lanet, yaşam ya da ölüm gibi katı alternatifler arasından seçim yapmayı ifade etmiştir (Koselleck and Richter, 2006: 360). Kriz kavramı, istenmeyen, beklenmedik, benzeri görülmemiş ve neredeyse yönetilemez olan ve yaygın bir inançsızlık ve belirsizliğe neden olan durumlar için geçerlidir (Rosenthal et al., 2001: 78). Tüm krizler doğası gereği karmaşık yapıya sahiptir ancak karışıklık olsa da tüm karışıklıklar mutlaka kriz değildir. Bununla birlikte, tam da dağınıklıklarından, yani karmaşıklıklarının yanı sıra yüksek düzeyde belirsizlik ve muğlaklıklarından dolayı, karışıklıklar her zaman yüksek bir kriz potansiyeli içerir. Kriz, bir organizasyonun yaşayabilirliğini tehdit eden bir dizi aşırı olaydır (Mitroff, 2013: 137). Bir kuruluşun kurumsal hedeflerine ulaşabilmesi ya da sürekliliği için tehdit oluşturan her türlü durum kriz olarak tanımlanır (Batchelor, 2003: 44). Kriz, "daha iyi veya daha kötü için bir dönüm noktası", "belirleyici an" veya "önemli zaman" olarak tanımlandığı görülmektedir. Kriz, "kritik bir aşamaya ulaşmış bir durum" şeklinde de ifade edilebilir. Bundan dolayı kriz, yaklaşan belirleyici değişikliklerin görüldüğü, istikrarsız süre veya durumdur. Kriz ya çok istenmeyen bir sonuç için belirgin bir potansiyele sahip durumu ya da son derece olumlu bir sonuç için belirgin bir olasılığa sahip fırsatı içerebilir (Darling, 1994: 4). Kriz; istikrarsızlığa ve süreksizliğe neden olan, istenmeyen sonuçlarla başa çıkmak ve düşünülen sistemin kabul edilebilir yeni bir duruma uyumu için özel bir yaklaşım gerektiren bir sistemdeki bozulma olarak nitelendirilebilir. Krizin sonuçları ve

etkileri genellikle çok boyutludur ve halk sağlığı, siyaset, ekonomi vb. gibi çeşitli konularla ilişkilidir (Benaben et al., 2016: 127).

Kriz kavramı, olumsuzluk; yani kontrol altında olmayan faktörlerin neden olduğu, insanların veya hayvanların hayatını veya sağlığını tehlikeye atan ve maddi hasara neden olan acil bir olayı, beklenmedik durum; yani öngörülemeyen bir olayı, Kaza; meydana geldiği teknik tesisin sınırlarının dışına taşan, teknoloji de dahil olmak üzere insan faktörünün neden olduğu bir aksiliği, Büyük olay; normal toplumsal süreçlerde aksaklıklara yol açan, ciddi maddi zarara, yaralanmalara hatta can kayıplarına, çevresel değişimlere neden olan, mevcut toplumsal araçlar, kapasite ve imkanlarla baş edilemeyen, engellenemeyen, etkileri azaltılamayan ya da yok edilemeyen, doğa kaynaklı felaketler, olağanüstü durum, acil durum ve afeti içeren bir kavramdır (Milasinovic and Kesetovic, 2008: 170). “Krizler, bir örgütü veya belirli bir sistemi bir bütün olarak etkileyen, genellikle acil ve yeni kararlar, eylemler gerektiren, potansiyel olarak hem etkilenen sistemin daha sonra yeniden yapılandırılmasına hem de sistem üyeleri tarafından yapılan temel varsayımlara yol açan ve daha önce kabul edilen temel varsayımlara meydan okuyan yıkıcı durumlardır” (Pauchant and Douville, 1993: 45). Örgütsel literatürde ise kriz şu şekilde tanımlanmaktadır: Örgütsel kriz, örgütün yaşayabilirliğini tehdit eden, neden, sonuç ve çözüm araçlarının belirsizliği söz konusu olan, ayrıca hızlı karar alımı gerektiren, gerçekleşme olasılığı az ama etkisi yüksek olaydır (Pearson and Clair, 1998: 60). Örgütsel kriz, kuruluşun gösterdiği performansı olumsuz yönde önemli ölçüde etkileyerek, olumsuz sonuçlara yol açabilen, örgütün paydaşlarının güvenlik, ekonomik, sağlık ve çevresel olası beklentilerini tehdit edebilen ve önceden tahmin edilemeyen olaylardır. Bu tanım, krize ilişkin çeşitli bakış açılarının bir sentezi olarak oluşturulmuştur (Coombs, 2015: 7). Bir olgunun kriz olarak nitelendirilmesi için herkesin üzerinde görüş birliğine vardığı ortak özellikler maalesef bulunmamaktadır. Bazı sektörlerde oluşan ve kriz şeklinde adlandırılan bir durum, farklı bir sektörde veyahut farklı bir ülkede kriz şeklinde nitelendirilmemektedir. Söz konusu kapsamda kriz diye adlandırılan bir olgunun özelliklerinden ziyade yarattığı etki ile değerlendirildiği sonucunu görebiliyoruz (Pearson and Mitroff, 1993: 32). Kriz, bir kuruluş tarafından arzu edilen bazı durum veya hedefler için potansiyel bir engel teşkil eden bir tehdidi, daha az elverişli koşullar altında kısa sürede karar verme zorunluluğu yani zaman baskısını ve sürpriz gelişmeleri bünyesinde barındırmaktadır.

Krizler, tehdit, sürpriz gelişmeler ve zaman baskısı olmak üzere üç ana özelliği içermektedir (Billings et al., 1980: 300). Krizler kuruluşlar ve çevresi için olumsuz veya istenmeyen sonuçlar yaratma potansiyeline sahiptir. Krizler çevresel ve maddi hasara, müşterilerin zarar görmesine, çalışanların ve halkın yaralanmasına belki de ölümüne yol açabilir. İşler kesintiye uğrarsa kuruluşlar genellikle mali kayıp yaşayacaktır, ayrıca kurumsal morali, üretkenliği ve kazançları da olumsuz yönde etkileyecektir. Bununla birlikte kriz zararı finansal kaybın ötesine uzanarak, paydaşların yaralanmasına veya ölümüne, yapısal veya mülk hasarına, itibar ve sosyal konumun zedelenmesine, bir markanın zarar görmesine kadar uzanan durumlara yol açabilir. Bu nedenle böyle korkunç potansiyel sonuçlarla karşı karşıya kalan kuruluşlar krizleri yönetme yeteneklerini geliştirmeye odaklanmaktadır (Loewendick, 1993: 15). Her kriz kendine özgü olsa da ortak özellikleri vardır. Bir kriz durumun yoğunluğunu arttırabilir, medya veya hükümetten yoğun bir ilgi görebilir, bir kuruluşun normal çalışma prosedürünü kesintiye uğratabilir, bir işletmenin karlılığını azaltabilir ve imajına zarar verebilir.

Krizler genellikle sürpriz, sorun hakkında yetersiz bilgi, karar vericilerin etkinliğini etkileyebilecek stres, kuruluşun karlılığını ve varlığını tehdit ve sınırlı yanıt süresi ile karakterize, problem çözme, iletişim kurma ve acil karar verme unsurlarını içeren bir süreçtir (Ray, 1999: 5). Her kriz farklıdır ve kendince birtakım özelliklere sahiptir. Bu nedenle krizlerin özelliklerini genellemek oldukça güçtür. Ancak her kriz kendine özgü özellikler taşımakla beraber krizlerin bir takım benzer özellikleri de bulunmaktadır. Bu kapsamda krizlerin özelliklerini şöyle sıralayabiliriz. Her kriz kendine özgüdür. Genellikle

krizler önceden tahmin edilemez. Genellikle krizler beklenmedik bir anda beklenilmeyen bir hızla meydana gelir. Örgütün söz konusu krizi tahmin etme ve önleyebilme sistemleri yetersiz kalır. Krizin başarılı bir şekilde atılması için örgütler genellikle yeterli bilgi ve zamana sahip değildirler. Krizler ivedilikle müdahale gerektiren durumlardır. Krizi yönetenler yani karar verici olanlarda ciddi stres yaratır. Kriz örgütün amacını, varlığını ve sürdürülebilirliğini tehdit eder. Kriz süreci olağan dönemlerden farklı özellikler içerir. Krizler ek maliyetlere hatta yüksek oranda zarara yol açar. Krizin yarattığı olumsuzlukları en aza indirmek mümkünse engellemek için hızlı müdahale gerektirir.

Krizin hızla kontrol altına alınabilmesi için özel geliştirilmiş yöntemler ve çaba gerekir (Aykaç, 2001: 123). Kurumların krizin ortaya çıkış sürecinde, yetersiz kaynak sorunları, iletişim eksiklikleri, bilgi düzeylerinin düşük olması üst düzey yönetimin yaptığı hatalar, uyum eksiklikleri gibi birçok neden bulunmaktadır. Bu nedenlerin ortaya çıkardığı tehdit birbiri içerisinde farklı düzeyde etkilemeleri, kurumu da çeşitli düzeyde krizle mücadeleye sürüklemektedir (Pira ve Sohodol, 2012: 45). Krizler, ekonomik belirsizlikler, yetersiz bilgi kaynağı, örgüt içi ve dışı çatışmalardan, siyasal alandaki değişikliklerden, uluslararası ilişkilerin getirdiği değişimlerden kaynaklanabilir (Genç, 2009: 8). Krizin ortaya çıkmasındaki etkenler arasında, belirsizlikler, ortamdaki hızlı gelişmeler, yetersiz ve gecikmiş bilgi akışı, iletişimdeki aksaklıklar, siyasi ve politik farklılıklar, kurumun değişen amaçlarının adaptasyon süresi gibi birçok sorun söyleyebiliriz (Dinçer, 2007: 76). Genel olarak kriz beklenmedik, bir anda ortaya çıktığı varsayımında bulunulsa da krizler uyarı sinyalleri vererek meydana gelmektedir. Krize neden olan faktörler iç ve dış faktörler olarak iki gruba ayrılmaktadır. Kurumlarda oluşan krizin birçok nedeni olduğunu söyleyebiliriz. Kurumun kültürü, çalışanların özellikleri, kültürel şebekesi yönetim biçimi bu nedenlerin başlıcalarıdır. Kurumun içinde olan sorunlar tek başına kriz oluşturabileceği gibi, farklı sorunlarla birleşerek krizin boyutunu büyütebilir, olumsuz durumları hızlandırmaktadır (Pira ve Sohodol, 2012: 48).

Kurum içi faktörlerin başlıcaları ise örgütsel yapıdan kaynaklı, çalışanlara inisiyatif verilmemesi, aşırı kontrolcü yönetim tarzı, dış ortama ilgisizlik, iletişimden kaçınma davranışları, bürokratik yönetim tarzı, yöneticilerin yetersiz yönetsel bilgi düzeyleri, karar vermede eksiklik, yeniliklere karşı duyarsız olma, sezgi ve tahmin gücünün yetersizliği, etkin iletişim sisteminin olmaması ve bilginin niteliği ile ilgili sorunlardan kaynaklanabilir (Genç, 2009: 10). Krizi oluşturan dış faktörler kurumların kontrolü dışında oluşan büyük çaplı olaylardır. Bu olaylar genellikle buldukları şehri ülkeyi ve dünyayı etkileyebilmektedir. Kriz başlangıcı itibarıyla kurumlar ani ve hızlı tepkiler vermesi gerekmektedir. Bu süreçte kurumun vereceği tepkinin süresi, yapacağı hatalar krizin oluşmasında büyük önem taşımaktadır (Tüz, 2001: 23). Dış değişkenlere örnek olarak sel baskını, deprem, yangın gibi doğal afetler, büyük çaplı salgın hastalıklar, ülkenin ve bazen de dünyanın içinde bulunduğu ekonomik sıkıntılar ve teknolojik yenilikler gösterilebilir (Pekcan, 2010: 23). Örgütlerin önceden öngörülemeyen deprem, yangın, sel, pandemi ve buna benzer doğal felaketler krizlerin en önemli sebeplerindendir. Beklenmedik felaketler ve doğal çevreyle ilgili birçok olay örgütleri krize durumuna düşürebilmektedir (Haşit, 2013: 5). Teknolojinin getirdiği yenilikleri kurumuna aktaramayan işletmeler, günümüzde son derece önemli bir hal alan teknolojik yeniliklerin oluşturacağı olası krizlere yol açabilmektedir. Hızla gelişen çevre şartlarında teknolojik oluşumlar sürekli yenilenmekte ve buna uyum sağlayamayan işletmeler ise kriz durumlarına açık bir hale gelmektedir (Demir, 2020: 34).

### 3. Kriz Yönetimi

Kriz yönetimi kritik bir organizasyonel faaliyettir. Yönetimde başarısızlık ciddi kayıplara neden olabilmekte veya bir örgütün varlığını sona erdirebilmektedir. Oluşan krizlere karşı gerekli önlemleri alarak onların ortadan kaldırılması ya da olumsuz etkilerinin en az kayıp ile atılması kadar olası krizlere karşı hazırlıklı olmak da kriz yönetiminin konusunu oluşturmaktadır (Asunakutlu ve Safran, 2004: 52-54). Kriz yönetimi; her krizde

uygulanacak standart bir kriz çözme yönteminin bulunmadığı, çözüme yönelik yöntem ve teoriler üretmenin zor olduğu süreçleri içerir. Kriz sırasında eldeki bilgilerin yetersiz olması, yöneticilerin kişisel özellikleri ve krize ilişkin duygu ve düşünceleri, kullanıma uygun gücün yetersiz olması, medya baskısı ve bilgi kirliliği gibi sebepler standart bir kriz yönetim teorisi geliştirilmesini zorlaştırmaktadır (Şihmantepe, (2002: 135). Literatürde kriz yönetimi kavramıyla ilgili farklı tanımlar bulunmaktadır. Örneğin, Coombs (2007: 5) kriz yönetimini, krizin bir kişiye verebileceği zararı önlemek veya azaltmak için tasarlanmış bir süreç, Küçükaltan vd., (2015: 44) kriz olarak ifade edilen durumun ortadan kaldırılması için uygulanan planlı, programlı, düzenli ve akılcı bir biçimde oluşturulmuş faaliyetler topluluğu, Vergiliel (2014: 25) örgütün rutin ve olağan faaliyetlerini bozan, varlık ve imajını olumsuz yönde etkileyen, insan sağlığını ve güvenliğini tehdit eden olaylara karşı plan yapabilme organizasyonu olarak tanımlamaktadır.

Filiz (2007: 18-19) kriz yönetimini, muhtemel kriz durumlarına karşı, krizin habercisi olan sinyalleri alma, değerlendirme, mümkün ise krizi önleme, önlenemeyen krizleri ise gerek bireysel, gerek örgütsel ve gerekse ülke düzeyinde hedef ve amaçlar korunmak suretiyle çok az bir kayıpla atlatılmasını sağlama, kriz sonrası dönemde ise yaşanan olumsuzluklardan gerekli derslerin alınıp iyileştirme ve yeniden yapılanma amacıyla gerekli olan plan, program ve politikaların uygulanmasını, kontrolü, denetimi gibi özel amaçlı faaliyetleri içeren; olağan dışı dönemlere özgü nitelikler gösteren bir süreç ve yönetim modeli olarak tanımlamaktadır.

Kriz yönetiminin, stratejik yönetim, teknik ve yapısal yönetim, iletişim yönetimi ve psikolojik-kültürel değerler yönetimi olmak üzere dört farklı şekilde ele alınır. Örgüt yönetiminin kriz karşısında başarılı olabilmesi için bu boyutları dikkate alması ve her birinin üzerinde çalışma yapması gerekmektedir. Kriz yönetiminin amacı, krizleri kesin olarak önlemeye çalışmak değil, istenmeyen sonuçları en aza indirmek, çabuk ve kaliteli tepkiler almak ve olası tüm olumsuzluklara karşı hazırlıklı olmaktır (Pira ve Sohodol, 2015: 184). Haşit'e (2013: 34) göre günümüzde yöneticilerin amacı, krizlerin örgütü etkileyip etkilemeyeceğini düşünmek değil, nerede, ne zaman, nasıl bir kriz ile karşılaşacaklarını, bu krizden kimin ve kaç kişinin etkilenebileceğini tahmin etmektir. Kriz yönetimi, bir karar alma sürecidir. Örgütün bir yandan krize karşı hazırlıklı olmasını sağlarken, bir yandan da krizin minimum kayıp ve maksimum avantajla atlatılmasını sağlamaktır. Bir başka ifadeyle kriz yönetimi uygulamalarının amacı, örgüt içerisindeki tüm yönetim kademelerinde özgüvenin sağlanması, örgüt ikliminin korunması ve örgütün bir bütün olarak krizden olumsuz etkilenmesinin önlenmesidir. Kriz yönetimi, olası krizleri önceden algılayabilen, bunların türlerini birbirinden ayırt edebilen, bunlara karşı gerekli önlemler alarak zararlarını minimize eden, bunlardan dersler çıkarabilen ve en kısa sürede toparlanabilen örgütler oluşturmaktır. Kriz yönetiminde, yöneticilerin algılama durumu önemlidir. Kriz yönetimindeki başarı, yöneticilerin krizi ne şekilde anladığına göre değişmektedir. Krizi bir tehdit olarak gören yöneticilerin, krizi önlemede başarı şansı artmaktadır (Güven ve Mısırlı, 2005: 6). Kriz yönetimi süreklilik gerektiren uygulamaları içermektedir, başlangıcı ve sonucu yoktur. Olası krizler için hazırlanan planların periyodik olarak güncellenmesi, zaman zaman gözden geçirilmesi gerekmektedir (Haşit, 2013: 36). Kriz yönetiminde başarılı olma yöneticilerin öz güvenlerinin gelişmesine, morallerinin yükselmesine ve örgütün geleceğinin olumlu bir yönde etkilenmesine yol açacaktır. Ayrıca krizi başarıyla yönetmiş ve başarılı olmuş yöneticiler görevlerinde kalmanın yanı sıra kariyerlerinde de önemli bir aşama kaydedebilmektedir. Kriz yönetimi önemli, bir o kadar da zorunlu ve karmaşık bir süreçtir. Krizlerin çözülmesi uzun zaman alabilmektedir. Kriz yönetimi esnek, yaratıcı, objektif, cesur, kararlı, sabırlı, zihinsel olarak güçlü, duyarlı, özverili, aktif, yeniliklere açık, bilinmeyenlere karşı hazır, beklenmedik zamanlarda tepki verebilen yönetici ve ekip üyeleri gerektirmektedir (Mitroff, 1993: 49). Kriz yönetimi, krizin türü, genişliği ve sebep olduğu sonuçlar bakımından farklı bilim dallarının katkısını gerektirebilmektedir. Buna göre kriz yönetimi, hukuk, psikoloji, sosyoloji, maliye, ekonomi, halkla ilişkiler, işletme gibi sosyal bilim dallarına ihtiyaç duyabileceği gibi tıp ve mühendislik gibi teknik bilim dallarına da

ihtiyaç duyabilmektedir (Güneş ve Beyazıt, 2010: 21).

Krizler örgütün stratejik hedeflerini de tehdit altına aldığından kriz yönetimi stratejik yönetim kapsamında ele alınarak değerlendirilmelidir. Kriz yöneticisinin işlevi, yalnızca eğitim ile elde edilemeyecek kadar çok bilgi, beceri ve deneyim gerektirmektedir. Bir kriz yöneticisi, olağanüstü bir olayın zorlu sürecini hem zihinsel hem de fiziksel olarak yönetebilen güçlü bir yönetim kişiliğine sahip olmalıdır. Kriz yönetim ekibi, periyodik olarak yönetsel, fiziksel ve ruhsal açıdan hizmet içi eğitime tabi tutulmalıdır (Güven ve Mısırlı, 2005: 7). Her kriz tekrarlanamaz ve benzersiz bir olaydır. Tehditler, insanın iradesinden bağımsız olarak yükselmektedir. Değişken nitelikteki kriz durumları farklı duygular uyandırmaktadır. Yine de her krizin çözümünde kullanılacak temel adımlar tüm organizasyon türleri için benzerdir. Bunlar; kuruluşa yönelik tehdidin analizi, kriz stratejisinin belirlenmesi ve kriz yönetimi sürecinin takibidir (Van Mart ve Kapucu, 2011: 494-495). Depremler, yalnızca fiziksel yıkımlara yol açmakla kalmaz, aynı zamanda toplumun güven ve itibar algısını da doğrudan etkileyen kriz durumlarıdır. Özellikle kriz yönetimi sürecinde yer alan uzmanların kamuoyundaki imajı, bilgilendirme süreçlerinin etkinliği, güvenilirlik ve kriz sonrası toparlanma süreçlerine duyulan inancı şekillendiren önemli bir faktördür (Coombs, 2007, s. 165).

Bu bağlamda, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri, Türkiye’de afet yönetimi ve uzman algısı açısından kritik bir örnek teşkil etmektedir. Kriz yönetimi, beklenmedik olaylara karşı stratejik planlama ve hızlı müdahale süreçlerini kapsayan çok boyutlu bir disiplindir (Pearson & Mitroff, 1993, s. 50). Kriz anlarında uzmanların halka sunduğu bilgiler, yönlendirmeler ve tahminler, kamuoyunun güvenini doğrudan etkileyerek kriz sonrası sosyal uyumun sağlanmasında kritik rol oynar. Özellikle afetler sırasında yetkililerin şeffaf, tutarlı ve bilimsel verilere dayalı açıklamalar yapması, itibar algısını güçlendirirken, tutarsız veya spekülasyonlu açıklamalar bu algıya zarar verebilir (Fombrun & van Riel, 2004, s. 112). Deprem uzmanlarının medya aracılığıyla sundukları açıklamalar, sadece teknik bilgi paylaşımı olarak değil, aynı zamanda halkın korku ve belirsizlik duygularını yönetmede önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir (Seeger, 2006, s. 235). Kahramanmaraş depremleri sürecinde, uzmanlar arasında görüş farklılıkları ve bazı tahminlerin sosyal medyada yanlış anlaşılması, kriz iletişimi bağlamında itibar yönetiminin önemini bir kez daha ortaya koymuştur (Coombs & Holladay, 2012, s. 78).

Kahramanmaraş depremlerinde, deprem bilimcilerin kamuoyundaki algısı farklı unsurlar üzerinden şekillenmiştir. Öncelikle, bazı uzmanların yıllar öncesinden bölgede büyük bir deprem olacağına dair bilimsel uyarılarda bulunması, kriz sonrası süreçte bu uzmanlara duyulan güveni artırmıştır (AFAD, 2023, s. 24). Öte yandan, bazı uzmanların deprem sonrası dönemde yetersiz bilgilendirme yapması veya panik yaratabilecek açıklamalarda bulunması, toplumda itibar aşınmasına yol açmıştır (Coombs & Holladay, 2012, s. 92). Bununla birlikte, kriz anlarında bilim insanlarının yalnızca teknik bilgiyi değil, aynı zamanda empati ve toplumsal dayanışmayı ön plana çıkaran mesajlar vermesi, halk nezdinde güvenilirliklerini artırmaktadır (Benoit, 1997, s. 180). Nitekim, Kahramanmaraş depreminde aktif olarak sahada çalışan ve bilgilendirme yapan bazı uzmanlar, kamuoyunda pozitif bir imaj oluşturmuş, medyadaki görünürlükleri ve iletişim biçimleriyle takdir toplamıştır (Ulmer, Sellnow & Seeger, 2018, s. 35).

Kahramanmaraş depremi, deprem uzmanlarının kriz yönetimi sürecindeki rolü ve itibar algısı açısından önemli dersler barındırmaktadır. Kriz yönetimi literatürü, uzmanların açıklamalarında şeffaflık, tutarlılık ve empatiye dayalı bir yaklaşım sergilemesinin, hem bireysel hem de kurumsal itibar açısından kritik olduğunu vurgulamaktadır (Ulmer, Sellnow & Seeger, 2018, s. 79). Bu bağlamda, Türkiye’de afet yönetimi ve deprem bilimi alanında çalışan uzmanların medya iletişimi konusunda daha etkin stratejiler geliştirmesi gerekmektedir. Hem geleneksel hem de dijital medyada doğru bilginin yayılmasını sağlamak, toplumun uzmanlara duyduğu güveni pekiştirecek ve kriz sonrası iyileşme süreçlerine olumlu katkı sağlayacaktır.

#### 4.Kriz Kavramı

Türkiye’de meydana gelen depremler genellikle yazarlar tarafından çeşitli kategorilere ayrılarak sunulmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye’deki depremler EM-DAT veri tabanı kullanılarak elde edilmiştir. EM-DAT veri tabanında bir olayın yer alabilmesi için belirli özellikleri taşıması gerekmektedir. Bu özellikler, OFDA/CRED (2004) ve Girgin ve Yetiş (2007) tarafından dört başlık altında toplanmıştır. Bu başlıklar altında, bir olayın EM-DAT veri tabanında yer alabilmesi için en az bir özelliği taşıyor olması gerekmektedir. Bu özellikler, olayın büyüklüğü, etkilenen nüfus sayısı, ekonomik kayıplar ve uluslararası yardım talebi gibi faktörlere dayanmaktadır. EM-DAT veri tabanı, depremler gibi doğal afetlerin etkilerini ve sonuçlarını sistematik bir şekilde analiz etmek ve karşılaştırmak için önemli bir araç sağlamaktadır. Bu tür veri tabanları, deprem risklerinin değerlendirilmesi ve afet yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi için kritik öneme sahiptir.

- 10 veya daha fazla ölümün olması,
- 100 veya daha çok kişinin etkilenmiş olması,
- Uluslararası yardım çağrısı gerektirmesi,
- Acil durum deklarasyonudur.

Verilerin elde edilebilmesi için yazar EM-DAT veri tabanına üyelik bilgilerini kullanarak giriş yapmıştır. Depremler, yer kabuğunun fay hatları boyunca biriken enerjinin serbest kalması sonucu meydana gelen titreşimlerin dalgalar halinde yayılmasıyla karakterize edilmektedir. Bu olaylar, genellikle yerleşim yerlerinde önemli can ve mal kayıplarına neden olabilir hatta bazen yerleşim yerlerini tamamen yok edebilirler. Depremlerin etkileri, kısa ve uzun vadeli olmak üzere çeşitli sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarda görülmektedir. Depremlerin meydana getirdiği etkiler, sosyal açıdan incelendiğinde, öncelikle insan yaşamını doğrudan etkilemektedir. Can kayıpları ve yaralanmalarla birlikte, depremler psikolojik etkiler de yaratabilir ve toplumların sosyal dokusunu derinden sarsabilmektedir. Deprem sonrası oluşan güvenlik endişeleri ve toplumsal kaygılar, uzun süreli psikososyal destek gereksinimlerini ortaya çıkarabilmektedir (Can, 2020: 8).

Ekonomik açıdan bakıldığında, depremler genellikle büyük maddi zararlara yol açmaktadır. Altyapıda hasarlar, işletmelerde kesintiler, tarım alanlarında verim kayıpları ve özellikle turizm gibi ekonomik faaliyetlerde ciddi düşüşler görülebilmektedir. Bununla birlikte, yapılan onarımlar ve yeniden yapılanma süreci de ekonomik faaliyetlere canlılık kazandırabilmektedir. Çevresel etkiler açısından, depremlerin neden olduğu doğal afetler genellikle çevre üzerinde önemli etkilere sahiptir. Özellikle altyapı hasarları, kirlilik artışı ve doğal habitatlarda meydana gelen değişimler, uzun vadeli çevresel etkiler olarak ortaya çıkabilir. Ancak, bu etkiler, etkili rehabilitasyon ve doğal kaynak yönetimi stratejileriyle azaltılabilir veya telafi edilebilir (Yiğiter, 2008: 10). Sonuç olarak, depremlerin sosyal, ekonomik ve çevresel etkileri, kısa ve uzun vadede toplumları derinden etkileyebilir. Bu nedenle, deprem risklerinin azaltılması, afet yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi ve toplumsal dayanıklılığın artırılması önemli bir gerekliliktir.

**Tablo 1. Türkiye’de Meydana Gelen Önemli Depremler**

S.No	Yıl	Yer veya Etkilenen Alan	S.No	Yıl	Yer veya Etkilenen Alan
1	1900	Kars, Karakurt, Kağızman, Digor	53	1971	Bingöl, Erzincan
2	1903	Malazgirt	54	1975	Hazro, Hani, Kulp, Lice
3	1912	Mürefte Şarköy, Marmara Denizi	55	1976	Denizli

4	1914	Burdur, Kılıç, Keçiborlu, Isparta	56	1976	Muradiye
5	1924	Erzurum	57	1977	Lice-Palu, Elazığ
6	1924	Erzurum	58	1978	Pülümür, Erzincan
7	1925	Ardahan	59	1979	Dursunbey, Anadolu
8	1925	Dinar	60	1983	Horasan, Pasinler, Narman (Erzurum), Kars
9	1928	Torbali-İzmir	61	1984	Olur-Şenkaya Bölgesi
10	1934	Diyarbakır	62	1984	Erzurum-Şenkaya Bölgesi
11	1934	Diyarbakır	63	1985	Erzurum, Kars, Ağrı, Artvin
12	1935	Kiğı	64	1986	Malatya, Adıyaman
13	1938	Kırşehir	65	1986	Aydın Bölgesi
14	1939	Erzincan (Anadolu)	66	1992	Erzincan
15	1939	Erzincan, Tercan Bölgesi	67	1995	Dinar, Evciler
16	1939	Dikili	68	1996	Çorum, Amasya
17	1940	Develi-Erciyes, Kayseri	69	1998	Adana, Ceyhan, Hatay
18	1940	Cis	70	1998	Ceyhan, Adana
19	1941	Van, Erciş	71	1998	Kayseri
20	1941	Erzincan	72	1999	Düzce, Bolu, Kaynaşlı
21	1942	Niksar, Erbaa	73	1999	İzmit, Kocaeli, Yalova, Gölcük, Zonguldak, Sakarya, Tekirdağ, İstanbul, Bursa, Eskişehir
22	1942	Kastamonu, Kargı	74	1999	Kocaeli, Bursa, İstanbul, Sakarya, Yalova
23	1943	Ladik, Samsun, Havza	75	1999	Marmaris
24	1943	Hendek	76	1999	İzmit
25	1943	Hendek, Adapazarı	77	1999	Sakarya
26	1943	Anadolu	78	2000	Pütürge (Malatya)
27	1944	Gerede (Batı Anadolu)	79	2000	Çerkeş, Orta (Çankırı), Çubuk (Ankara)
28	1944	Ayvalık, Edremit	80	2001	Osmaniye
29	1944	Uşak	81	2001	Erzurum
30	1945	Adana, Veyhan	82	2002	Bolvadin (Afyon)
31	1945	Van Bölgesi	83	2003	Pülümür (Tunceli)
32	1946	Varto-Hınıs, Ustukan (Doğu Türkiye)	84	2003	Bingöl, Çeltiksuyu, Sancak, Gökdere, Gözeler (Merkez, Bingöl)
33	1946	İlgın, Konya	85	2003	Buldan (Denizli)
34	1949	Karlıova (Anadolu)	86	2003	Seferihisar, Konak (İzmir)
35	1951	Kurşunlu-İlgaz	87	2004	Aşkale, Ilıca, Çat (Erzurum)

36	1952	Adana-Misis, Ceyhan	88	2004	Aşkale, Büyükgeçit, Küçükgeçit, Karabıyık, Kandilli (Aşkale, Erzurum)
37	1952	Hasankale (Erzurum)	89	2004	Doğubayazıt (Ağrı)
38	1952	Pasinler (Hasankale), Erzincan	90	2005	Batman, Siirt, Adana, Van, Hakkari
39	1953	Çanakkale, Balıkesir, Yenice, Onan	91	2005	Karlıova (Bingöl)
40	1953	Edirne	92	2005	Karlıova (Bingöl)
41	1957	Abant (Bolu)	93	2010	Başürt (Karakocan, Elazığ), Demirci, Kovancılar, Okçular (Kovancılar, Elazığ)
42	1964	Manyas, Bursa, Balıkesir (Batı)	94	2011	Simav (Kütahya)
43	1966	Muş	95	2011	Van, Bitlis, Hakkari
44	1966	Varto	96	2011	Van
45	1966	Varto, Muş	97	2014	Tekirdağ, Çanakkale
46	1967	Türkiye; Mudurnu, Adapazarı	98	2017	Bodrum
47	1967	Tunceli	99	2019	İstanbul
48	1968	Bartın, Amasra, Çakraz (Kuzey Anadolu)	100	2020	İzmir (Bornova, Bayraklı, Karşıyaka)
49	1969	Batı Alaşehir, Sarıgöl, Kiraz	101	2020	Sivrice (Elazığ), Malatya
50	1970	Gediz	102	2020	Van (Başkale)
51	1970	Demirci, Manisa	103	2020	Karlıova, Yedisu, Adaklı (Bingöl); Çat (Erzurum)
52	1971	Burdur	104	2020	Özalp, Saray, Gürpınar (Van)

Tablo incelendiğinde; Türkiye'nin farklı tarihlerde birçok depreme maruz kaldığı görülmektedir. Bu kısımdan, bir sonraki başlığa kadar tabloda yer alan ve çalışmanın alanını oluşturan 1999 Gölcük (Kocaeli), 2011 Van ve 2020 Elazığ depremlerine yer vermiştir. Kocaeli bölgesi, Kuzey Anadolu Fay kuşağının Doğu Marmara bölümünde bulunmaktadır ve yıkıcı depremlerden önemli ölçüde etkilenen bir yerleşim yeridir. Tarih boyunca Kocaeli sınırları içinde bulunan bu bölge, birçok depreme maruz kalmıştır. Meydana gelen depremlere örnek olarak (Pampal ve Özmen, 2009: 171-172).

17 Ağustos 1999 tarihinde saat 03.02'de gerçekleşen  $M=7,4$  büyüklüğündeki deprem, Türkiye genelinde önemli can ve mal kayıplarına sebep olmuştur. Bu deprem, 1939 Erzincan depreminden sonra ülkemizde yaşanan en yıkıcı deprem olma özelliğini taşımaktadır. Özellikle Sakarya, Bolu, Yalova ve Kocaeli illerinde yoğun olarak hissedilen deprem, çevre iller olan Eskişehir, Bursa, Zonguldak ve İstanbul gibi bölgelerde de ciddi can kayıplarına ve maddi zararlara yol açmıştır (Pampal ve Özmen, 2009: 171-172). Van Gölü Havzası, Doğu Anadolu Platosu'nda konumlanmış olup, Avrasya ve Arap levhalarının geçmiş jeolojik dönemlerdeki çarpışması sonucunda meydana gelmiştir (Şengör ve Kidd, 1979; Şengör ve Yılmaz, 1981). Van ili, zaman içinde Kocaeli ili gibi bir dizi depremle karşı karşıya kalmıştır, bu da bilim çevrelerince bilinmektedir (Pampal ve Özmen, 2009: 198-199).

23 Ekim 2011 tarihinde yaşanan 7,1 büyüklüğündeki deprem, şehir genelinde ciddi hasara

ve can kayıplarına yol açmıştır. Bu depremin ardından başlatılan çalışmalar sürerken, 9 Kasım 2011 tarihinde Van'ın Edremit ilçesine yakın bir noktada 5,7 büyüklüğünde bir başka deprem meydana gelmiştir. Her iki depremde toplamda 644 kişi yaşamını yitirirken, 1966 kişi de yaralanmıştır. Kurtarma ekiplerinin çabaları sonucunda enkaz altından 252 vatandaş sağ olarak kurtarılmıştır. Bu acı verici olaylar, Türkiye'nin deprem riski altındaki bölgelerinde alınması gereken önlemlerin ve afet yönetimi stratejilerinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır (Pampal ve Özmen, 2009: 198-199; AFAD, 2011). Van'da meydana gelen 23 Ekim 2011 tarihli depremin ardından, arazideki deformasyonları incelemek üzere Başbakanlık tarafından bir ekip görevlendirilmiştir.

Değerlendirme raporu, depremin ikincil etkilerini ve yüzey faylanmasını gözlemleyen iki ana başlık altında sunulmuştur. Ekip, depremin neden olduğu ikincil etkilerin genellikle heyelan, sıvılaşma, kaya düşmesi ve yanal yayılma gibi olaylar olduğunu belirtmiştir. Yüzey faylanmasıyla ilgili olarak ise depremin yüzeyde belirgin kırıklara neden olmadığı, ancak asfalt yollar ve sulama kanallarında kuzey-güney yönlü sıkışma sonucunda deformasyonların meydana geldiği vurgulanmıştır (AFAD, 2011). Deprem, Sivrice-Pütürge bölgesindeki Doğu Anadolu Fay Hattı üzerinde meydana gelmiştir. Doğu Anadolu Fay Sistemi'nin incelenmesiyle, Arap Levhası'nın kuzey yönlü hareketi ile Anadolu bloğunun batı yönlü hareketi arasında yaklaşık 550-600 km uzunluğunda ve ortalama 30 km genişliğinde bir fay hattı olduğu ortaya çıkmaktadır. Doğu Anadolu Fay Sistemi, altı farklı segmentten oluşmaktadır ve bu segmentlerin uzunlukları 50 km ile 145 km arasında değişmektedir. Segmentlerin yer aldığı düzenek aşağıdaki görselde sunulmuştur (AFAD, 2020a).

## 5. Araştırmanın Amacı, Önemi, Yöntemi ve Örnekleme

Bu araştırmanın amacı, deprem uzmanlarının toplum gözündeki imaj algısını ve bu algının büyük ölçekli afetler, özellikle Kahramanmaraş depremi gibi felaketler bağlamında nasıl şekillendiğini incelemektir. Araştırma, toplumun deprem uzmanlarına dair duyduğu güven, beklentiler ve tepkilerin, afetlere müdahale süreçlerine olan etkilerini anlamayı hedeflemektedir. Bunun yanı sıra, uzmanların kamuoyuna nasıl sunulduğu ve medya aracılığıyla algılarının nasıl şekillendiği de ele alınacaktır. Araştırma, bu faktörlerin afet yönetimi süreçlerinde nasıl bir rol oynadığını ve toplumun deprem uzmanlarına duyduğu güvenin afet sonrası toparlanma sürecine olan etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Bu araştırmanın önemi, toplumun deprem uzmanlarına olan güvenini ve algısını anlamanın, afet yönetimi ve hazırlık süreçlerinde kritik bir rol oynamasından kaynaklanmaktadır. Kahramanmaraş depremi gibi büyük ölçekli felaketler, toplumda büyük travmalar yaratırken, uzmanların bu süreçlerdeki yerinin ve etkilerinin belirlenmesi, afetlerin daha etkili yönetilmesine katkı sağlayabilir. Deprem uzmanlarının toplum gözündeki imajı, afet öncesi ve sonrası stratejilerin başarılı olmasında önemli bir faktördür. Bu çalışma, uzmanların toplumla olan etkileşim biçimlerini, medya aracılığıyla nasıl sunulduğunu ve halkın bu uzmanlara olan güveninin afetlerin yönetilmesindeki etkinliğini analiz ederek, afet sonrası toplumsal yeniden yapılanma ve iyileşme süreçlerine önemli bir ışık tutmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, afetlere yönelik farkındalığın artırılması ve uzmanların toplumla daha etkili iletişim kurmasının yollarının belirlenmesi, gelecekteki afetlerin daha iyi yönetilmesi için değerli bilgiler sunacaktır.

Araştırma soruları şunlardan oluşmaktadır: Hayatınızda hiç deprem yaşadınız mı? Deprem yaşamadan önce deprem hakkında bilginiz var mıydı? Deprem yaşadktan sonra deprem hakkında bilginiz oldu mu?" Deprem uzmanlarını tanıyor musunuz? Tanıyorsanız isimlerini söyleyebilir misiniz? Deprem uzmanlarının açıklamalarını güvenilir buluyor musunuz? Deprem uzmanlarının imaj ve itibarı hakkında hangi düşüncelere sahipsiniz?

Bu araştırmanın evreni, daha önce deprem deneyimi yaşamış bireylerden oluşmaktadır. Evren, deprem sonrası toplumsal algıları, güven ve beklentileri şekillendiren bir grup olarak belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini, 18 yaş ve üzeri, 10 erkek -10 kadın olmak üzere

toplam 20 katılımcı oluşturmaktadır. Bu katılımcılar, daha önce büyük ölçekli bir deprem yaşamış ve afetle ilgili deneyimleri olan bireylerden seçilmiştir. Katılımcıların cinsiyet dağılımı eşit olup, bu durum, cinsiyetin deprem sonrası algı, güven ve toplumsal etkiler üzerindeki rolünü daha iyi incelemek amacıyla belirlenmiştir. Örneklem, anket ve mülakat gibi araştırma yöntemleriyle, deprem yaşamış bireylerin, deprem uzmanlarının toplum gözündeki imajını nasıl algıladığını ve bu algıların büyük ölçekli afetler bağlamında nasıl şekillendiğini araştırmak için uygun bir temel sunmaktadır.

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından hazırlanan anket ve mülakat soruları kullanılmıştır. Araştırma, katılımcıların deprem uzmanlarına dair algılarını, güven düzeylerini ve beklentilerini anlamaya yönelik hazırlanmış sorularla yürütülmüştür. Anket, katılımcıların deprem uzmanlarına olan güvenleri, toplumdaki algıları, afetlerdeki uzman rollerine dair düşünceleri ve genel deprem deneyimlerine ilişkin görüşlerini ölçen kapalı uçlu ve açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Bu anket, katılımcılara hem nicel veriler sağlayacak hem de depremle ilgili kişisel algı ve deneyimlerini daha derinlemesine anlamaya olanak tanıyacaktır. Mülakatlar ise, daha detaylı ve kişisel veriler elde etmek amacıyla yapılandırılmıştır. Mülakat soruları, katılımcıların deprem sonrası uzmanlara olan güveni, afet müdahalelerindeki rol algıları, medya ve kamuoyundaki deprem uzmanlarıyla ilgili görüşlerini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koymayı amaçlamaktadır. Veri toplama aracı olarak kullanılan bu anket ve mülakat soruları, araştırmacının amacına uygun olarak deprem uzmanları ve toplum arasındaki etkileşimi ve bu etkileşimin toplum algısı üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik tasarlanmıştır.

## 6. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada nitel desen ve betimsel destek yöntemi kullanılmıştır ve katılımcılara araştırmacı tarafından hazırlanan sorular yöneltilmiştir. Bu bağlamda, toplanan veriler şu şekilde değerlendirilmiştir: İlk olarak, mülakatlar ve açık uçlu anketlerden elde edilen veriler yazılı hale getirilmiş, transkripte edilmiştir. Veriler daha sonra analiz edilmek üzere kodlanmış, anlamlı tema ve kategoriler belirlenmiştir. Katılımcıların verdiği yanıtlar, güven, uzman algısı ve toplumsal beklentiler gibi ana temalar çerçevesinde gruplandırılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu süreçte, katılımcıların verdiği yanıtlar incelenerek benzer ifadeler ve kalıplar bir araya getirilmiş, her bir tema üzerine derinlemesine yorumlar yapılmıştır. Temalar arasındaki ilişkiler ortaya konarak, araştırmacının sorularına yanıt sağlayacak anlamlı sonuçlar çıkarılmıştır.

**Tablo 2: Katılımcıların "Hayatınızda hiç deprem yaşadınız mı?" Sorusuna Yönelik Cevapları**

Katılımcı	Cinsiyet	Verilen Cevap
1	Erkek	Evet yaşadım (1999 )
2	Erkek	Evet yaşadım 6 Şubat Kahramanmaraş depremi
3	Erkek	Evet, 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremi
4	Erkek	Evet, yaşadım. Hatay merkezde
5	Erkek	Evet 6 Şubat'ta Kahramanmaraş'ta yaşanan depremi Hatay'da yaşadım.
6	Erkek	Evet Şubat depremini yaşadım.
7	Erkek	Evet yaşadım.
8	Erkek	Evet
9	Erkek	Evet

10	Erkek	Evet, yaşadım. Van depremi, Kahramanmaraş depremi, Elazığ ve Malatya depremi.
11	Kadın	Evet, Elazığ Depremi, Van Depremi, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremi
12	Kadın	Evet
13	Kadın	Evet yaşadım.
14	Kadın	Evet. Elazığ ve Kahramanmaraş depremlerini yaşadım.
15	Kadın	Evet yaşadım. 6 Şubat Kahramanmaraş Depremi
16	Kadın	Evet Şubat depremini yaşadım.
17	Kadın	Evet 2011 Van depremi
18	Kadın	Evet, yaşadım.
19	Kadın	Evet, yaşadım. Malatya Pütürge depremi, Elazığ depremi, Malatya depremi.
20	Kadın	Evet.

Katılımcıların verdikleri cevaplar incelendiğinde, tüm katılımcıların hayatlarında en az bir kez deprem yaşadıkları görülmektedir. Cinsiyet dağılımına bakıldığında, 10 erkek ve 10 kadın katılımcı bulunmaktadır. Bu, çalışmanın eşit bir cinsiyet temsiline dayandığını göstermektedir. Verilen yanıtlar, Türkiye'nin deprem gerçeğini ve bu doğal afetin toplum üzerindeki yaygın etkisini açıkça ortaya koymaktadır. En sık belirtilen depremler arasında, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremi öne çıkmaktadır. Bu deprem, Hatay ve çevre iller gibi geniş bir alanda etkili olmuştur ve pek çok katılımcı bu depremi tecrübe ettiğini ifade etmiştir. Bunun yanı sıra, 1999 Marmara Depremi, 2011 Van Depremi, Elazığ Depremi ve Malatya'da meydana gelen depremler de sıkça belirtilmiştir. Bu durum, büyük depremlerin yalnızca fiziksel yıkımla sınırlı kalmayıp toplumun hafızasında da derin izler bıraktığını göstermektedir. Katılımcıların yaşadıkları depremler, Türkiye'nin farklı bölgelerini kapsamaktadır. Özellikle Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Marmara bölgelerinde meydana gelen depremler sıklıkla dile getirilmiştir. Bu, Türkiye'nin bir deprem ülkesi olmasının ve farklı bölgelerde meydana gelen afetlerin toplum üzerindeki etkisinin altını çizmektedir. Kadın ve erkek katılımcılar arasında deprem deneyimleri açısından bir fark bulunmamaktadır. Her iki grup da büyük depremlerle ilgili benzer tecrübeler paylaşmıştır. Bu durum, depremin toplumsal cinsiyet farkı gözetmeksizin herkesi etkileyen bir olgu olduğunu ortaya koymaktadır. Genel olarak, bu veriler, depremlerin bireyler üzerindeki etkisini ve Türkiye'nin afetlere karşı daha dirençli bir toplum oluşturma gerekliliğini göstermektedir. Bu tür çalışmalar, deprem farkındalığı ve afet yönetimi stratejilerinin planlanmasında önemli bir kaynak olabilir. Katılımcıların yanıtları, depremlerin yalnızca fiziksel yıkım değil, aynı zamanda toplumsal hafızada derin etkiler bırakan bir gerçeklik olduğunu kanıtlamaktadır.

**Tablo 3: Katılımcıların "Deprem yaşamadan önce deprem hakkında bilginiz var mıydı" Sorusuna Yönelik Cevapları**

Katılımcı	Cinsiyet	Verilen Cevap
1	Erkek	Vardı. Annemin 1967 depremine dair anlattıklarından biliyordum.
2	Erkek	Okular da ve bulunduğum ortamlardaki verilen deprem eğitimi kadar
3	Erkek	Vardı. Televizyondan ve internetten öğrendiğimiz bir takım bilgilere sahiptim.
4	Erkek	Vardı ama deprem esnasında bir işe yaramadı edindiğim bilgi.

5	Erkek	Yani kısmen ama yine bu konuda daha çok şey bilmek gerekir.
6	Erkek	Yoktu ve bu yüzden ilk anda nasıl davranmam gerektiğini bilemedim. Maalesef deprem anında merdivenlere koştum.
7	Erkek	Evet, vardı.
8	Erkek	Evet, sosyal platformlardan edindiğim kadar.
9	Erkek	Evet
10	Erkek	Evet, vardı.
11	Kadın	Evet Vardı. Sosyal Medya ve Tv Programlarından edindiğim bilgilere sahiptim.
12	Kadın	Evet vardı, okulda ve tatbikatlarda öğrendiğim kadarını biliyordum
13	Kadın	Deprem yaşamadan önce detaylı bir bilgiye sahip değildim.
14	Kadın	Hayır. Yeterli bilgiye sahip değildim.
15	Kadın	Az da olsa bilgim var.
16	Kadın	Yoktu ve bu yüzden ilk anda nasıl davranmam gerektiğini bilemedim. Maalesef deprem anında merdivenlere koştum.
17	Kadın	Hayır yoktu ve nasıl davranmam gerektiğini bilemedim.
18	Kadın	Evet, vardı.
19	Kadın	Evet, vardı.
20	Kadın	Evet.

Katılımcıların "Deprem yaşamadan önce deprem hakkında bilginiz var mıydı?" sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde, bilgi düzeylerinin bireyler arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bazı katılımcılar depremle ilgili bilgiye sahip olduklarını belirtirken, diğerleri ya hiç bilgiye sahip olmadıklarını ya da sahip oldukları bilginin yeterli olmadığını ifade etmişlerdir. Bu durum, deprem farkındalığı ve eğitimlerinin bireyler üzerindeki etkisini anlamak açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Erkek katılımcıların çoğunluğu depremle ilgili temel bilgilere sahip olduklarını ifade etmiştir. Bu bilgiler genellikle okullarda verilen eğitimlerden, televizyon ve internet gibi kaynaklardan edinilmiştir. Bununla birlikte, bir katılımcı deprem sırasında edindiği bilginin işe yaramadığını, bir diğeri ise bilgi eksikliği nedeniyle yanlış bir davranış sergileyerek merdivenlere koştüğünü belirtmiştir. Bu, bilginin yalnızca varlığının değil, uygulanabilirliğinin de önemini vurgulamaktadır. Kadın katılımcılar arasında bilgi düzeyi farklılık göstermektedir. Bazıları okulda öğrendikleri veya sosyal medya gibi platformlardan edindikleri bilgilerle deprem konusunda bilinçli olduklarını ifade ederken, diğerleri yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ya da deprem sırasında nasıl davranacaklarını bilmediklerini dile getirmiştir.

Ayrıca, bilgi eksikliği nedeniyle yanlış tepkiler veren kadın katılımcılar da olmuştur. Katılımcıların verdiği cevaplar, deprem eğitiminin kapsamının ve etkinliğinin yeterince yaygın olmadığını göstermektedir. Özellikle yanlış davranışların (örneğin, merdivenlere koşma) belirtilmesi, uygulamalı deprem eğitimlerinin ve tatbikatlarının önemini ortaya koymaktadır. Televizyon, internet ve sosyal medya gibi bilgi kaynakları önemli bir farkındalık aracı olarak öne çıkarken, bu platformlardan edinilen bilgilerin doğruluğu ve yeterliliği tartışmaya açıktır. Bu tablo, toplumda deprem bilincini artırmak için daha kapsamlı ve pratik eğitim programlarına ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Deprem anında doğru davranışların sergilenmesi için sadece teorik bilgi değil, uygulamalı eğitimlerin de yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu tür çalışmalar, olası afetlerin etkilerini azaltmada kritik bir rol oynayabilir.

**Tablo 4: Katılımcıların "Deprem yaşadktan sonra deprem hakkında bilginiz oldu mu?" Sorusuna Yönelik Cevapları**

Katılımcı	Cinsiyet	Verilen Cevap
1	Erkek	Evet, Örneğin fay hattı ne demektir.
2	Erkek	Deprem hakkında çok değil ama sonuçları hakkında bilgi sahibi oldum
3	Erkek	Depremi yaşadıkdan sonra etkilerini daha iyi anladım, daha çok bilgilendim
4	Erkek	Bilgim vardı ama o an tüm bildiklerim yetersiz kaldı.
5	Erkek	Evet, oldu. Mesela 6 Şubat depreminde yiyecek içecek sıkıntısı çekmiştik. Bu nedenle deprem çantasının ne kadar önemli olduğunu anlamış olduk. O yüzden her evde deprem çantası bulundurmamız gerekir.
6	Erkek	Evet, oldu. Deprem anında güvenli bir yere çömelip depremin bitmesini beklemeliyiz. Kesinlikle merdivenlere doğru koşmamalıyız.
7	Erkek	Evet, oldu.
8	Erkek	Evet, oldu.
9	Erkek	Evet
10	Erkek	Daha öncesinde de vardı.
11	Kadın	Her depremden sonra etkilerini daha çok hissettim ve daha çok bilgilendim.
12	Kadın	Evet
13	Kadın	Evet, yaşadıkdan sonra haberlerde gördüğüm bilgiler sayesinde daha bilinçli bir birey haline geldim
14	Kadın	Evet. Deprem ve sonrası hakkında bilgi edindim.
15	Kadın	Elbette oldu.
16	Kadın	Evet, oldu. Deprem anında güvenli bir yere çömelip depremin bitmesini beklemeliyiz. Kesinlikle merdivenlere doğru koşmamalıyız.
17	Kadın	- Evet oldu. Depremden sonra daha bilinçli oldum.
18	Kadın	Evet oldu. Deprem çantamın hazır olması gerektiğini evimde tüm eşyaların sabitlenmiş olması gerektiğini ve yaşam üçgeni öğrendim.
19	Kadın	Evet, daha detaylı oldu.
20	Kadın	Evet.

Katılımcıların "Deprem yaşadıkdan sonra deprem hakkında bilginiz oldu mu?" sorusuna verdikleri cevaplar, deprem tecrübesinin bireylerin farkındalık düzeyinde ve bilgi birikiminde önemli bir artış sağladığını göstermektedir. Katılımcılar, yaşadıkları depremden sonra hem depremle ilgili genel bilgilerini hem de afet sonrası yapılması gerekenler konusundaki farkındalıklarını artırdıklarını ifade etmişlerdir. Erkek katılımcılar arasında, deprem yaşadıkdan sonra fay hatları, depremin etkileri ve deprem çantası gibi konularda bilgi sahibi olduklarını belirtenler öne çıkmaktadır. Bazı katılımcılar, deprem esnasında doğru davranışları öğrenmenin önemini vurgulamış ve özellikle güvenli bir yere çömelip beklemenin gerektiğini belirtmişlerdir.

Ayrıca, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremi sonrası temel ihtiyaçların karşılanmasında yaşanan sıkıntılar, afet hazırlığının önemini daha da belirgin hale getirmiştir. Kadın katılımcılar ise deprem sonrasında bilgi düzeylerinde artış olduğunu ve bu tecrübelerin kendilerini daha bilinçli hale getirdiğini ifade etmişlerdir. Deprem çantası hazırlamanın

önemi, eşyaların sabitlenmesi, yaşam üçgeni oluşturma gibi pratik bilgiler, deprem sonrası öğrenilen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Ayrıca, haber kaynakları ve medyadan edinilen bilgiler, kadın katılımcıların farkındalığını artıran önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Cevaplar, deprem tecrübesinin bireylerin afet farkındalığını artırmada güçlü bir etken olduğunu göstermektedir. Deprem öncesi bilgi sahibi olmayan bireyler bile deprem sonrası edindikleri bilgilerle daha bilinçli hale gelmiştir. Deprem sırasında ve sonrasında yapılması gerekenler konusunda öğrenilen bilgiler, özellikle güvenli bir alanda bekleme, merdivenlere yönelmekten kaçınma ve deprem çantası hazırlığı gibi kritik noktalara odaklanmaktadır.

Bu sonuçlar, deprem farkındalığı eğitimlerinin deprem tecrübesinden önce verilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Afet bilinci, yalnızca bireylerin can güvenliğini değil, aynı zamanda afet sonrası hayatın kolaylaşmasını da sağlamaktadır. Özellikle pratik ve uygulamalı eğitimlerin yaygınlaştırılması, toplumun genel afet hazırlık düzeyini artırabilir. Yaşanmış tecrübelerden elde edilen bilgiler, gelecekteki afetlere daha hazırlıklı bir şekilde yaklaşılmasını sağlayabilir.

**Tablo 5: Katılımcıların "Deprem uzmanlarını tanıyor musunuz? Tanıyorsanız isimlerini söyleyebilir misiniz?" Sorusuna Yönelik Cevapları**

Katılımcı	Cinsiyet	Verilen Cevap
1	Erkek	Tanıdıklarım var, Ahmet Mete Işıkkara, Naci Görür, Osman Bektaş
2	Erkek	Ahmet Mete İŞİKKARA
3	Erkek	Ahmet Mete Işıkkara ve Naci Görür'ü televizyon ve internetten biliyorum
4	Erkek	Hayır, tanımıyorum.
5	Erkek	Hayır, henüz tanıdığım bir deprem uzmanı yok.
6	Erkek	Evet tanıyorum. Naci Görür
7	Erkek	Evet, Naci Görür
8	Erkek	Evet. Naci Görür ve Celal Şengör.
9	Erkek	Evet. Naci Görür
10	Erkek	Evet tanıyorum. Naci Görür, Celal Şengör.
11	Kadın	Evet tanıyorum. Naci Görür, Celal Şengör, Semir Över
12	Kadın	Hayır tanımıyorum
13	Kadın	Ahmet Mete Işıkkara ve Naci Görür'ü tanıyorum.
14	Kadın	Şükrü Ersoy ve Naci Görür'ü tanıyorum.
15	Kadın	Hayır, Hiçbirini tanımıyorum.
16	Kadın	Evet tanıyorum. Naci Görür
17	Kadın	Evet bir tanesini hatırlıyorum. Naci Görür
18	Kadın	Evet, tanıyorum. Naci Görür, Ahmet Mete Işıkkara, Celal Şengör
19	Kadın	Evet. Naci Görür ve Celal Şengör
20	Kadın	Evet, Naci Görür.

Katılımcıların "Deprem uzmanlarını tanıyor musunuz? Tanıyorsanız isimlerini söyleyebilir misiniz?" sorusuna verdikleri cevaplar, toplumun deprem uzmanları hakkında bilgi sahibi olma düzeyini ve tanınan isimleri ortaya koymaktadır. Cevaplardan anlaşıldığı üzere, bazı uzmanlar geniş bir kesim tarafından bilinirken, bazı katılımcılar ise hiçbir deprem uzmanını tanımamaktadır. Erkek katılımcılar arasında en çok tanınan isimler Ahmet Mete Işıkkara ve Naci Görür'dür. Bu isimlerin televizyon ve internet aracılığıyla bilindiği ifade edilmiştir.

Ayrıca, Celal Şengör ve Osman Bektaş gibi diğer uzmanların da birkaç katılımcı tarafından tanındığı belirtilmiştir. Bunun yanında, bazı erkek katılımcılar hiçbir deprem uzmanını tanımadıklarını dile getirmiştir. Kadın katılımcılar arasında da Naci Görür, Ahmet Mete Işıkara ve Celal Şengör öne çıkan isimlerdir. Bunun yanı sıra, Şükrü Ersoy ve Semir Över gibi uzmanların da bilindiği görülmüştür. Ancak, kadın katılımcıların bir kısmı hiçbir deprem uzmanını tanımadığını ifade etmiştir.

Cevaplardan, Naci Görür ve Ahmet Mete Işıkara'nın en çok tanınan deprem uzmanları olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, bu kişilerin medya ve diğer iletişim kanallarında sıkça yer almasıyla açıklanabilir. Diğer tanınan uzmanlar arasında Celal Şengör, Şükrü Ersoy ve Semir Över bulunmaktadır. Ancak, bazı katılımcıların herhangi bir uzmanı tanımayan olması, toplumda deprem farkındalığı ve eğitiminde eksikliklerin olabileceğini göstermektedir. Bu sonuçlar, toplumun depremle ilgili bilgilenmesinde uzmanların medya aracılığıyla ne kadar etkili bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Uzmanların görünürlüğünün artırılması ve özellikle yerel düzeyde daha fazla bilinçlendirme çalışması yapılması, deprem farkındalığını artırmada önemli bir adım olacaktır. Resmî kurumlar ve eğitim organizasyonları, deprem uzmanlarının bilgi ve deneyimlerinden daha etkin bir şekilde yararlanabilir.

**Tablo 6: Katılımcıların "Deprem uzmanlarının açıklamalarını güvenilir buluyor musunuz?" Sorusuna Yönelik Cevapları**

Katılımcı	Cinsiyet	Verilen Cevap
1	Erkek	Evet
2	Erkek	Ülkemizde deprem uzmanları deprem olduktan sonra çıktıkları için bulmuyorum
3	Erkek	Bazıları evet bazıları hayır.
4	Erkek	Türkiye de yaşıyoruz. Kimseye güvenmiyorum.
5	Erkek	Tamamen güveniyorum diyemem maalesef şüpheli yaklaşıyorum.
6	Erkek	Evet, buluyorum.
7	Erkek	Evet, buluyorum.
8	Erkek	Evet, bence güvenli.
9	Erkek	Kısmen buluyorum.
10	Erkek	Varsayım üzerine konuşulmayan açıklamaları güvenli buluyorum.
11	Kadın	Hepsini olmasa da çoğunu güvenilir buluyorum.
12	Kadın	Evet çoğunu güvenilir buluyorum
13	Kadın	Evet güvenilir buluyorum.
14	Kadın	Bu konuya kesinlikle gerçekleşecek olarak değil de önlem alınmalı olarak bakıyor ve güveniyorum.
15	Kadın	Genelde duyduğumda iddialarına şüpheli yaklaşıyorum.
16	Kadın	Evet, buluyorum.
17	Kadın	Kısmen evet
18	Kadın	Evet, güvenli ve bilinçli buluyorum.
19	Kadın	Evet.
20	Kadın	Kısmen evet.

Katılımcıların "Deprem uzmanlarının açıklamalarını güvenilir buluyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevaplar, toplumun bu konuda duyduğu güven düzeyinin çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Cevaplar, uzman açıklamalarına duyulan güvenin kişisel deneyimler, uzmanların açıklama biçimleri ve genel güven algısı ile yakından ilişkili

olduğunu göstermektedir. Erkek katılımcılar arasında, bazıları uzmanların açıklamalarını güvenilir bulurken, diğerleri şüpheli yaklaşmaktadır. Örneğin, bazı katılımcılar, uzmanların varsayımlardan uzak açıklamalarını güvenilir bulduğunu belirtirken, diğerleri uzmanların yalnızca deprem sonrası medyada görünür olmasından dolayı güven duymadığını ifade etmiştir. Bazı katılımcılar ise tamamen güvenemediklerini veya açıklamalara şüpheli yaklaştıklarını dile getirmiştir. Kadın katılımcılar arasında güven düzeyi daha olumlu olmakla birlikte, şüphelilik yine de kendini göstermektedir. Çoğu kadın katılımcı, uzmanların açıklamalarını güvenilir bulduğunu belirtirken, bir kısmı bu güvenin kısmi olduğunu ifade etmiştir. Bazı katılımcılar ise açıklamalara daha eleştirel yaklaşarak, güven duygusunun uzmanların önerilerini uygulanabilir bulup bulmamalarına bağlı olduğunu vurgulamıştır.

Katılımcıların önemli bir kısmı deprem uzmanlarının açıklamalarını güvenilir bulmaktadır. Bu grup, açıklamaların bilgilendirici ve bilinçlendirici olduğunu belirtmektedir. Bazı katılımcılar ise uzmanların açıklamalarına ya tamamen ya da kısmen şüpheli yaklaşmaktadır. Bu şüpheli, genellikle açıklamaların varsayımlara dayalı olması ya da önceden yeterli uyarının yapılmaması gibi nedenlerle ilişkilendirilmiştir. Az sayıda katılımcı ise genel olarak uzmanlara ve açıklamalarına güvenmediklerini ifade etmiştir. Bu durum hem bilgiye ulaşım hem de toplumdaki genel güven eksikliği ile bağlantılı olabilir. Katılımcıların uzmanlara duyduğu güvenin artması için, açıklamaların daha erişilebilir, net ve uygulanabilir olması önemlidir. Ayrıca, uzmanların deprem öncesinde daha proaktif bir şekilde bilgilendirme yapması ve bu bilgilendirmenin daha geniş kitlelere ulaştırılması, toplumda güven duygusunun artmasına katkı sağlayabilir. Eğitim kurumları, medya ve sivil toplum kuruluşları da bu konuda uzmanlarla iş birliği yaparak güveni artıracak çalışmalar yürütebilir.

**Tablo 7: Katılımcıların "Deprem uzmanlarının imaj ve itibarı hakkında hangi düşüncelere sahipsiniz?" Sorusuna Yönelik Cevapları**

Katılımcı	Cinsiyet	Verilen Cevap
1	Erkek	Bilimsel veriler sunuyorlar, olayın ciddiyetini dile getiriyorlar. İnsanlara ve hükümetlere tedbirler hakkında uyarılar veriyorlar.
2	Erkek	Gerektiği zaman olmayıp ta sonradan çıkıp yok böyle olacağını demiştik değil toplumu depreme hazırlama aşamalarında ön planda olmalılar şuan onu yapan kimse çok yok
3	Erkek	Saygı duyulması bir meslek icra etmekte. Halkı bilgilendiriyorlar bu sayede can kayıplarının önüne geçmeyi amaçlıyorlar.
4	Erkek	Onların imaj ve itibarı umurumda değil. Ölen kişilerin imaj ve itibarı ne olacak.
5	Erkek	Bu konu hakkında fikrim yok.
6	Erkek	İmaj ve itibarları verecekleri ve verdikleri bilgiler kadar önemli olmadığını düşünüyorum.
7	Erkek	Düşüncelerim olumlu yönde.
8	Erkek	Bu alanda uzmanlaşmış kişilerin bizlere sunacağı bilgilerin bilimsel kanıt ve verilerle uyum sağlaması gerekmektedir.
9	Erkek	Kısmen güvenilirler.
10	Erkek	Deprem ülkesi olmamıza rağmen sadece deprem zamanında itibar gören bir imaja sahipler.

11	Kadın	Söyledikleri ve öngörülerinin doğruluk payı çok yüksek.
12	Kadın	Deprem uzmanlarının Türkiye gibi deprem bölgesi olan bir yerde az olduğunu düşünüyorum ve olanların da kendilerini ön plana çıkarmada yetersiz olduklarını düşünüyorum
13	Kadın	Güvenilir ve insanları rahatlatan, doğru bilgi veren kişiler olmasını bekliyorum.
14	Kadın	Bana göre takip ettiğim isimler kendini geliştirmiş ve öngörülü insanlar.
15	Kadın	Pek fazla imajları olduğunu düşünmüyorum.
16	Kadın	İmaj ve itibarları verecekleri ve verdikleri bilgiler kadar önemli olmadığını düşünüyorum.
17	Kadın	Verdikleri bilgilerin imaj ve itibarlarından daha önemli olduğunu düşünüyorum.
18	Kadın	Yeteri kadar değer verilmediklerini düşünüyorum. Sadece deprem olduktan sonra gündeme geliyorlar.
19	Kadın	Güvenilir.
20	Kadın	Fazla ön planda değil.

Katılımcıların "Deprem uzmanlarının imaj ve itibarı hakkında hangi düşüncelere sahipsiniz?" sorusuna verdikleri yanıtlar, deprem uzmanlarının toplumdaki algısının hem olumlu hem de olumsuz yönleri sahip olduğunu göstermektedir. Katılımcılar, uzmanların bilimsel veriler sunduğunu ve halkı bilgilendirmede önemli bir rol oynadıklarını belirtmiş, ancak bazıları da uzmanların yalnızca deprem meydana geldikten sonra gündeme gelmelerini eleştirmiştir. Erkek katılımcılar, genellikle deprem uzmanlarının bilimsel veriler sunduğunu ve bu bilgilerin önemine dikkat çekerken, bazıları uzmanların toplumun deprem konusunda daha iyi hazırlanması için önceden daha fazla çaba sarf etmeleri gerektiğini ifade etmiştir. Bunun yanında, bazı katılımcılar, deprem uzmanlarının yalnızca deprem sırasında önem kazandığını ve bu durumun eleştirildiğini belirtmiştir.

Ayrıca, bir katılımcı, uzmanların imajlarının toplumsal can kaybı ve kayıplarla karşılaştırıldığında önemsiz olduğunu vurgulamıştır. Kadın katılımcılar da benzer şekilde, deprem uzmanlarının güvenilir ve doğru bilgi veren kişiler olmalarını beklediklerini ifade etmiştir. Ancak, bazı kadın katılımcılar, deprem uzmanlarının sayısının yetersiz olduğunu ve var olan uzmanların kendilerini toplum önünde yeterince iyi tanıtamadıklarını düşünmektedir. Bazı kadın katılımcılar, uzmanların yalnızca deprem zamanlarında önemli bir figür haline geldiğini, bu durumu olumsuz bir şekilde değerlendirmiştir. Bununla birlikte, bazı katılımcılar, uzmanların itibarlarının, verdikleri bilgilerin kalitesiyle doğru orantılı olduğunu belirtmiştir.

Çoğu katılımcı, deprem uzmanlarının toplum için önemli bir görev üstlendiğini ve bilimsel veriler sunduklarını, bu yüzden saygı duyulması gerektiğini ifade etmiştir. Deprem uzmanlarının halkı bilinçlendirmede önemli bir rol oynadıkları vurgulanmıştır. Bazı katılımcılar, deprem uzmanlarının yalnızca deprem anlarında öne çıktıklarını ve bu durumun, toplumda daha geniş bir güven yaratmaya engel olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, uzmanların kendilerini yeterince tanıtamadığı veya toplumun onları yeterince ön plana çıkarmadığı düşünülmektedir. Katılımcılar, uzmanların imaj ve itibarlarını, verdikleri bilgilerin doğruluğuna dayandırmış, bazıları ise bu faktörlerin toplumsal can kaybı ve acılardan daha az önemli olduğunu savunmuştur. Deprem uzmanlarının toplumsal algısı, uzmanların deprem öncesi ve sonrasındaki tutumlarına, bilgilerini ne kadar geniş kitlelere etkili bir şekilde sunduklarına ve topluma yönelik aktif bilinçlendirme çalışmalarına bağlı olarak değişmektedir. Uzmanların toplumsal itibarı ve imajı, bu alandaki sürekli eğitim, bilgilendirme ve medya etkileşimi ile güçlendirilebilir.

## 7. Sonuç

Deprem, doğal bir felaket olarak, toplumların karşılaştığı en büyük risklerden biri olmaya devam etmektedir. Bu bağlamda, deprem uzmanlarının açıklamaları ve kamuoyunun deprem hakkında bilinçlendirilmesi hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışma, katılımcıların deprem ile ilgili bilgilerini, tutumlarını ve davranışlarını anlamayı hedeflemiştir. Katılımcıların yanıtları, deprem hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarını ve bu bilgileri ya deneyim yoluyla ya da uzmanların açıklamalarından edindiklerini belirtmişlerdir. Erkek ve kadın katılımcılar arasında ortak bir görüş olarak, deprem anında sakin kalmanın ve güvenli bir alanda beklemenin gerekliliği vurgulanmıştır. Katılımcılar, "çök, kapan, tutun" gibi temel güvenlik önlemlerinin farkındadırlar ve bu tür bilgileri önemli bulmaktadırlar. Bu, toplumun genelinde depremle ilgili temel bilgiler hakkında önemli bir farkındalık olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, bazı katılımcılar, deprem anında panik yapabilme eğiliminde olduklarını ve duygusal tepkilerin, bilgiye rağmen sağlıklı bir şekilde hareket etmeyi zorlaştırabileceğini ifade etmişlerdir. Deprem esnasındaki bu panik hali, insanların davranışlarını etkileyebilir ve bu da acil durumlara daha az hazırlıklı olunmasına neden olabilir. Bu bağlamda, deprem uzmanlarının sadece bilgilendirme yapması değil, aynı zamanda bu tür duygusal tepkilere karşı da rehberlik yapması önemlidir.

Deprem uzmanlarının iletişim kanallarında yeterince yer alıp almadığına dair katılımcılar arasında farklı görüşler bulunmuştur. Erkek katılımcılar, özellikle depremler sonrası uzmanların daha fazla yer alması gerektiğini belirtmişlerdir. Bazı katılımcılar, deprem uzmanlarının televizyon gibi kitle iletişim araçlarında sıkça yer aldığını ancak bu durumun genellikle deprem felaketi sonrası kısa bir süreyle sınırlı kaldığını dile getirmişlerdir. Kadın katılımcılar ise deprem uzmanlarının daha fazla gündeme gelmesi gerektiğini ifade etmiş, özellikle daha fazla bilgilendirme yapılması gerektiğine vurgu yapmışlardır. Bu durum, toplumda depremle ilgili daha kapsamlı ve sürekli bir eğitim ve bilgilendirme sürecine ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

Deprem uzmanlarının açıklamaları, katılımcıların tutum ve davranışlarında önemli değişikliklere neden olmuştur. Birçok katılımcı, uzmanların önerilerine kulak vererek daha bilinçli ve tedbirli hale geldiklerini ifade etmiştir. Özellikle deprem anında yapılması gerekenler ve alınması gereken önlemler konusunda daha dikkatli ve hazırlıklı oldukları belirtilmiştir. Deprem çantası hazırlama, sabit olmayan eşyaların sabitlenmesi gibi önlemler, katılımcılar arasında yaygın bir şekilde benimsenmiştir. Ancak, bazı katılımcılar, deprem uzmanlarının açıklamalarının kişisel tutumlarında önemli bir değişikliğe neden olmadığını belirtmişlerdir. Bu görüş, depreme hazırlık konusunda hala toplumsal olarak önemli eksikliklerin olduğuna işaret edebilir. Depremle ilgili bilgiye sahip olmak, bireysel davranış değişikliklerine yol açsa da bu bilgi ve hazırlıkların genel toplumda yeterince yerleşmediği görülmektedir.

Çoğu katılımcı, deprem anında yapılması gerekenler konusunda bilgi sahibi olduklarını belirtmiş ve sakin kalmanın, güvenli bir alanda toplanmanın önemine dikkat çekmiştir. Deprem sonrası güvenli alanlara yönelme, panik yapmama ve doğru adımlar atma konusunda bilgi sahibi olmak, bireylerin hayatta kalma şansını artırabilir. Ancak, bu tür bilgiler halk arasında daha fazla yayılmalı ve deprem öncesinde sürekli bir eğitim ve hazırlık süreci sağlanmalıdır. Katılımcılar, uzmanlardan bu konuda daha fazla eğitim ve rehberlik almaktan yana olduklarını ifade etmişlerdir. Bu da toplumun deprem konusunda daha hazırlıklı hale gelmesi için sürekli bir bilgilendirme ihtiyacını gösteriyor.

Depremle ilgili bilgi ve hazırlık, toplumsal güvenlik açısından kritik bir öneme sahiptir. Katılımcıların çoğu, deprem anında yapılması gerekenler hakkında bilgi sahibi olduklarını belirtmiş, ancak bu bilginin duygusal ve psikolojik engellerle zaman zaman sınırlı kaldığını

ifade etmişlerdir. Deprem uzmanlarının daha fazla yer alması, toplumu bilinçlendirme çabalarının güçlendirilmesi ve eğitim süreçlerinin süreklilik arz etmesi, toplumsal güvenliğin artırılması için önemli adımlardır. Sonuç olarak, deprem hakkında daha fazla bilgi ve hazırlık, insanların hem bireysel hem de toplumsal olarak depreme karşı daha dayanıklı hale gelmelerini sağlayacaktır.

## 8. Kaynakça

- AFAD, (2020). Ege Denizi, Seferihisar (İzmir Açıkları (17.26 km) Mw:6.6) Depremi'ne İlişkin Ön Değerlendirme Raporu, s. 10. <https://www.yapidepremlab.itu.edu.tr/files/Izmir%20depremine%20IlgiliskinOn%20Değerlendirmeraporu.pdf>
- AFAD, (2022). 2011 Van depreminden günümüze afet yönetimi paneli. <https://www.afad.gov.tr/2011-van-depreminden-gunumuze-afet-yonetimi-paneli>, 30.12.2024.
- AFAD. (2023). Kahramanmaraş Depremi Ön Değerlendirme Raporu. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.
- Asunakutlu, T., & Safran, B. (2004). Stratejik yönetim açısından kriz kaynaklarına ilişkin bir değerlendirme. *Öneri Dergisi*, 6(21), 51-58. <https://doi.org/10.14783/maruoneri.680076>
- Aykaç, B. (2001). Kamu yönetiminde kriz ve kriz yönetimi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 123-132.
- Batchelor, P. (2003). *Surviving corporate crisis: 100 things you need to know*. London: Thorogood Publishing.
- Bénaben, F., Lauras, M., Truptil, S., & Salatgé, N. (2016). A metamodel for knowledge management in crisis management. 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), 126-135. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.24>
- Benoit, W. L. (1997). Image repair discourse and crisis communication. *Public Relations Review*, 23(2), 177-186.
- Billings, R.S., Milburn, T.W., & Schaalman, M.L. (1980). A model of crisis perception: a theoretical and empirical analysis. *Administrative Science Quarterly*, 25(2), 303-316.
- Can, İ. (2020). Giriş niyetine-afet sosyolojisine alan açma çabası (Ed. İslam Can). *Afet Sosyolojisi içinde* (ss. 15-39). Konya: Çizgi Kitabevi.
- Coombs, W. T. (2007). Protecting organization reputations during a crisis: The development and application of situational crisis communication theory. *Corporate Reputation Review*, 10(3), 163-176.
- Coombs, W. T. (2015). *Ongoing crisis communication: planning, managing, and responding* (4th Ed.). ABD: Sage Publications.
- Coombs, W. T., & Holladay, S. J. (2012). *The handbook of crisis communication*. John Wiley & Sons.
- Darling, J. R. (1994). Crisis management in international business: Keys to effective decision making. *Leadership & Organization Development Journal*, 15(8), 3-8. <https://doi.org/10.1108/01437739410073047>.
- Demir, A. (2020). Afetlerde dezavantajlı gruplar (Ed. İslam Can). *Afet Sosyolojisi içinde* (ss.265-284). Konya: Çizgi Kitabevi.
- Diñçer, Ömer. (2007). *Stratejik yönetim ve işletme politikası*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Filiz, E. (2007). *Kamu yönetiminde kriz yönetimi*. İstanbul: Alfa Akademi Basım Yayım.

- Fombrun, C. J., & van Riel, C. B. M. (2004). *Fame & fortune: How successful companies build winning reputations*. FT Press.
- Genç, F. N. (2009). Kriz yönetimi ve kamu yönetiminde uygulanabilirliği. *Verimlilik Dergisi*, 4, 7-22.
- Girgin, S., & Yetiş, Ü. (2007). Seçilmiş uluslararası veri tabanlarında Türkiye’de yaşanmış endüstriyel kazalar. *Türkiye Kazaların Çevresel ve Teknik Araştırması Ulusal Çalıştayı ETRA 07-13/15 Haziran*, Gazi Üniversitesi. Ankara.
- Güneş, M., & Beyazıt, E. (2010). Özel işletmelerde kriz yönetimi üzerine genel bir değerlendirme. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 15-33.
- Haşit, G. (2013). Kriz kavramı ve işletmeler açısından kriz yaratan faktörler. *Kriz iletişimi ve yönetimi*. Açıköğretim Fakültesi Yayın No: 1776, Eskişehir.
- Koselleck, R. & Richter, M. W. (2006). *Crisis*. *Journal of the History of Ideas*, 67(2), 357-400.
- Küçükaltan, D., Tükeltürk, Ş.A., & Çiftçi, G. (2015) *Otel işletmelerinde kriz yönetimi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Loewendick, B.A. (1993). Laying your crisis on the table. *Training & Development*, 47(11), 15-17.
- Milasinovic, S. & Kesetovic, Z. (2008). Crisis and crisis management: A contribution to a conceptual & terminological delimitation. *Megatrend review: the international review of applied Economics*, 5(1), 167-186.
- Mitroff, I., Shrivastava, I.P., & Udwadia, F.E. (1983). Effective crisis management. *The Academy of Management Executive*, 1(4), 283-292.
- Murat, G., & Mısırlı, K. (2005). Küçük ve orta ölçekli işletmelerde kriz yönetimi: Çaycuma örneği. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 1-19.
- OFDA/CRED (2004). “EM-DAT: The OFDA/CRED international disaster database. criteria & definition”, Université Catholique de Louvain, Brussels – Belgium. Erişim: 08.02.2025. [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/Pdaca744.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pdaca744.pdf) adresinden alındı.
- Pampal, S., & Özmen, B. (2009). *Depremler doğal afet midir? Depremlerle baş edebilmek*. Ankara: Eflatun Yayınevi.
- Paraskevas, A. (2006). Crisis management or crisis response system? A complexity science approach to organizational crises. *Management Decision*, 44(7), 892-907. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1108/00251740610680587>
- Pauchant, T.C., & Douville, R. (1993). Recent research in crisis management. A study of 24 authors' publications from 1986 to 1991. *Industrial & Environmental Crisis Quarterly*, 7(1), 43-66. <https://doi.org/10.1177/108602669300700104>
- Pearson, C. M., & Clair, J. A. (1998). Reframing crisis management. *The Academy of Management Review*, 23(1), 59-76. <https://doi.org/10.2307/259099>
- Pearson, C. M., & Mitroff, I. I. (1993). From crisis prone to crisis prepared: A framework for crisis management. *Academy of Management Perspectives*, 7(1), 48-59.
- Pearson, C.M. & Mitroff, I.I. (1993). From crisis prone to crisis prepared: A framework for crisis management. *Academy of Management Executive*, 7(1), 48-59.
- Pekcan, B. (2010). Otomotiv sektöründe kriz yönetimi küresel finans krizini yaşayan bir otomotiv firmasının krize tepki veriş biçimleri. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.


- Pira, A., & Sohodol, Ç. (2012). Kriz yönetimi halkla ilişkiler açısından bir değerlendirme. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Ray, S. J. (1999). Strategic communication in crisis management: Lessons from the Airline Industry. Westport: Greenwood Publishing.
- Rosenthal, U., Boin, A., & Comfort, L. K. (Eds.) (2001). Managing crises: Threats, dilemmas, opportunities. Springfield, IL: Charles C. Thomas Publishers.
- Seeger, M. W. (2006). Best practices in crisis communication: An expert panel process. *Journal of Applied Communication Research*, 34(3), 232-244.
- Shrivastava, P. (1993). Crises theory/practise: Towards a sustainable future. *Industrial & Environmental Crisis Quarterly*, 7(1), 23-42.
- Şihmantepe, A. (2002). Ege denizinde aidiyeti tartışmalı ada, adacık ve kayalıklar sorunu, kardak krizinin çatışma çözümü analizi açısından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. YTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tüz, M. (2001). Örgütsel küçülme ve seçenekleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(2), 9-22.
- Ulmer, R. R., Sellnow, T. L., & Seeger, M. W. (2018). *Effective crisis communication: Moving from crisis to opportunity*. Sage Publications.
- Van Wart, M., & Kapucu, N. (2011). Crisis management competencies. *Public Management Review*, 13(4), 489-511. <https://doi.org/10.1080/14719037.2010.525034>
- Vergiliel Tüz, M. (2014). *Kriz yönetimi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yiğiter, N.D. (2008). Planlamada afet bilgi sistemi ve yönetiminin coğrafi bilgi sistemleri ile modellenmesi: Adana örneği. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

## Dijital Öğrenme Materyalleriyle Samsun'un Kültürel Mirasına Dokunmak: Lise Öğrencilerinde Farkındalık Geliştirmeye Yönelik Karma Yöntemli Bir Çalışma

Zerrin YILDIRIM\*, Yağmur SELÇİ\*\*, Merve AYDIN\*\*\*, Fatma Hilal KAPLAN\*\*\*\*

\*Samsun İbrahim Tanrıverdi  
Sosyal Bilimler Lisesi  
zerrin.samsun@gmail.com  
 <https://orcid.org/0009-0005-7795-4579>

\*\*yagmurselci4@gmail.com  
 <https://orcid.org/0009-0003-0785-7824>

\*\*\*m.328aydin2@gmail.com  
 <https://orcid.org/0009-0009-4221-1010>

\*\*\*\*Canik Borsa İstanbul  
Anadolu Lisesi  
fkaplann5505@gmail.com  
 <https://orcid.org/0009-0008-3297-0219>

### Anahtar Sözcükler

Kültürel Miras, Samsun, Dijital Öğrenme, Bilinç, Farkındalık

### Key Words

Cultural Heritage, Samsun, Digital Learning, Awareness, Consciousness.

### Atıf/Citation

Yıldırım, Z.; Selçi, Y.; Aydın, M. ve Kaplan, F.H. (2026). Dijital Öğrenme Materyalleriyle Samsun'un Kültürel Mirasına Dokunmak: Lise Öğrencilerinde Farkındalık Geliştirmeye Yönelik Karma Yöntemli Bir Çalışma ISophos: Uluslararası Bilişim, Teknoloji ve Felsefe Dergisi, Cilt 6, Sayı 12, ss: 23-38

### Özet

Kültürel miras; insanlığın tarih boyunca oluşturduğu maddi ve manevi değerlerin, geleneklerin, yaşam biçimlerinin ve kolektif tecrübelerin bütünüdür. Bu miras, bireylerin yaşadıkları coğrafya ile kurdukları etkileşimin doğal bir sonucu olarak şekillenmekte ve toplumların kimliğini oluşturan temel unsurlar arasında yer almaktadır. Kültürel miras yalnızca geçmişten devralınan bir birikim değil, aynı zamanda geleceğin inşasında yol gösterici bir rehberdir. Toplumsal aidiyet duygusunu güçlendirmesi, kuşaklar arası aktarımı desteklemesi ve bireylerin tarihsel bilinç geliştirmesine katkı sağlaması nedeniyle kültürel mirasın korunması ve tanıtılması, sürdürülebilir toplumsal gelişim açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, Samsun ili İlkadım ilçesinde öğrenim gören lise öğrencilerinin şehrin somut beşeri kültürel miras unsurlarına yönelik farkındalık düzeylerini belirlemek ve bu farkındalığı artırmaya yönelik dijital destekli eğitim materyalleri geliştirmektir. Aynı zamanda öğrencilerde kültürel mirasın korunmasına ilişkin bilinç oluşturmak ve yerel kimlik algısını güçlendirmek de araştırmanın temel hedefleri arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda dijital dergi, bilgilendirici video içerikleri ve Padlet tabanlı etkileşimli uygulamalar hazırlanmış; söz konusu materyallerin öğrencilerin kültürel mirasa yönelik farkındalık düzeylerini anlamlı biçimde artıracağı yönünde hipotezler oluşturulmuştur. Araştırmada, farkındalık düzeyindeki değişimi çok boyutlu olarak incelemek amacıyla nicel ve nitel yaklaşımların birlikte kullanıldığı karma yöntem tercih edilmiştir. Nicel boyutta tek grup ön test-son test deneysel desen uygulanmış; nitel boyutta ise öğrencilerin geliştirilen dijital materyallere ilişkin görüşlerini, deneyimlerini ve kazanımlarını ortaya koymak amacıyla yarı yapılandırılmış geri bildirim formlarından yararlanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda yapılan bağımlı örneklem t-testi sonuçları ( $t=51,917$ ;  $p<0,05$ ), öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, dijital destekli eğitim materyallerinin öğrencilerin Samsun'un tarihi ve kültürel değerlerini tanıma, anlama ve koruma konusunda daha bilinçli bireyler haline gelmelerine katkı sağladığını göstermektedir. Sonuç olarak bu çalışma, kültürel miras farkındalığını artırmaya yönelik uygulanabilir ve sürdürülebilir bir eğitim modeli sunmakta ve farklı bölgelerde gerçekleştirilecek benzer çalışmalar için bilimsel bir örnek oluşturmaktadır. Araştırmanın bulguları, okul temelli uygulamaların dijital araçlarla

desteklenmesinin öğrencilerin aktif katılımını artırdığını, öğrenmeyi kalıcı hale getirdiğini ve kültürel mirasa yönelik sorumluluk duygusunu güçlendirdiğini göstermektedir. Bu bağlamda geliştirilen materyaller, öğretmenler için rehber niteliği taşımakta, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliğine açık bir yapı sunmaktadır. Çalışma, kültürel miras eğitiminde dijitalleşmenin etkisini ortaya koymasından özgün bir katkı sağlamaktadır. Ayrıca öğrencilerin eleştirel düşünme, araştırma ve yerel değerlere saygı becerilerinin gelişimine destek olmaktadır ve toplumsal farkındalık düzeyini artırmaktadır.

## Abstract

### **Touching Samsun's Cultural Heritage Through Digital Learning Materials: A Mixed-Methods Study on Developing Awareness Among High School Students**

Cultural heritage refers to the totality of the tangible and intangible values, traditions, lifestyles, and collective experiences created by humanity throughout history. This heritage is shaped as a natural result of the interaction individuals establish with the geography in which they live and constitutes one of the fundamental elements that form the identity of societies. Cultural heritage is not only an accumulation inherited from the past but also a guiding reference for the construction of the future. Because it strengthens the sense of social belonging, supports intergenerational transmission, and contributes to the development of historical awareness among individuals, the protection and promotion of cultural heritage are of great importance for sustainable social development. The aim of this study is to determine the awareness levels of high school students studying in the İlkadım district of Samsun province regarding the city's tangible human cultural heritage elements and to develop digitally supported educational materials to increase this awareness. Another main objective of the research is to create awareness among students about the protection of cultural heritage and to strengthen their perception of local identity. In this context, a digital magazine, informative video contents, and Padlet-based interactive applications were prepared, and hypotheses were formulated that these materials would significantly increase students' levels of cultural heritage awareness. In the study, a mixed-methods approach combining quantitative and qualitative methods was preferred in order to examine changes in awareness levels in a multidimensional manner. In the quantitative dimension, a single-group pretest-posttest experimental design was implemented, while in the qualitative dimension, semi-structured feedback forms were used to reveal students' opinions, experiences, and gains regarding the developed digital materials. The dependent samples t-test results obtained from the data analysis ( $t = 51.917$ ;  $p < 0.05$ ) revealed a statistically significant increase between students' pretest and posttest scores. These findings indicate that digitally supported educational materials contribute to students becoming more conscious individuals in terms of recognizing, understanding, and protecting the historical and cultural values of Samsun. Consequently, this study presents an applicable and sustainable educational model aimed at increasing cultural heritage awareness and constitutes a scientific example for similar studies to be conducted in different regions. The findings of the study show that supporting school-based practices with digital tools increases students' active participation, makes learning more permanent, and strengthens their sense of responsibility toward cultural heritage. In this context, the developed materials serve as a guide for teachers and offer a structure open to cooperation with local governments and non-governmental organizations. The study makes an original contribution by revealing the impact of digitalization in cultural heritage education. In addition, it supports the development of students' critical thinking, research skills, and respect for local values, and increases the level of social awareness.

#### **1. Giriş: Teknolojik Etkinin Yayılımı**

TKültür, bir toplumun tarih boyunca ürettiği benimsediği ve kuşaktan kuşağa aktardığı maddi ve manevi değerler bütünüdür. Kültürün (1.madde) tanımı TDK (Türk Dil Kurumu)

tarafından şu şekilde açıklanmıştır; “Tarihsel, toplumsal gelişme süreci içinde yaratılan bütün maddi ve manevi değerler ile bunları yaratmada, sonraki nesillere iletmede kullanılan, insanın doğal ve toplumsal çevresine egemenliğinin ölçüsünü gösteren araçların bütünü; hars, ekin.”(TDK,2025). Kültür, bir toplumun geçmişten bugüne taşıdığı ortak yaşam biçimini, düşünce tarzını ve değerlerini yansıtır. Bizim için kültür; kimliğimizi oluşturan, bizi biz yapan en önemli mirastır.

Miras, geçmişten gelen bir emanet gibidir onu koruyup geliştirmek geleceğe duyduğumuz saygının bir göstergesidir. Bu yönüyle miras, toplumların kültürel sürekliliğini koruyan en önemli bağlardan biridir. Mirasın (3.madde) tanımı ise TDK (Türk Dil Kurumu) tarafından; “Bir neslin kendinden sonra gelen nesle bıraktığı şey.”(TDK 2025) şeklinde açıklanmıştır. Bu iki kavram birlikte düşünüldüğünde kültürel miras, toplumların kimliğini oluşturan ve geçmişle gelecek arasında bağ kuran önemli unsurlardan biri haline gelmektedir.

Kültürel miras: İnsanın yaşadığı bütün zamanlar boyunca oluşturduğu, biriktirdiği; geliştirerek, yeni araştırmalarla zenginleştirdiği ve devamlılığını sağlayarak kendinden sonraki nesillere aktardığı bütün bilgi, inanç ve eylemler bütünü ile bu bütünün parçası olan nesnelere olarak tanımlanabilir. Bu haliyle kültürel miras, bir toplumun fertlerine ortak geçmişlerini anlatarak, aralarındaki dayanışma ve birlik duygularını güçlendiren kuvvetli bir etkidir ve ciddi bir çeşitlilik kaynağıdır. Şu durumda kültürel miras, insanların tarih sürecinde biriktirdikleri tecrübelerin ve geleneklerin sürekliliğini ve haliyle geleceğin doğru kurulmasını sağlayan önemli bir hazinedir. Bu sebeple kültürel mirasın, yalnız sahip olduğu değerler ile değil, yeni nesillere yeni öğrenim ve gelişim imkanları sunduğu, insanlara geçmişlerine ait hoş hisler yaşattığı için de korunması ve yaşatılması gerekmektedir. Ayrıca, belirtilen nitelikleri gereği kültürel miras, yaratıcılığı ve keşfetme duygusunu beslediği, dünyaya ve hayata bakışımıza tarihi derinlik eklediği ve hepimizin geçmişinden öğrenecek çok şey olduğunu gösterdiği için de korunmalıdır (Gümüştü,2018). Tarihsel, sosyal ilerleme süreci içinde yaratılan tüm maddi ve manevi değerler ve bu değerleri yaratmada, ileriki nesillere aktarmada kullanılan, insanın doğal ve sosyal çevresine egemenliğinin seviyesini gösteren araçların tamamıdır (Kuşcuoğlu,Taş,2017).

Kültürel miras, geçmişte yaşamış toplumların mekana bıraktığı maddi ve manevi izleri kapsamaktadır. Bu yönüyle kültürel miras, doğrudan coğrafya bilimiyle ilişkilidir. Geçmiş ile günümüz arasındaki mekansal sürekliliği ortaya koyarak kültürel mirasın korunması ve aktarılmasına bilimsel bir temel sağlamaktadır. Bu sebepten coğrafya, kültürel mirasın anlaşılmasına önemli katkılar sunmaktadır (Gümüştü, 2018).

Kentler, insanlığın yerleşik yaşama geçmesiyle birlikte ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, tarihsel süreç içerisinde kültürel, toplumsal, ekonomik ve siyasal gelişmeleri yansıtan yapılar olarak değerlendirilebilirler. Toplum olma süreci, bireylerin bir arada yaşaması, bu yapının belirli bir sistem dahilinde yönetilmesi ve ihtiyaçlara uygun olarak teknolojik gelişmelerin sağlanması, insanlık tarihi açısından önemli bir hafıza oluşturur. Bu kolektif hafıza kentlerde şekillenmekte olup, bu nedenle kültürel miras kapsamında korunması gereklidir. Kentlerin geçmişi, kimliklerinin oluşmasında temel bir rol üstlenir. Dolayısıyla, kent tarihinin korunması ve sürdürülebilir kılınması, bu kimliğin devamlılığına ve gelişimine katkı sağlar. Bu çalışmada, kültürel miras kavramı kent temelli bir yaklaşımla ele alınarak; taşıdığı değer ve önem çerçevesinde bir değerlendirme sunulacaktır (Negiz, 2017).

Türkiye, binlerce yıl boyunca birçok farklı medeniyete ev sahipliği yapmış olması sebebiyle, son derece zengin ve katmanlı bir kültürel mirasa sahiptir. Bu mirası korumak ve gelecek kuşaklara aktarmak, yalnızca bilgi değil aynı zamanda sorumluluk ve bilinç gerektiren bir süreçtir. Ancak kültürel mirasın korunmasına yönelik toplumsal farkındalık henüz istenilen düzeyde değildir ve toplumun geneline yayılmış sürdürülebilir bir “koruma kültürünün” eksikliği dikkat çekmektedir (Külcü,2015). Kültürel miras, bir toplumun fertlerine ortak geçmişlerini açıklayan, aralarındaki dayanışma ve birlik duygularını kuvvetlendiren bir hazinedir. İnsanların tarih boyunca biriktirdikleri tecrübelerin ve geleneklerin sürekliliğini, geleceğin doğru inşa edilmesini sağlar. Tarihi ve kültürel miras yalnızca sahip olduğu

değerler sebebiyle değil, gençlere yeni öğrenme ve gelişme şansları sunduğu, insanlara güzel duygular ve sıcak anılar yaşattığı, yaratıcılığı ve keşfetme dürtüsünü beslediği, dünyaya ve yaşama bakışımıza derinlik kattığı ve hepimizin geçmişimizden öğrenecek çok şeyimiz olduğu için korunmalıdır (Çekül Vakfı, 2025).

Samsun'da yer alan somut beşerî kültürel miras unsurları, şehir kimliği açısından önemli bir yere sahiptir. Günümüze ulaşabilmiş tarihi ve kültürel yapılar, kentin geçmişine ışık tutmaktadır. Bu yapılar, şehirde yaşayan insanların toplumsal ve bireysel yaşantılarının izlerini taşımaktadır. Geçmiş ile günümüz arasında bağ kuran bu kültürel miras, bireylerde birlik duygusunu güçlendirmektedir. Bu miras, bireylerde kent kültürüne yönelik farkındalık oluşturmaktadır (Yılmaz ve Gül,2018). Eğitimde dijital materyal kullanımı gün geçtikçe daha fazla artmaktadır. Bu konu geleceğimiz açısından önemli bir konudur. İnternet çağı ile bilişim materyallerinin yaygınlaşması, birçok alanda olduğu gibi eğitim ve öğretimde de bir dijital devrim ortaya çıkarmıştır. Dijital çağda eğitim, daha önce hiç var olmayan birçok olanak ve fırsat sunmaktadır (Parlak,2017).

## 2. Araştırmanın Amacı, Soruları, Yöntemi, Evren ve Örneklemi

Bu çalışmanın amacı, Samsun ili İlkadım ilçesinde öğrenim gören lise öğrencilerinin, şehrin somut beşerî kültürel miras unsurlarına yönelik farkındalık düzeyini incelemek ve bu farkındalığı arttırmak için dijital eğitim materyalleri geliştirmektir. Çalışma, kültürel mirasın korunmasına olan ilgiyi artırmayı ve yerel kimlik bilincini güçlendirmeyi hedeflemektedir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmış ve hipotezler oluşturulmuştur. Bu araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- i. Samsun'da yaşayan lise öğrencilerinin mevcut kültürel miras farkındalık düzeyi nedir?
- ii. Çalışma kapsamında hazırlanan eğitim, dergi, padlet uygulaması ve hazırlanan video öğrencilerin kültürel miras farkındalığını arttırmakta etkili midir?
- iii. Öğrencilerin kültürel miras farkındalığı, ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir değişim göstermekte midir?

Araştırmamızın hipotezleri şunlardır:

- i. Hipotez 1: Samsun'daki lise öğrencilerinin kültürel miras farkındalıkları, eğitim öncesine kıyasla eğitim sonrasında anlamlı şekilde artacaktır.
- ii. Hipotez 2: Çalışma kapsamında hazırlanan eğitim, dergi, padlet uygulaması ve hazırlanan video, öğrencilerin kültürel miras farkındalık düzeyini anlamlı biçimde arttıracaktır.

Bu araştırmada, öğrencilerin kültürel miras farkındalık düzeylerindeki değişimi kapsamlı bir şekilde incelemek amacıyla karma yöntem (nicel ve nitel) kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda, tek grup ön test-son test deneysel desen kullanılmıştır. Bu desende, aynı çalışma grubuna dahil olan katılımcıların bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri; deneysel işlem öncesinde ön test, işlem sonrasında ise son test yapılarak aynı ölçme araçlarıyla elde edilir (Büyüköztürk ve ark., 2016). Lise öğrencilerinin, Samsun'daki beşerî kültürel miras unsurlarına yönelik farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla beşli likert tipi ön test ve son test olarak kullanılmak üzere bir anket geliştirilmiştir. Sorular hazırlanırken alanında uzman eğitimcilerin görüşlerine başvurulmuş ve öneriler doğrultusunda ankete son hali verilmiştir. Anket uygulaması için gerekli izinler, MEB Araştırma İzinleri Yönetmeliği'ne uygun olarak alınmıştır. Çalışma kapsamında hazırlanan eğitim, dergi, padlet uygulaması ve hazırlanan video, öğrencilere sunulmuştur. Eğitimlerden sonra son test uygulanmıştır. Araştırmanın nitel boyutunda ise eğitim sürecinin tamamlanmasının ardından, öğrencilerin belirlenen kültürel miras içeriklerine ilişkin derinlemesine görüşlerini almak amacıyla "yarı yapılandırılmış geri bildirim formu" kullanılmıştır.

Araştırmanın evrenini Samsun ili İlkadım ilçesinde bulunan bir lisenin öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise, araştırmaya gönüllü olarak katılan 332 lise öğrencisinden meydana gelmektedir. Araştırmanın uygulandığı okul, erişim kolaylığı ve uygulama imkanları dikkate alınarak kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Seçilen okulda öğrenim gören tüm öğrenciler araştırmaya dahil edildiğinden, çalışma tam sayım esasına göre yürütülmüştür. Uygulama tüm öğrenci grubunu kapsayacak şekilde yürütüldüğünden, elde edilen verilerin güvenilirliği artmış ve sonuçlar okul kapsamında güçlü biçimde ortaya konulmuştur.

Araştırmada ön test tüm örneklem grubuna uygulanmıştır. Ardından öğrenciler kültürel miras farkındalığını arttırmaya yönelik eğitim uygulamalarına katılmış ve son test de tüm gruba uygulanmıştır. Bu sayede öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası farkındalık düzeylerindeki değişim karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

### 3. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın nicel boyutu incelendiğinde; Veri toplama süreci ön test ile başlamıştır. İlk olarak gönüllü öğrencilere ön test uygulanmış; ardından bu veriler ışığında hazırlanan eğitim materyalleri (video, dergi, harita ve web sitesi) öğrencilere sunulurken farkındalık artırma çalışmaları yürütülmüştür. Eğitim sürecinin sonunda, farkındalık düzeyindeki değişimi belirlemek amacıyla aynı anket son test olarak tekrar uygulanmıştır. Ön test ve son test verileri arasındaki karşılaştırma, bağımlı örneklem t-testi kullanılarak SPSS 22.0 programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Böylece hazırlanan eğitim materyallerinin farkındalık düzeyi üzerindeki etkisi sayısal verilerle ortaya konmuştur. Araştırmanın nitel boyutunda ise eğitim sürecinin tamamlanmasının ardından yarı yapılandırılmış geri bildirim formu kullanılarak öğrencilerin deneyimleri ve farkındalık durumları incelenmiştir.

#### 3.1. Samsun'da Bulunan Kültürel Miras Yapıları

Samsun'da bulunan kültürel miras yapıları belirlenirken Samsun Valiliği (<https://www.samsun.gov.tr/>) ve Samsun Büyükşehir Belediyesi'nin (<https://samsun.bel.tr>) web sitelerinde yer alan beşeri unsurların verileri temel alınarak aşağıdaki kültürel miras tablosu oluşturulmuştur (Bkz. Tablo 1).

**Tablo 1. Kültürel Miras Yapıları Listesi**

	Mekân Adı	İlçe
1	Ambarköy Açık Hava Müzesi	Ladik
2	Amisos Tepesi ve Kral Mezarları	İlkadım
3	Arkeoloji Vadisi Müze Evi	Tekkeköy
4	Atatürk Evi ve Müzesi	Havza
5	Bafra Müzesi	Bafra
6	Bafra Tütün Müzesi	Bafra
7	Bandırma Vapuru ve Millî Mücadele Parkı Açık Hava Müzesi	Canik
8	Büyük Camii (Cami-i Kebir)	Bafra
9	Büyük Cami	İlkadım
10	Cerrahi El Aletleri ve Sağlık Müzesi	İlkadım
11	Çınaralan Kilise Camii	Tekkeköy
12	Gazi Müzesi	İlkadım
13	Göğceli Camii	Çarşamba
14	Kale Camii	Vezirköprü

15	Mübadele Müzesi	Alaçam
16	Onur Anıtı	İlkadım
17	Panorama Müzesi	İlkadım
18	Sadi Tekkesi ve Kuva-i Milliye Ruhu Külliyesi	İlkadım
19	Samsun Kent Müzesi	İlkadım
20	Samsun Müzesi	İlkadım
21	Sivrikese Camii	Havza
22	Taceddin Paşa (Kurşunlu) Camii	Vezirköprü
23	Tayyar Paşa Camii	Bafra
24	Tütün İskelesi	İlkadım
25	Yalı Camii	İlkadım

**Kültürel Miras Yapıları ile ilgili e-dergi Hazırlama:** Bu çalışma kapsamında; literatür taraması ile Samsun Valiliği ve Samsun Büyükşehir Belediyesi resmî web sitelerinden elde edilen veriler ışığında, 25 farklı kültürel miras yapısını içeren bir tanıtım dergisi hazırlanmıştır. Dergi içeriğinde kültürel miras kavramı, önemi ve korunmasına yönelik bilgilendirmelerin yanı sıra Samsun'da bulunan kültürel miras yapılarının tanıtımı yapılmıştır. Eğitim süreci sonunda katılımcılara sunulan dergi, detaylıca incelenmiş ve katılımcıların görüşleri alınarak değerlendirilmiştir.

**Padlet Uygulamasında Etkileşimli Harita Hazırlama:** Samsun'da bulunan kültürel miras yapılarının daha etkili ve kalıcı biçimde tanıtılabilmesi amacıyla, hazırlanan tanıtım dergisi padlet uygulaması ile yeniden hazırlanarak linkli web sitesine slayt olarak eklenmiştir. Ayrıca okuldaki tüm öğrencilere WhatsApp üzerinden linki (<https://meh.ai/WtCkEs>) gönderilerek kullanımlarına sunulmuştur.

**Video Hazırlama:** Samsun'da bulunan kültürel miras yapılarının daha etkili ve kalıcı biçimde tanıtılabilmesi amacıyla, hazırlanan tanıtım dergisini destekleyici nitelikte kısa tanıtım videosu oluşturulmuştur. Bu videoda şehrin öne çıkan tarihi ve kültürel varlıkları görsel unsurlarla ele alınmış; öğrencilerin ilgisini çekerek kültürel miras farkındalığını arttıracak bir içerik yapısı hedeflenmiştir. Hazırlanan bu dijital materyaller, dergi ile tamamlayıcı bir yapıda eğitim sürecine dahil edilmiştir.

### 3.2. Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın bulguları iki ana bölüm altında sunulmuştur. İlk bölümde, katılımcıların demografik özelliklerini ve kültürel mirasla etkileşim düzeylerini belirlemek amacıyla cinsiyet, sınıf düzeyi, ikamet süresi ve kültürel mekân ziyaret sıklığına ilişkin veriler analiz edilmiştir. İkinci bölümde ise nicel ve nitel araştırma yöntemleriyle elde edilen bulgular, belirlenen temalar doğrultusunda sistematik biçimde sunulmuştur. Ön test ve son test uygulanan katılımcıların cinsiyetleri, sınıf düzeyleri, Samsun'da ikamet süreleri ve kültürel miras öğelerini ziyaretleri ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar incelendiğinde katılımcıların %29,8'inin erkek, %70,2'sinin kız olduğu görülmektedir.

**Tablo 2. Cinsiyet Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>	Kız	233	70,2	70,2	70,2
	Erkek	99	29,8	29,8	100,0
	Total	332	100,0	100,0	

Sınıf düzeylerine bakıldığında katılımcıların %23,2'sinin Hazırlık sınıfı öğrencisi, %24,4'ünün 9.sınıf öğrencisi, %16,9'unun 10.sınıf öğrencisi, %16,3'ünün 11.sınıf öğrencisi ve %19,3'ünün 12.sınıf öğrencisi olduğu görülmektedir.

**Tablo 3. Sınıf Düzeyi Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hazırlık	77	23,2	23,2	23,2
	9.Sınıf	81	24,4	24,4	47,6
	10.Sınıf	56	16,9	16,9	64,5
	11.Sınıf	54	16,3	16,3	80,7
	12.Sınıf	64	19,3	19,3	100,0
	Total	332	100,0	100,0	

Katılımcıların Samsun'daki ikamet sürelerine bakıldığında %9'unun 1 yıldan az, %18,1'inin 1-5 yıl arası, %26,5'inin 6-10 yıl arası ve %46,4'ünün 10 yıldan fazla süredir Samsun'da ikamet ettiği görülmektedir.

**Tablo 4. Samsun'da İkamet Süresi Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 yıldan az	30	9,0	9,0	9,0
	1-5 yıl	60	18,1	18,1	27,1
	6-10 yıl	88	26,5	26,5	53,6
	+10 yıl	154	46,4	46,4	100,0
	Total	332	100,0	100,0	

Katılımcıların daha önce Samsun'daki müze/özel kültürel alanları ziyaret etme oranlarına bakıldığında %45,5'inin daha önce ziyaret ettiği ancak %54,5'inin müze/özel kültürel alanları daha önce ziyaret etmediği gözlemlenmiştir.

**Tablo 5. Daha Önce Samsun'daki Müze/Özel Kültürel Alanları Ziyaret Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Evet	151	45,5	45,5	45,5
	Hayır	181	54,5	54,5	100,0
	Total	332	100,0	100,0	

Katılımcıların aileleri veya arkadaşlarıyla kültürel miras gezilerine katılma sıklığına bakıldığında %44'ünün hiç, %46,7'sinin nadiren, %8,4'ünün ayda bir, %6'sının ayda birkaç kez ve %3'ünün haftalık olarak katılım sıklığı gösterdiği görülmektedir.

**Tablo 6. Kültürel Miras Gezilerine Katılma Sıklığı Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hiç	146	44,0	44,0	44,0
	Nadiren	155	46,7	46,7	90,7

	Ayda 1	28	8,4	8,4	99,1
	Ayda birkaç kez	2	,6	,6	99,7
	Haftalık	1	,3	,3	100,0
	Total	332	100,0	100,0	

### 3.3. Nicel Yöntemle Elde Edilen Bulgular

Bağımlı örneklem t-testi yapabilmek için öncelikle ön test ve son test sonuçlarının normallik dağılımı gösterme durumlarına bakılmıştır. Ön test sonuçlarının normallik dağılımına bakıldığında çarpıklık değerinin 0,892, basıklık değerinin ise 0,929 olduğu görülmektedir. Çarpıklık (Skewness) ve Basıklık (Kurtosis) değerleri -1,00 ve +1,00 değerleri arasında olduğundan ön test sonuçlarımızda normal dağılım bulunduğu görülmektedir.

Son test sonuçlarının normallik dağılımına bakıldığında çarpıklık değerinin ise -0,203, basıklık değerinin ise -0,471 olduğu görülmektedir. Çarpıklık (Skewness) ve Basıklık (Kurtosis) değerleri -1,00 ve +1,00 değerleri arasında olduğundan ön test sonuçlarımızda normal dağılım bulunduğu görülmektedir.

Bağımlı örneklem t testi istatistikleri incelendiğinde son test sonuçları ortalamasının 3,8513 olduğu ve ön test sonuçları ortalamasının 2,1596 olduğu görülmektedir. Ayrıca son test standart sapmasının yaklaşık 0,22 olduğu, ön testin standart sapmasının ise yaklaşık 0,57, olduğu görülmektedir.

Son test ve ön test karşılaştırmasında t değerinin 51,917 olduğu, Sig. (2 tailed) değerinin ise <0,05 olduğu görülmektedir. Bu durum bize eğitimlerimizin öğrencilerde anlamlı bir fark yarattığını göstermektedir.

Samsun ve ilçelerinde bildiğiniz, kültürel mirasımız diyebileceğiniz yapılar nelerdir? (Açık uçlu) sorusuna ön test ve son testte verilen cevaplar karşılaştırılmış ve Tablo 12'da sunulmuştur. Tablo incelendiğinde eğitimden önce Onur Anıtı cevabını veren 88 kişi iken; son test 244 kişi Onur Anıtı cevabını vermiştir. Yine Bandırma Vapuru cevabını veren ön testte 77 kişi iken son testte 255 kişi Bandırma Vapuru cevabını vermiştir. Bunun yanı ön testte Arkeoloji Vadisi Müze Evi ve Sadi Tekkesi yanıtını veren katılımcı bulunmazken, son testte bu yapılara ilişkin yanıtlar alınmıştır. Ayrıca Tütün İskelesi, Göğceli Camii ve diğer camiler gibi bazı yapılarda da son testte belirgin artış görülmüştür.

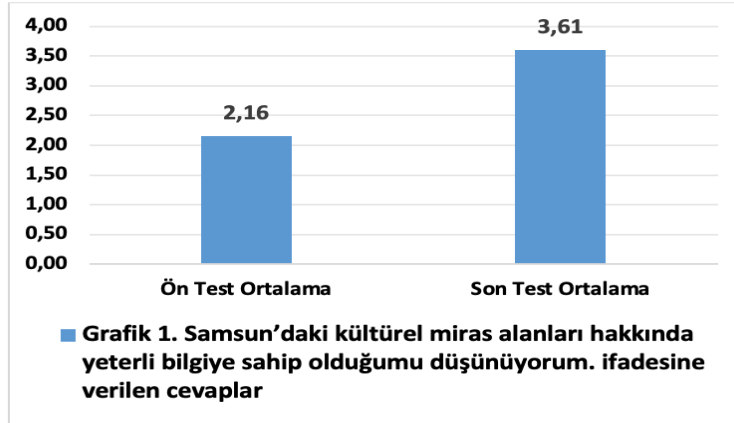
**Tablo 7. Samsun'da Bulunan Kültürel Miras Yapılarının Listesi**

Kültürel Miras Yapısı/ Müze	Ön Test Frekansı (f)	Son Test Frekansı (f)	Fark Frekansı
Onur Anıtı	88	244	156
Bandırma Vapuru	77	255	178
Kent Müzesi	41	95	54
Samsun Müzesi	39	68	29
Gazi Müzesi	12	46	34
Panorama Müzesi	12	52	40
Tekkeköy Mağaraları	3	9	6
Amisos Tepesi ve Kral Mezarları	4	15	11
Atatürk Evi ve Müzesi	4	25	21
Mübadele Müzesi	4	12	8

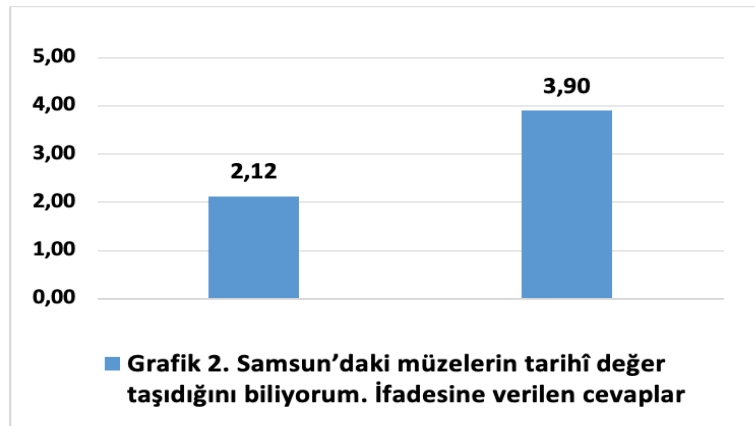
Büyük Cami	4	98	94
Ambarköy Açık Hava Müzesi	2	25	23
Cerrahi El Aletleri Müzesi	3	13	10
Bafra Müzesi/Tütün Müzesi	4	25	21
Tütün İskelesi	3	56	53
Göğceli Cami	1	14	13
Diğer Camiler (Sivrikese, Kale, Yalı, TayyarPaşa, Kurşunlu)	4	48	44
Arkeoloji Vadisi Müze Evi	0	5	5
Sadi Tekkesi	0	3	3
Yok / "Bilmiyorum"	125	0	-125

### 3.4. Bazı Soruların Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Grafikleri

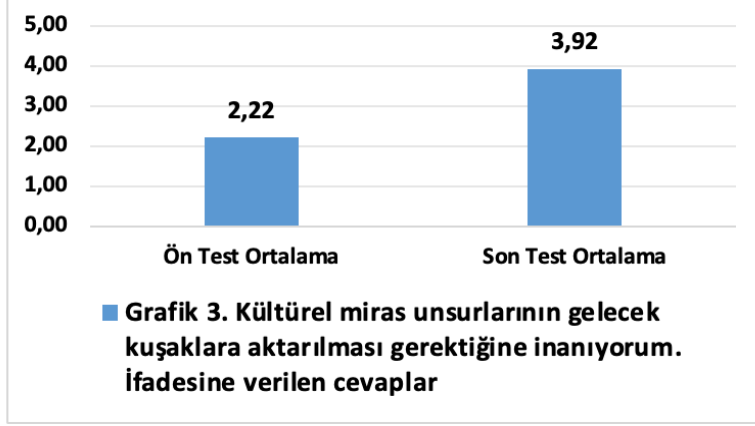
Bu bölümde öğrencilerin tümünün bir soruya verdikleri cevabın ön test ortalamaları ve son test ortalamaları karşılaştırılmıştır. Öğrencilere sorulan “Samsun’daki kültürel miras alanları hakkında yeterli bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum” ifadesine öğrencilerin verdiği cevapların ön test ortalaması 2,16 iken son test ortalaması 3,61’e çıkmıştır (Bkz. Grafik 1).



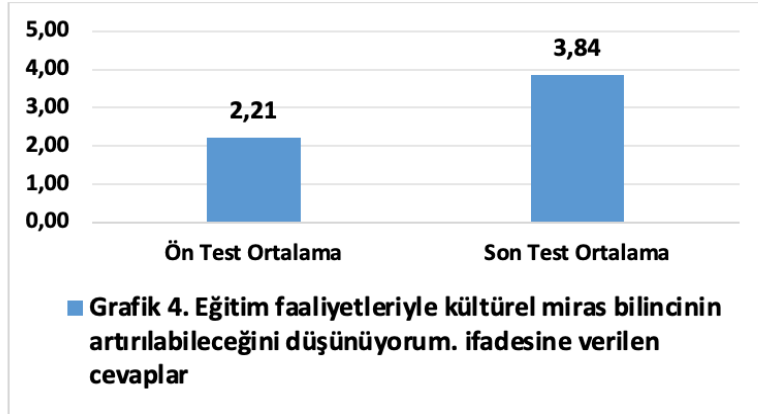
“Samsun’daki müzelerin tarihi değer taşıdığını biliyorum” ifadesine öğrencilerin verdiği cevapların ön test ortalaması 2,12 iken son test ortalaması 3,90’a çıkmıştır (Bkz. Grafik 2).



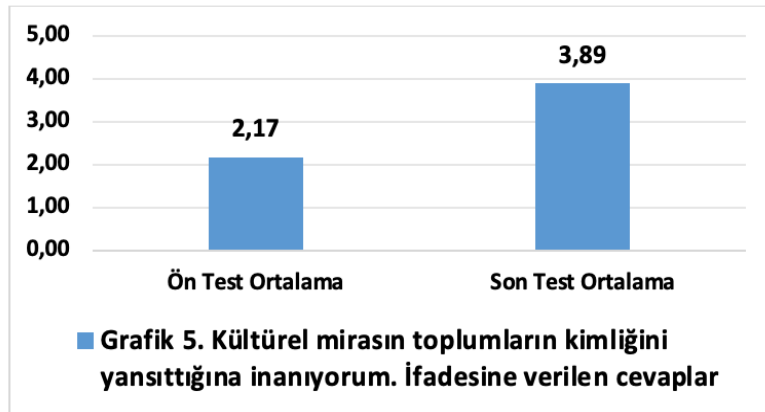
“Kültürel miras unsurlarının gelecek kuşaklara aktarılması gerektiğine inanıyorum” ifadesine öğrencilerin verdiği cevapların ön test ortalaması 2,22 iken son test ortalaması 3,92’ye çıkmıştır (Bkz. Grafik 3).



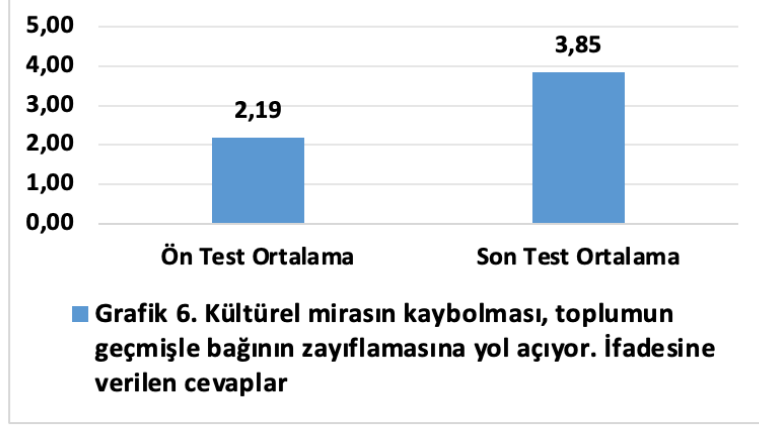
“Eğitim faaliyetleriyle kültürel miras bilincinin artırılabilirliğini düşünüyorum” ifadesine öğrencilerin verdiği cevapların ön test ortalaması 2,21 iken son test ortalaması 3,84’e çıkmıştır (Bkz. Grafik 4).



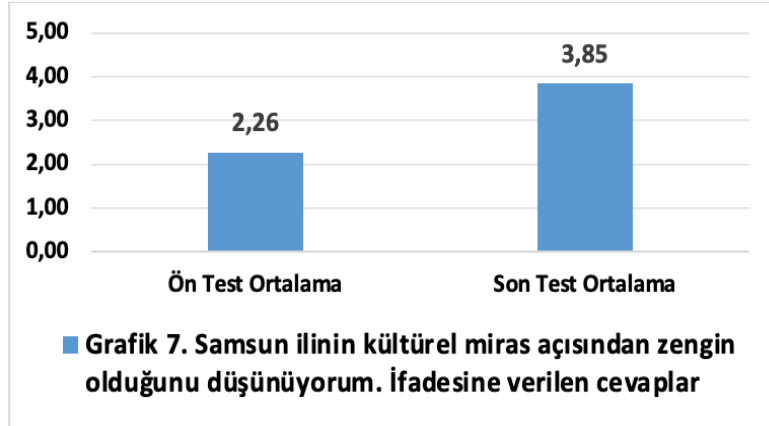
“Kültürel mirasın toplumların kimliğini yansıttığına inanıyorum” ifadesine öğrencilerin verdiği cevapların ön test ortalaması 2,17 iken son test ortalaması 3,89’a çıkmıştır (Bkz. Grafik 5)



“Kültürel mirasın kaybolması toplumun geçmişle bağının zayıflamasına yol açıyor” ifadesine öğrencilerin verdiği cevapların ön test ortalaması 2,19 iken son test ortalaması 3,85’e çıkmıştır (Bkz. Grafik 6).



“Samsun ilinin kültürel miras açısından zengin olduğunu düşünüyorum” ifadesine öğrencilerin verdiği cevapların ön test ortalaması 2,26 iken son test ortalaması 3,85’e çıkmıştır (Bkz. Grafik 7).



### 3.5.Nitel Yöntemle Elde Edilen Bulgular

E-Derginin tanıtılması: Projenin bir çıktısı olarak hazırlanan dergi üç başlıktan oluşmaktadır. Bu başlıklar giriş, tanıtımlar ve eğitim süreci şeklinde isimlendirilmiştir. Giriş bölümünde kültürel mirasın tanımı, önemi ve neden kültürel miras alanlarının korunması gerektiğine dair bir bölüm bulunmakta olup bu bölümde katılımcılarda farkındalık oluşturmak amaçlanmaktadır. Tanıtımlar bölümünde Samsun’daki 25 adet somut kültürel miras öğelerinin neler olduğu Samsun Valiliği ve Samsun Büyükşehir Belediyesi internet sitelerinde bulunmaktadır. Bu bölümde katılımcıların Samsun’daki somut kültürel miras öğelerini tanıması bu alanlara dair temel bilgi düzeyine sahip olması beklenmektedir. Eğitim süreci bölümünde ise katılımcıların Samsun’daki somut kültürel miras öğelerine dair farkındalığını arttırmak için verdiğimiz eğitimden fotoğraflar bulunmaktadır. Derginin son bölümünde kaynakça bulunmaktadır. Aşağıda dergide yer alan bölümlerin temsili örnekleri bulunmaktadır.



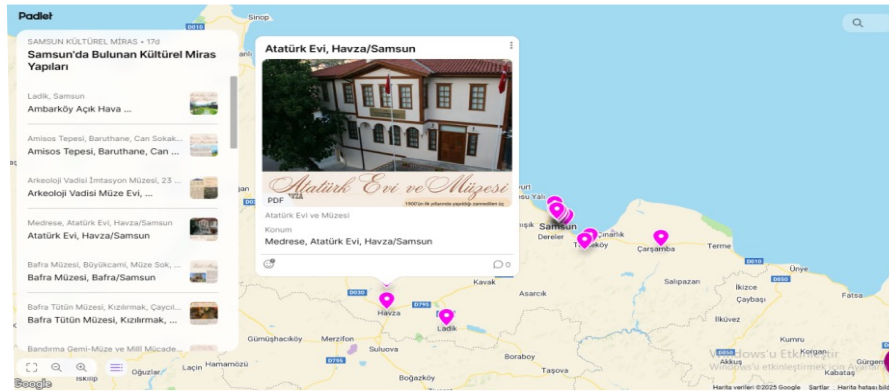
Resim 1: Derginin Sayfalarından Örnek Resimler

Ayrıca hazırladığımız dergi e-dergi şekline getirilerek e-dergi şeklinde <https://meb.ai/Uxp7XvX> linki ile yayımlanmıştır. Ayrıca <https://samsunkmiras.blogspot.com/> web sitesinde yayımlanmıştır.



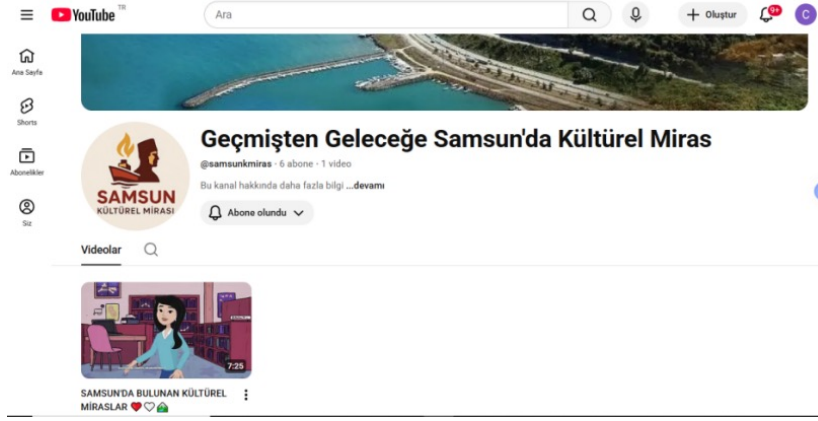
Resim 2: Web Sitesinden Örnek Resimler

Bunun yanı sıra padlet uygulaması ile haritalandırma yapılarak konumları ve kültürel miras yapıları ile ilgili bilgiler <https://meb.ai/WtCkEs> linki ile kullanıcıya sunulmuştur.



Resim 3: Padlet Uygulamasından Bir Görüntü

Ayrıca derginin videosu tarafımızca seslendirilerek ve görüntülerle desteklenerek hazırlanmıştır. <https://www.youtube.com/@samsunkmiras> internet sitesinde yayınlanmış ve sosyal medya aracılığı ile linki paylaşılarak yaygınlaşması sağlanmıştır.



Resim 4: Videonun Yayınlandığı Web Sitesinin Resmi

### 3.6.Yarı Yapılandırılmış Form Bulguları

Açık uçlu sorulara verilen 50 katılımcının cevapları 3 tema ve bunlara bağlı alt temalar altında toplanmıştır. Frekansları ve örnek cevapları belirtilmiştir. Verilen cevaplar birden fazla olduğunda frekans sayısı katılımcı sayısını geçmiştir. Temalarımız: 1-Farkındalık Oranı 2-Kültürel Miras Hakkındaki Düşüncelerde Değişme 3-Eğitim Sırasında Yapılan Çalışmaların Öğreticiliği şeklindedir.

#### 1. Farkındalık

Farkındalık teması altında topladığımız cevapların frekans dağılımı Tablo 8'deki gibidir. Farkındalığım arttı en çok verilen cevap olarak 22 katılımcı tarafından cevaplanmıştır.

Tablo 8. Farkındalık Teması Altında Birleştirilen Alt Temaların Frekans Tablosu ve Örnek Yanıtlar

Alt Temalar	Frekans	Öğrencilerin Örnek Yanıtları
Tarihi Yerlerin Önemi	11	Bu çalışmalar sayesinde şehre bakış açım değişti artık tarihi yerlerin önemini daha iyi anlıyorum.
Farkındalık	22	Kültürel mirasın korunmasının neden gerekli olduğunu öğrendim, farkındalığım belirgin şekilde arttı.
Yeni Bilgiler Öğrenme	19	Daha önce hiç bilmediğim birçok yer öğrendim; Samsun'un kültürel açıdan düşündüğümünden daha zengin olduğunu fark ettim. Padlet uygulaması ile konularını görmek güzel olmuş.

#### 2. Kültürel Miras Hakkındaki Düşüncelerde Değişme

Bu tema altında topladığımız cevapların frekans dağılımı Tablo 9'daki gibidir. Kültürel mirasın korunması gereken bir değer olduğunu fark eden öğrencilerin sayısı 32 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 9. Kültürel Miras Hakkındaki Düşüncelerde Değişme Teması Altında Birleştirilen Alt Temaların Frekans Tablosu ve Örnek Yanıtlar**

Alt Temalar	Frekans	Öğrencilerin Örnek Yanıtları
Değer farkındalığı	32	Korunması gereken bir değer olduğunu artık daha iyi anlıyorum; yok olmasının geleceğimizi etkileyeceğini fark ettim.
Toplumsal sorumluluk.	4	Kültürel mirasın bireyler için de sorumluluk gerektirdiğini yeni öğrendim.
Toplumsal bilinç	14	Mirasın sadece eski binalardan ibaret olmadığını, kültürel kimliğimizin bir parçası olduğunu öğrendim.

### 3. Eğitim Sırasında Yapılan Çalışmaların Öğreticiliği

Bu tema altında topladığımız cevapların frekans dağılımı Tablo 10'daki gibidir. Katılımcılardan 24 kişi videoların daha öğretici olduğunu belirtmişlerdir.

**Tablo 10. Eğitim Sırasında Yapılan Çalışmaların Öğreticiliği Teması Altında Birleştirilen Alt Temaların Frekans Tablosu ve Örnek Yanıtlar**

Alt Temalar	Frekans	Öğrencilerin Örnek Yanıtları
Video	24	Video en öğretici kısımdı, çünkü görseller ve anlatım birlikte olunca daha kolay anladım.
Dergi	12	Kültürel miras dergisindeki kısa bilgiler ve fotoğraflar çok anlaşılırdı.
Sunum	5	Sunumda verilen örnek hikayeler beni etkiledi, bu yüzden daha öğretici oldu.
Padlet uygulaması	14	Padlet uygulaması bence hepsinden daha öğretici idi.

### 4. Kültürel Miras Bilgisini Arttırmak İçin Yapılabilecek Etkinlikler

Bu tema altında topladığımız cevapların frekans dağılımı Tablo 11'deki gibidir. Katılımcılardan 23 kişi müze ve kültürel geziler yapılması gerektiğini belirtmişlerdir.

**Tablo 11. Kültürel Miras Bilgisini Arttırmak İçin Yapılabilecek Etkinlikler Teması Altında Birleştirilen Alt Temaların Frekans Tablosu ve Örnek Yanıtlar**

Alt Temalar	Frekans	Öğrencilerin Örnek Yanıtları
Geziler	23	Müze ziyaretleri ve kültürel geziler yapılabilir. Padlet uygulamasına benzer farklı uygulamalar da yapılabilir.
Sergileme	13	Okulda kültürel miras panosu veya mini sergi hazırlanabilir.
Yarışmalar	14	Kültürel miras temalı yarışmalar (fotoğraf, kısa film, bilgi yarışması) yapılabilir.

#### 4.Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma, Samsun ili İlkadım ilçesindeki lise öğrencilerinin yerel kültürel miras unsurlarına yönelik farkındalıklarını belirlemek ve bu farkındalığı eğitim materyalleri (video, dergi, padlet uygulaması, web sitesi) aracılığıyla arttırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, belirlenen hipotezleri destekler niteliktedir ve yerel kültürel miras eğitiminin gençler üzerindeki etkisini açıkça ortaya koymaktadır. Harman Aslan ve Diker, (2023) Gençlerin somut kültürel miras farkındalığı: Erasmus+ projesi deneyiminden perspektifler adlı çalışmalarında, kültürel miras ve gençlik konusunu şöyle açıklamışlardır: Kültürel mirasın geçmiş ile gelecek arasında kurduğu bağ dikkate alındığında, gençlerin geçmişin değerlerini anlaması ve benimsemesi, kültürel mirasın korunması ve geleceğe aktarılması açısından temel bir gerekliliktir. Bu doğrultuda, gençlerin kültürel miras farkındalığını arttırmayı ve koruma süreçlerine katılımlarını desteklemeyi amaçlayan faaliyetlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Araştırmanın başlangıcında uygulanan ön test sonuçları, öğrencilerin Samsun'daki kültürel miras unsurlarına yönelik farkındalıklarının oldukça düşük olduğunu göstermiştir (Ön test ortalaması: 2,15). Katılımcıların %54,5'inin Samsun'daki müze veya kültürel alanları daha önce hiç ziyaret etmemiş olması ve %44'ünün ailesi veya arkadaşlarıyla bu tür gezilere hiç katılmaması, bu düşük farkındalığın temel nedenlerinden biri olarak değerlendirilebilir. Bu durum, literatürde de belirtilen gençlerin yaşadıkları şehre karşı geliştirdikleri "mekansal yabancılaşma" ve yerel miras bilincinin eksikliği tespitiyle paralellik göstermektedir. Kocakaya ve Dönmez (2022) hazırladıkları çalışmalarında, lise öğrencilerinin kültürel miras kavramını üniversite öğrencilerine kıyasla daha az bildiğini ve bu durumun gençlere yönelik farkındalık çalışmalarının gerekliliğini ortaya koyduğunu söylemektedirler. Bağımlı örneklem t-testi sonuçlarına göre ( $t=51,917$ ;  $p<0,05$ ), ön test ve son test puanları arasındaki bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, Hipotez 1 ve Hipotez 2'yi doğrulamakta; görsel ve dijital materyallerle desteklenen yerel eğitim modellerinin, teorik bilgiden ziyade kalıcı bir bilinç oluşturmada daha etkili olduğunu göstermektedir.

Çalışma kapsamında hazırlanan eğitim videosu, kültürel miras dergisi ve eğitim sonrasında yapılan değerlendirmelerde, öğrencilerin kültürel mirasa yönelik tutumlarında belirgin bir olumlu değişim olduğu gözlemlenmiştir. 50 öğrenciden gelen cevaplar, yapılan kültürel miras çalışmalarının öğrencilerin farkındalık, ilgi, bilgi düzeyi ve kültürel mirasa yönelik olumlu tutumlarını belirgin biçimde artırdığını göstermektedir. Öğrenciler, özellikle görsel materyallerin öğreticiliğini vurgulamış ve okulda daha fazla kültürel miras temalı etkinlik görmek istediklerini ifade etmiştir. Video içeriğinde yer alan açıklamalar ve görsel tanıtımlar, öğrencilerin şehrin kültürel alanlarını daha somut şekilde zihinsel olarak canlandırmasını sağlamıştır. Dergide kültürel miras alanlarının tanıtımları ve görsellerinin bulunması da verilen eğitimi destekler niteliktedir. Görüşmeye katılan öğrencilerin büyük çoğunluğu, videonun, padlet uygulamasının, derginin ve yapılan bilgilendirmenin kültürel miras farkındalıklarını arttırdığını belirtmiştir. Örneğin öğrencilerden bazıları, daha önce yalnızca adını duyduğu yerlerin varlığını ilk defa öğrendiğini, bazıları ise Bandırma Vapuru, Gazi Müzesi ve Panorama Müzesi gibi alanları ziyaret etmek istediğini ifade etmiştir. Yarı yapılandırılmış form yanıtları da projenin etki düzeyini destekler niteliktedir. Bozok ve Okur (2019) araştırmalarında görsel sanatlar ve arkeoloji iş birliğiyle örgün eğitim dışında uygulanan kültürel miras eğitiminin öğrencilerin başarı ve tutumları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Elde ettikleri bulgular, hazırladıkları eğitim programına katılan deney grubu öğrencilerinin kültürel mirası tanıma ve sahip çıkmaya yönelik kazanımlarının, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak bu çalışma, yerel ölçekte yürütülen kültürel miras çalışmalarının, gençlerin coğrafi bilinç kazanmalarına ve yaşadıkları çevreyi anlamlandırmalarına büyük katkı sağladığını ortaya koymuştur. Çalışma çıktısı olan web sitesi ve eğitim materyalleri, sürdürülebilir bir eğitim modeli sunmaktadır.


## 5. Kaynakça

- Bozok, B., ve Okur, A. (2019). Görsel Sanatlar ve Arkeoloji İş Birliği ile Gerçekleştirilen Kültürel Miras Eğitiminin Öğrencilerin Başarı ve Tutumlarına Etkisi. *The Journal of Limitless Education and Research*, 4(3), 263-282.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çekül Vakfı. Çekül'ün kültürel miras anlayışı. Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı. Erişim Adresi: <https://www.cekulvakfi.org.tr/proje/cekulun-kulturel-miras-anlayisi> Erişim Tarihi:2025
- Gümüşçü, O. (2018). Tarihi coğrafya ve kültürel miras. *Erdem*, (75), 99-120.
- Harman Aslan, E., ve Diker, M. (2023). Gençlerin somut kültürel miras farkındalığı: Erasmus+ projesi deneyiminden perspektifler.
- Kocakaya, E., ve Dönmez, Y. (2022). Z Kuşağının Kültürel Miras Algısı: Safranbolu Örneği. *Anasay*(21), 119-140.
- Kulcü, Ö. T. (2015). Kültürel Miras Kavramının Eğitim Açısından Önemi. *Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 27 32.
- Kuşçuoğlu, G. Ö. ve Taş, M. (2017). Sürdürülebilir kültürel miras yönetimi. *Yalvaç Akademi Dergisi*, 2(1), 58-67.
- Negiz, N. (2017). Kentlerin tarihsel sürdürülebilirliğinde kültürel miras: Önemi ve değeri üzerine düşünmek. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 3(1), 159 172.
- Parlak, B. (2017). Dijital Çağda Eğitim: Olanaklar Ve Uygulamalar Üzerine Bir Analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1741-1759. <https://izlik.org/JA79UC39JW>
- Türk Dil Kurumu. Kültür (madde no:1). Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/Erişim> Tarihi:2025
- Türk Dil Kurumu. Miras (madde no:3). Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/Erişim> Tarihi :2025
- Yılmaz, A., ve Gül, S.. (2018). Samsun Şehrinde Tarihi Yapı Mirası Ve Şehirselleştirme: Historical Heritage and Urban Conservation in Samsun City. *Journal of Ottoman Legacy Studies*, 5(13), 49-67.

## 19. Yüzyılda Gelişen Matematiksel Mantık Alanına Bir Köken Yaklaşımı: Leibniz ve Evrensel Dil\*

Zuhal Hazar

Dr., Bağımsız Araştırmacı

 <https://orcid.org/0000-0002-0278-772X>

### Anahtar Sözcükler

Matematiksel  
Mantık, Leibniz,  
Calculus Ratiocinator,  
Characteristica Universalis,  
Lambert.

### Key Words

Mathematical Logic, Leibniz, Calculus Ratiocinator, Characteristica Universalis, Lambert.

### Atıf/Citation

Hazar, Z.(2026).  
19. Yüzyılda gelişen matematiksel mantık alanına bir köken yaklaşımı: Leibniz ve evrensel dil, ISophos: Uluslararası Bilişim, Teknoloji ve Felsefe Dergisi, Cilt 6, Sayı 12, ss: 39-51

### Özet

Matematiksel mantık alanında sıklıkla referans gösterilen Gottfried Wilhelm Leibniz'in mantık üzerine yaptığı çalışmalar, özellikle *characteristica universalis* (evrensel karakteristik) ve *calculus ratiocinator*, tarihsel bir görüşün ışığında, bu alanı nesillendirmek amacıyla öncül olarak alınmaktadır. Ancak Leibniz ve çalışmaları, matematiksel mantığı nesillendirmek için kullanılan nesilsiz birer öncül olmaktan ziyade hem matematiksel mantık hem de rasyonel evrensel dil bağlamında birer temeldir. Bu çalışmanın amacı, verili olguları yeni bir mercekten okuyarak George Boole ile değilse de Johann Heinrich Lambert, Cambridge Ağı ve Gottlob Frege - Ernst Schröder ekseninde yaşanan gelişmeler üzerinden Leibniz bağlamında matematiksel mantığın ve bir evrensel işaret (notasyon) dili kurulumunun düşünsel evrimini epistemolojik olarak serimlemektir.

### Abstract

In the field of mathematical logic, Leibniz's contributions to logic—particularly *characteristica universalis* and *calculus ratiocinator*—are frequently cited as early precursors within a predominantly historical narrative intended to situate the discipline genealogically. Yet Leibniz and his works are not merely rootless antecedents mobilized to justify the lineage of modern logic; rather, they constitute foundational structures both for mathematical logic and for the broader project of a rational universal language. The aim of this study is to re-examine these established facts through a new interpretive lens and to trace, in an epistemological register, the conceptual evolution of mathematical logic and the construction of a universal notational language in the context of Leibniz. This is done not through the familiar trajectory centered on Boole, but by following the developments emerging through Lambert, the Cambridge Analytical Society and the Gottlob Frege - Schröder axis.

\*Bu makale, doktora tezimin bazı değişiklikler yapılarak yayımlanmış olan Leibniz'den Yapay Zeka'ya Evrensel Dil Arayışı (Kedidedi Yayınları, 2024 [2. Baskı]) ve Leibniz'den Turing'e Trajikomik Bir Yol Hikayesi (Kedidedi Yayınları, 2024) adlı kitaplarımın küçük kesitlerinden oluşan bir sentez içermekte olup, I. Mantık ve Matematik Çalıştayında (16-18 Ekim 2025, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi) aynı başlık ile yaptığım sunumun fikrinden yola çıkılarak yazılmıştır.

## 1. Giriş

İsmi eskisinden daha sık duyduğumuz ve ülkemizde de pek çok üniversitede ayrı bir alan olarak okutulmaya başlanan matematiksel mantık, Venn'in (1834-1923) "sembolik mantık" tanımından sonra, ilk kez Peano (1858-1932) tarafından yaygınlaştırılmıştır (Couturat, 2004: i). Peano'dan önce "sembolik mantık", "mantık cebiri", "mantık hesabı", "algoritmik mantık" ve on dokuzuncu yüzyıl sonlarında "logistic" gibi isimlerle anılan modern mantık, Peano'nun etkisiyle günümüzde matematiksel mantık olarak bilinmektedir.

Gödel'e (1906-1978) göre matematiksel mantık, kökenini Leibniz'in evrensel dil çalışmalarından aşına olduğumuz *characteristica universalis*'ten almıştır (Gödel, 1944: 447). Ancak Leibniz'in evrensel dili yalnızca *characteristica universalis*'ten oluşmaz. Bu dilin ikinci ayağı, evrensel karakteristikler arasında bir aritmetik kalkülüs öneren *calculus ratiocinator*'dur. Her ne kadar on yedinci yüzyılda Leibniz, evrensel dil çalışmasında adı geçen bu iki ögeyi birbirinden ayrı düşünmemiş olsa da on dokuzuncu yüzyılda mantıksalci, biçimselci ve sezgici tutumlar gibi farklı bakış açılarının ortaya çıkması sonucunda iki öge birbirinden ayrı düşünülmüş ve geliştirilmiştir. Bu nedenle, mantık disiplini Leibniz'in evrensel diliyle bağlantısını koparmaksızın ilk gerçek ayrışmayı on dokuzuncu yüzyılda yaşamıştır.

Leibniz'in evrensel dil çalışmasında kullanılan *characteristica universalis* ve *calculus ratiocinator*'un, matematiksel mantığa uygulanışının epistemolojik bir nedeni vardır: "Leibniz, kavramlar üzerine akıl yürütme problemini, sayılar üzerine akıl yürütme gibi daha basit bir probleme kodlamaya çalışıyordu" (Paleo, 2016: 2) ve bunda kısmen de başarılı olmuştu. Ancak bu başarısının görmesi gereken takdir ve hayranlık, Leibniz'in ölümünden iki yüz yıl sonra, on dokuzuncu yüzyılın büyük mantık ve matematik dehalarından gelmişti. Çünkü enteresan olan şu ki Leibniz ne evrensel dil çalışmasını ne de bu çalışmanın iki önemli ögesini tanıttığı "On the General Characteristic" (1679), "Samples of the Numerical Characteristic" (1679), "Two Studies In The Logical Calculus" (1679) ve "A Study In The Logical Calculus" (1690) adlı fragmentlerini yayımlatmaya cesaret edememişti. Yalnızca yakın bulduğu kişilere bir görüşme ya da mektuplaşma yoluyla keşfinden söz etmişti. Anlaşılan o ki Leibniz, kendi döneminde bir hayalperest olarak görülmüş ve evrensel dil çalışması için önerdiği karakteristikler hafife alınmıştı:

"Marquis de l'Hospital ve diğerleriyle evrensel karakteristiklerim hakkında konuştum ama onlara gördüğüm bir rüyayı anlatmış olmamdan daha fazla ilgi göstermediler. Ben de somut bir uygulamayla desteklemeliyim fakat bunu başarmak için karakteristiklerimin en azından bir kısmını çalışmam gerekir ki bu kolay olmayan bir görev. Özellikle şu anki durumumda, beni bu tür işlerde teşvik edebilecek ve bana yardım edebilecek insanlarla tartışmanın avantajı olmadan" (Leibniz, 1969e [1714]: 656).

Leibniz'in 1714 yılında, ölümünden yalnızca iki yıl önce kaleme aldığı bu mektup, onun evrensel dil hayalinin peşini bırakmadığının bir kanıtı olarak görülebilir. Ölümünden sonra ise bir filozof, bir matematikçi, bir teolog, bir saray danışmanı olarak anılan Leibniz, öncü bir mantıkçi olarak anılmayı neredeyse iki yüz yıl bekleyecektir. Bunun tek nedeni, Leibniz'in çalışmalarının hafife alınması değildi; on binlerce sayfa ile ölçülen eskizleri, mektupları, fragmentlerini çok bağlantılıdan az bağlantılı ve bağlantısız doğru tasniflemek neredeyse imkansızdı. Günümüzde yapılan son editörlük ve derlemelerle birlikte, bir sistem filozofu olarak görülen Leibniz'in, Alman Akademisi tarafından 1923 yılında başlatılan proje kapsamında tüm çalışmalarının basımının henüz yarısı bile tamamlanabilmiş değildir (Kenny, 2006: 75-6). Bu cümle, bizi Leibniz'in nesilsizliğini açığa çıkarmaya sevk etmektedir.

## 2. Leibniz'in Nesilsizliği

Leibniz'in ölümünden neredeyse elli sonra, ilk olarak Dutens tarafından 1768 yılında, yayımlanmamış yazıları gün yüzüne çıkarılır. Ancak burada henüz mantık ile ilgili bir fragment

bulunmamaktadır. “Leibniz’in Wagner’e mantığın yararlarından söz ettiği mektubunun da içinde bulunduğu çalışmalar, ilk kez Erdmann tarafından 1839 ve 1840 yıllarında iki cilt halinde yayımlanmıştır” (Hazar, 2024b: 143). Ancak henüz evrensel dil ve cebirsel mantık çalışmalarının bulunduğu önemli fragmentler gün yüzüne çıkmamıştır.

Bir matematikçi olarak değeri bilinen Leibniz, sonsuz küçükler hesabının (infinitesimal calculus) Isaac Newton’dan (1643-1727) bağımsız mucididir ve matematiğin çeşitli alt dil yapılarıyla uğraşırken yaptığı sembol manipülasyonları, süreklilik sergilemesi açısından kayda değerdir. On dokuzuncu yüzyıl başlarında, İngiltere’de kurulan ve Babbage (1791-1871), Peacock (1791-1858) gibi çekirdek isimlerin yanı sıra toplulukla yakın temas içinde olan Augustus De Morgan (1806-1871), Lovelace (1815-1852) gibi zamanın büyük matematikçi ve mantıkçıların katılımından oluşan Cambridge Ağı (The Analytical Society) tarafından evrensel bir işaret (notasyon) dili üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. “Bu topluluğun amacı, özelde matematiksel notasyonlar üzerinde durmak, doğru notasyonları tespit etmek ve sonra da diğer disiplinlerin faydalanmasını sağlamaktır” (Hazar, 2024a: 47). Leibniz’in toplulukça aranan evrensel işaret diline bir matematikçi olarak katkısı, kendisine ait türev (d sembolünün manipülasyonu) ve integral (∫ sembolünün manipülasyonu) gösterimlerinin Newton’un sonsuz küçükler hesabında kullandığı gösterimlere tercih İngiltere’de yayınlaşmasına ivme kazandırdı. Bu epistemolojik bir katkıdır.

Bir evrensel notasyon sistemi arayışında görünür olmaya başlayan Leibniz, mantık açısından henüz ortada yoktur. Bu süreçte topluluk üyesi De Morgan, Aristoteles’in klasik mantığından rahatsızdır. De Morgan’a göre “bu mantık, eğer bir at, bir hayvan ise bu durumda bir atın kuyruğunun; bir hayvanın kuyruğu olduğunu kanıtlayamazdı ve x y’yi sever gibi bir ilişkiyi kesinlikle kaldıramazdı” (Kline, 1972: 1189). Aslında De Morgan bir de şunu söylemiştir: “‘Her insan bir hayvandır’, bu durumda ‘bir insanın başı, bir hayvanın başıdır.’ Bu meydan okumaya cevap verme girişiminin bütünüyle yokluğundan, bununla karşılaşmış olan hiç kimsenin başarılı olmadığını çıkarıyorum” (1966: 29). Demek ki De Morgan, başaramamış olsa da mekanikleştirilebilir bir ilişkiler mantığının peşindeydi. Ancak De Morgan’ın çalışmalarından oldukça etkilenen yakın dostu Boole, mantığın dilden ziyade matematiğe yakın olması gerektiğini düşünüyordu ve bu yaklaşımı sonucunda cebirsel bir mantığa doğru ilerlemeyi başarmıştı. Filozof matematikçi Boole, *The Mathematical Analysis of Logic* adlı eserinde, cebirin tüm süreçlerini uygulayabildiği bir sınıflar teorisi geliştirmişti. Buna göre aynı sınıfların ilişkisi, mantıksal olarak kendinden başka bir sonuç veremezdi: “ $xx = x$  veya  $x^2 = x$ ” (1847: 17). Boole daha sonra kaleme aldığı *An Investigation of the Laws of Thought* adlı eserinde, herkesçe dahice görülen o meşhur sorusunu sormuştu: “Gerçek sayılar arasında  $x^2 = x$  eşitliğini sağlayan x sayıları hangileridir?” (1854: 34). Boole bu sorudan doğal olarak 0 ve 1’e ulaşmıştı. Artık cebirsel mantık alanı ortaya çıkmıştı. Boole’ün, 1854’te mantık alanında yaptığı bu büyük atılımından bir yıl sonra, Leibniz’in mantıksal çalışmalarından haberi olmuştu:

Rahip Robert Harley, 1866’da British Association’ın Nottingham toplantısında, Leibniz’in Boole’un mantıksal notasyon yasalarına yönelik önsezilerine dikkat çekmişti. Ayrıca bana aktarıldığına göre Boole, *The Laws of Thought* eserinin yayımlanmasından yaklaşık bir yıl sonra, bu önsezilerden Leslie Ellis aracılığıyla haberdar edilmiş olmalıdır (Jevons, 1883: xxi).

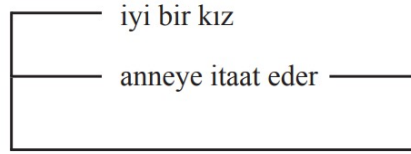
Boole bu haberi aldıktan sonra, eşi Mary Everest Boole’e (1832-1916) “sanki Leibniz yüzyıllar sonra gelip onunla el sıkışmış gibi” hissettiğini (Pekhaus, 2024) iletmiştir. İşte bu nedenle Boole, cebirsel mantığın babası olarak ilan edilmiş ve Leibniz’in ise tarihsel nesilsizliği ortaya çıkmıştır. Ancak epistemolojik kanıt Leibniz’in lehinedir. Şöyle ki Leibniz’in “A Study In The Logical Calculus (1690)” adlı sembolik mantık çalışmasının 2. aksiyomunda “Yeni bir şey eklenmiyorsa, yeni bir sonuç çıkmaz yani aynı şeylerin birbirine eklenmesi bir değişim yaratmaz” ifadesi bulunmaktadır (Leibniz, 1969d [1690]: 371). Bu aksiyomun Leibniz tarafından belirlenen biçimsel gösterimi “ $A \oplus A \infty A$ ” şeklindedir ve  $\oplus$  sembolü,

mantıksal bir ögeyi ifade eden sembol manipülasyonunu göstermektedir. “∞” burada X ile Y’nin eşdeğerliğini/sonuç ilişkisini göstermek için kullanılır. Bu aksiyom, açıkça Leibniz’in kendisinden yaklaşık iki yüz yıl sonra Boole ile aynı akıl yürütmeyi sergilediğinin de gerçek bir kanıtıdır. Artık Leibniz’in adı mantık sahasında da asıl değerini kazanacağı yere ulaşmıştır. Bundan sonraki süreç, Leibniz’in lehine daha çok epistemolojik kanıt içermektedir.

### 3. Leibniz Üzerine İlk Ciddi Tartışma: Frege ve Schröder

Boole, cebirsel mantığı bulmuşsa da bugün Boole cebiri diye adlandırdığımız mantık alanına asıl katkı, özellikle Jevons (1835-1882), Peirce (1839-1914), Venn (1834-1923) ve Schröder tarafından sunulmuştur. Bu makalede yalnızca Peirce ve Schröder’e konumuz açısından yer vereceğiz.

Boole, bir cebirsel mantık elde etmişti ancak bu mantığın ilişkiler bağlamı eksikti. Dolayısıyla, Boole tarafından elde edilen yeni mantığa ilişkiler mantığının giydirilmesi gerekiyordu. Felsefedeki yöntem sorununa biçimsellikte çözüm bulacağını düşünen, pragmatizmin kurucu babası Peirce, bir doğal dilin pragmatik yönlerine vurgu yapmak suretiyle ilişkiselliğe odaklanmıştı. Aynı fikri Boole’ün cebirsel mantığı üzerinde uygulayarak başarı elde etmişti. Peirce’ün biçimselleştirmesi sonucunda örneğin L’nin seven kişiyi, I’nın, Isaac ve J’nin Jessica’yı temsil ettiği yerde, Lij gibi bir gösterimde, Isaac’ın Jessica’yı sevdiğine (Kenny, 2007: 37) dair bir ilişki sentaksı kurulabiliyordu. Aslında De Morgan’ın da peşinde olduğu ilişkiler mantığı, böylece cebirsel bir formda gün yüzüne çıkmıştı. Peirce’in kullandığı şemalara dair basit bir örnek aşağıdaki gibidir:



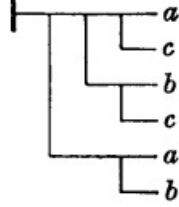
Bu örnekte Peirce (1992 [1898]: 153), özneler veya yüklemeler arasında bağlantılı olma veya olmama durumlarını çizgisel ifadelerle genişleterek kategorik yorumlamayı mümkün kılmış ve sonrasında daha keskin bir cebirselleştirmeyi Schröder yapmıştır:

$$\begin{aligned}
 1 = \sum_{ij} i:j &= A : A + A : B + A : C + \dots \\
 &+ B : A + B : B + B : C + \dots \\
 &+ C : A + C : B + C : C + \dots \\
 &+ \dots \dots \dots
 \end{aligned}$$

Yukarıdaki örnek (Lewis, 1918: 112), Schröder’in Boole cebirini ne ölçüde keskin bir cebirselliğe kavuşturduğunu göstermektedir. Lewis’e göre Schröder’in en önemli katkısı, iki boyutlu bireysel ikili ilişkilerin bir dizisini matrisler formunda göstermiş olmasıdır (1918: 114).

Boole cebiri tarafında bu gelişmeler yaşanırken Peirce’ün yaptığı biçimselleştirmelerden habersiz Frege de 1879 yılında farklı bir yönelimle ele aldığı mantığını, Begriffsschrift (Kavram-Yazısı) adlı eserinde tanıtır. Boole’n aksine mantığın doğal dil ile ilişkisini kabul ederek hareket eden Frege, ilişkiselliği mantığının temeline oturtur. Böylece, doğal dilde kurulan cümlelerin kesin bir sözdizimine sahip olması ve dolayısıyla rahatlıkla biçimselleştirilebilmesi sağlanmış olur. Dikkat edilmesi gereken unsur, doğal dilde kullandığımız “ama”, “lakin”, “belki”, “sanırım” gibi müphem ifadelerden kaçınmak ve “ise”, “veya”, “ve” gibi bağlaçların yanı sıra “her”, “bazı”, “değil” gibi ifadeleri kullanmaktır. Mantıksalcı tutumla elde edilen bu mantık, bir dil olarak öncelikle matematik için sonrasında da diğer disiplinler için “basit bir yargının içeriğinin tek bir satıra yerleştirilmesine izin

veren kısalığa” ulaşmayı sağlayacaktır (2019: 160). Amaç, evrensel bir notasyon dili elde etmek ve öncelikle matematik, sonrasında da tüm disiplinlerin faydasına sunmaktır. Ancak Frege’nin elde ettiği bu mantığı sembolleştirme biçimi, gotik ve zor kullanıma sahip bir dil ortaya çıkarır:



Bu örnekte gotik dilin gösterim zorluğu görüldüğü kadar, Frege ve Peirce’ün yüklemeler veya özneler arasındaki ilişkileri gösterim biçimlerinde bir benzerlik de göze çarpmaktadır (Frege, 1879: 36). Frege’nin Kavram-Yazısı adlı eserinden haberdar olduktan sonra Schröder, Frege’yi suçlayıcı bir tavır takınarak Peirce’in zaten aynı çalışmayı daha önce yaptığını ve Kavram-Yazısı adlı eserin mantık alanına hiçbir yeni katkısı bulunmadığını iddia eder.

“Mevcut çalışma (belki de yazarın kendisi tarafından bilinmeyen) evrensel bir özelliğe yaslanmak yerine, kesinlikle Leibniz’in ‘hesap oranlayıcısına (calculus ratiocinator)’ yöneliyor. Öte yandan-eğer teşebbüs ettiği şeyin büyük bir kısmı zaten başka biri tarafından\*\* ve (kanıtlayacağım üzere) şüphesiz daha yeterli bir şekilde başarılmamış olsaydı- bu küçük kitabın sağladığı ilerlemeyi takdir ederdim” (Schröder’den akt. Millán, 2021: 11).

On dokuzuncu yüzyılda ilk defa Schröder tarafından Leibniz’in calculus ratiocinator’una doğrudan bir atıf yapılıyordu ve hatta Frege’nin çalışmasının yöneliminin referansı olarak gösteriliyordu. Schröder’in suçlayıcı tavrı karşısında kendisini savunmak zorunda kalan Frege ise mantık çalışmasını tanıttığı konferanslarda, asıl amacının Boole cebirine katkı sunmak ya da Leibniz’in calculus ratiocinator’unu canlandırmak olmadığını; bilakis Leibniz bağlamında bir lingua characteristica yaratmak olduğunu iddia ediyordu. Buradaki amaç, formüllere dökülmüş soyut bir mantık ortaya koymak değil ama sözcüklerle yapılandırılmış çok daha kesin ve açık bir şekilde içeriği simgeler aracılığıyla dile getirmektir. Aslında yapmak istediğim bir Calculus Ratiocinator değil, Leibniz’in düşüncesine uygun bir Lingua Characteristica yaratmaktır (Frege, 2020: 20). Bir yandan Gerhardt tarafından Leibniz üzerine yeni derlemelerin yayımlanması, öte yandan Frege ve Schröder gibi iki büyük mantıkçı-matematikçi arasındaki tartışmanın akademik camia tarafından takip edilmesi sonucunda Leibniz’in adı, mantık ve evrensel dil çalışmaları bağlamında iyice duyulmuştur. Nihayetinde mevzubahis olan mantık alanında yaşanan gelişmelerdir. Elde ettikleri mantık sistemlerinin temsilcileri, Leibniz’in evrensel dil hayalinin evrensellik içeren parçası lingua characteristica (characteristica universalis) kısmını kendilerinin gerçekleştirdiğini iddia ederken karşı tarafı yalnızca bir calculus ratiocinator elde etmekle suçlar.

Frege ve Schröder arasında yaşanan bu epistemolojik gerilimden sonra akademi, Frege’nin birinci seviye yüklemeler mantığını daha yetkin ve kesin sözdizimi üretmeye daha muktedir görmüştür. Boole cebiri ise basit hesaplama prosedürü bağlamında Frege’nin mantığından daha başarılıdır. Böylece, sembolik mantık alanında yaşanan bu radikal gelişmeler sonucunda Frege’nin birinci seviye yüklemeler mantığı Leibniz’in lingua characteristica kısmını karşılayan dil olarak, Boole cebiri ise Leibniz’in calculus ratiocinator kısmını karşılayan hesap olarak mantık sahasını açmıştır. İşin daha ilginç kısmı belki de Leibniz’in evrensel dilinin iki ayrılmaz parçası olan characteristica universalis ve calculus ratiocinator’un da bu tartışmadan sonra iki ayrı bağlamda değerlendirilmeye başlanmasıdır. Peki, sayfalar

\*\* [Peirce], benim tarafımdan eklenmiştir.

sözünü ettiğimiz bu iki öge, Leibniz'in evrensel dili için tam olarak neyi ifade ediyordu ve ayrıca Leibniz'in evrensel dil çalışması nasıl ortaya çıkmıştı?

#### 4. Leibniz'in Evrensel Dil Hayali

Leibniz'in yaşadığı on yedinci yüzyılda, kendisinden önce de pek çok evrensel dil çalışması bulunmaktadır ve bu diller doğal dillerin bir sentezi olabildiği gibi tamamen keyfi karakterlerden oluşan yeni yapay diller de olabilmekteydi. Örneğin İngiltere'de gelişen ticaret ağını daha sürdürülebilir kılmak için Cave Beck'in (1623-1706) *The Universal Character* adlı çalışması, Alman Cizvit papazı Athanasius Kircher'in (1602-1680) *Ars Magna'sı*, Dil bilimci George Dalgarno (1616-1687) ve bir doğa filozofu da olan Psikopos John Wilkins'in (1614-1672) sağır ve dilsizler için elde etmeye çalıştıkları karakteristikler, yardımcı birer evrensel dil bağlamında değerlendirilebilir. Bunun yanı sıra askeri amaçlı bir şifreleme sistemine sahip yapay diller olduğu kadar, bilimin Ariadne ipliği olması amaçlanan rasyonel yapay dil çalışmaları da vardır.

Rasyonel dillerin geliştirilmek istenmesinin özel bir nedeni daha vardır: Bilimler henüz mükemmelen ayrımlanmış değildir ve doğru bir bilim tasnifine ihtiyaç vardır. Bu nedenle ansiklopedi çalışmaları da hız kesmeden devam etmektedir. İşte Leibniz'in içine doğduğu yüzyıl genel olarak böyle bir görüntü sergilemektedir. Zihni çok katmanlı, örüntülü ve yüksek yoğunluklu çalışan son evrensel deha Leibniz'in teorik ve pratik anlamda elinin değmediği, üzerine yazmadığı, açıklama girişiminde yeni kavramlar icat etmediği neredeyse hiçbir disiplin yoktu. Bu da Leibniz'i hem her şeyin her şeyle bağlantı olduğu bir harmoni fikrine hem de bireye alan açacağı bir perspektif felsefesine itiyordu. Leibniz hem bir mucitti hem de bir kâşif hem bir matematikçiydi hem de bir teolog hem bir yargıçtı hem de bir mühendis hem bir diplomattı hem de bir simyacı ve fizikçi... Liste o kadar uzun ki Leibniz'in teorisyeni ve pratisyeni olduğu alanları ve disiplinleri yazmak birkaç paragraf daha gerektirebilir. Anlaşılan o ki ansiklopedik olan bu zihnin de doğal olarak bir tasnife ihtiyacı vardı.

Elbette Leibniz'in zihin yapısından ziyade, ansiklopedi çalışmasına vurgu yapmamız gerekir: *Scientia Generalis*. "Leibniz'in nezdinde mantığın, matematiğin, metafiziğin, fiziğin, pratik alanda etik ve siyasetin ve diğer alanların ilk ilkelerinden itibaren aranan doğru bilginin bulunabileceği tek adres" bu ansiklopedi olacaktı (Hazar, 2024: 77). Bir ekümenist, bir individüalist olan Leibniz'e göre bu ansiklopedi hem gerçek episteme olan felsefeye götürecekti bizi hem de Tanrı'nın şanını yüceltmeyi sağlayacağını düşündüğü gerçek din olan Hıristiyanlık öğretisini verebilecekti. Ancak *Scientia Generalis*, tüm dünya üzerinde yaşayan insanları hedef alan bir çalışmaydı ve yalnızca bu nedenle bile ansiklopedinin anlaşılabilir olmasını sağlayacak bir evrensel dile ihtiyaç vardı. Çıkarılabileceği üzere, Leibniz'in ansiklopedi ve evrensel dil hayali ayrılmaz bir bütün gibiydi. Önce ansiklopedi, sonra da evrensel dil sıralaması yapmak, hiçbir şey başaramamak demektir. Çünkü tüm insanlığa hizmet edecek bu ansiklopedinin, herkesçe mantığın üç ilkesine dayanarak belirlenmiş kavramların ilksellerine sahip olması gerekiyordu ve bu ilksellerden oluşan düşünce alfabesi için neliği üzerinde hemfikir olunan ilksel kavramların veya terimlerin karakteristiklerinin belirlenmiş olması şarttı. Öyleyse önce evrensel dil, sonra da ansiklopedinin ilk ilksellerden başlamak üzere sentez bilgileri içermesi gerekirdi.

#### 5. Evrensel Dilin Kurulumu

Leibniz, planını uygulamaya koyarken kendisinden önce gelen evrensel dil çalışmalarına odaklanır. Bu dil çalışmaları arasında dikkatini en çok çeken iki tür üzerinde durur. İlki, Dalgarno'nun dil çalışması için elde ettiği varlık düzlemidir. Bu varlık düzlemi bir taksonomiyle oluşturulmuş en tutarlı çalışmalardan biridir. Ancak bu çalışmada da bir kusur göze çarpmaktadır: Bir tözün ilineği durumunda olan bir sıfat ya da ad, başka bir durumda kendi başına bir töz olabilmektedir ve alt ilineklere ayrılabilir. Bu durum, sonu gelmeyen bir ilk terim arayışına işaret etmektedir. Leibniz, başka bir yöntem bulmak zorunda kalarak skolastik eğitimin dayattığı tümeller fikrini tersten okur:

“(A)ltın kavramı, metal kavramından daha geniştir. Ekoller tersini söylüyor, kavramları değil evrensel kavram altında toplanan durumları (örnekleri) düşünüyorlar. (...) Ben (...) diyorum ki altın metalden daha büyüktür çünkü altın kavramı için metalinkinden daha fazla bileşen gerekir ve bir altını üretmek, bir metali üretmekten daha fazlasını gerektirir” (Leibniz, 1969c [1679]: 237-8).

Yukarıdaki alıntıdan da görüleceği üzere Leibniz, altın-metal örneğini vererek bir kavram analizini öncelediğini ima eder. Doğru yapılmış bir kavram analizinin Leibniz için önemi büyüktür çünkü analiz, ilksel terimlere ulaşmanın yoludur. Böylece, elde edilen ilksellerden kavram sentezi yoluyla yargı bildiren ve hatta keşif gücüne sahip tamamen yeni argümanlar bile elde edilebilir. Ancak kavram analizi ve sentezi hangi yolla yapılmalıdır ki elde edilen sonuç herkesçe onaylanabilir olsun?

Kavram analizinin ve sentezinin adlarla yapılacağı ortadadır; daha açıkçası, adlar arasındaki ilişkiselliğin ve bağıntının doğru yürütülmesi gerekir ki zihindeki örtük ideaya ulaşılabilsin. Demek ki kavram analizi ve sentezi, kombinasyon sanatını icra ederek yapılmaktadır. Biraz daha ileri gidecek olursak Leibniz, kombinasyon sanatını adlara, işaretlere veya bağıntılara uygularken aslında bir ilişkiler mantığını yürütmektedir. Leibniz’in yaptığı bu işe loci sanatı denmekteydi: “Konuların veya icat sanatının temeli locidir. (...) Önermeler, ilişkileri kombinasyon sanatı yoluyla birbirine bağlanan şeylerden yapılır” (Leibniz, 1969a [1667]: 88). Leibniz’in yaşadığı dönemde, Ramist ve yarı-Ramist gelenekten gelen ansiklopedistler, loci sanatını on üçüncü yüzyıl alimi Ramon Llull’un (1232-1315/16) evrensel dili için uyguladığı yönteme dayandırıyorlardı. Ancak Llull’un metodunu inceleyen Leibniz’e göre Llull, kombinasyon sanatının keşif gücünü hiç görmemişti. Leibniz ise ansiklopedisi için bu sanatın keşif gücüne odaklanarak yeni sentez önermeler kurabilecekti.

İkincisi, Kircher’in Çincenin ideografik yapısını kullanarak elde etmeye çalıştığı karakteristiklerdir. Leibniz, özellikle Cizvit misyonerlerinden edindiği bilgiler ışığında, bir karakteristiğin bir fikri temsil ettiği Çinceye büyük hayranlık duymaktadır. Aldığı bilgilerden Leibniz bilmektedir ki farklı coğrafyalarda yaşayan farklı milletler, Çince konuşup yazışmaktadırlar. Leibniz de karakteristiklerinin seçiminde ideografik bir yapıyı tercih edebilirdi. Yine de Çinliler gibi sözcüklerini çeşitlendirmek için tonlar ve aksanlar kullanan ve kullanılan sözcük sayısının çok az sayıda olduğu halklar vardır. Diller üzerinde büyük bir otorite olan ünlü matematikçi Golius’un görüşü, bu halkların dilinin yapay olduğu yönündeydi. Yani Çince dediğimiz dil, büyük toprakları işgal eden birçok farklı halk arasında sözlü iletişim sağlamak için usta bir adam tarafından bir kerede icat edilmişti. Ancak bu dil de uzun süreli kullanımla değiştirilebilir (1996: III. I. §1. 232). Çince elbette doğal dil olduğu için bozulmaktan azade değildir. Bu nedenle Leibniz, konuşulabilir olmasından ziyade biçimselliğiyle korunaklı hale gelecek bir pasigrafik dilin peşindedir. Buradan elde edilen kazanım Leibniz için şudur: Çince gördüğü tarzda bir sembol manipülasyonu. Leibniz bir matematikçi ve geometrici olarak, örneğin sonsuz küçükler hesabı ile matematiğin ve Analysis Situs ile geometrinin alt dil yapılarıyla uğraşan ve bu yapılar için sembol manipülasyonu yapmayı başaran biridir. Ünlü filozof ve matematikçi Thomas Hobbes’un Leviathan’da kurduğu müthiş bir sentez cümle vardır: “Düşünmek, hesap yapmaktır” (1996: 24). Sembol manipülasyonlarına yabancı olmayan Leibniz, Hobbes’un bu fikrinden esinlenerek düşünmenin bir aritmetik hesaba indirgenebileceğini keşfeder ve bu nedenle evrensel dilinin kurulumunda matematiğin dilini ve yöntemini kullanmaya karar verir. Hatta, Leibniz bu düşünsel etkinliğe bir isim de verir: kör düşünce. Ben onlara cogitationes caecae diyorum. Demek istediğim, ele alınan geometrik şekillere yalnızca aralıklı dikkat göstererek cebirsel olarak hesap yapıldığında olduğu gibi algı ve duyarlılıktan yoksunlar ve sembollerin tamamen yardımsız kullanımından oluşuyorlar. Sözcükler, bu bakımdan aritmetik ve cebir simgeleriyle genellikle aynı şeyi yapar. Çoğu zaman nesnenin kendisi aklımızda neredeyse yokken, kelimelerle akıl yürütürüz (Leibniz, 1996: II. XXI. §35. 160).

## 6. Characteristica Universalis

Leibniz, evrensel dilinin kurulumunu kaleme aldığı (daha önce isimlerine yer verdiğimiz) makalelerinde oldukça ümitlidir. Bu nedenle, ansiklopedisi için elde etmeye çalıştığı dilin, seçilmiş kişiler tarafından beş yılda tamamlanacağını iddia eder. En azından bu harika dilin gramerini ve sık karşılaşılan durumlar için bir sözlüğünü oluşturmaya yetecek noktaya kadar benim de elde etmek için uğraştığım karakteristiklerin kurulumunda, daha fazla bir şeye gerek yok. Zaten birtakım kurslara veya ansiklopedilere harcanan zamandan daha fazla çalışmayı da gerektirmez. Seçilmiş birkaç adamın bu işi beş yılda bitirebileceğini düşünüyorum (Leibniz, 1969b [1679]: 223-224). Yukarıda yer verilen alıntından görüleceği üzere Leibniz tarafından özellikle vurgulanan karakteristikler, belirlenmelerinin tamamlanması durumunda, bir düşünce alfabesine dönüşeceklerdi ve *characteristica universalis* yani evrensel karakteristik olarak bilineceklerdi.

Rahatlıkla görüleceği üzere Leibniz, matematik kadar coğrafya tanımaz ve kolay öğrenilebilir bir dilin peşindedir. Leibniz'e göre "bir argümanın maddi sağlamlığı veya doğruluğu, çok fazla zihinsel çaba harcamadan ve hata tehlikesi olmadan yalnızca şeylerin gerçek karakteristik sayılarına sahip olduğumuzda değerlendirilebilir" (1969b [1679]: 223). Burada sözü edilen hata tehlikesi, doğal dillerdeki müphemlikten dolayı her zaman vardır. Ancak biçimsel bir dilin yalın kavramları, ilksel terimleri sayısal karakteristiklerle belirlenmiş ise bu karakteristiklerden elde edilen sentez kavramlar da maddi koruma altına alınmış olur. Dolayısıyla Leibniz, evrensel karakteristiklerinin her bir kavramına ya da ilksel terimine, aralarında asal ve ters işaretli iki sayısal değer atamayı uygun bulur.

## 7. Calculus Ratiocinator

Milenyuma kadar kullanılan hesap makinelerinde bulunan Leibniz çarkının da mucidi olan Leibniz, Hobbes'un düşüncenin hesap yapmakla aynı olduğuna dair fikrini, kendi evrensel dili için bir argüman tartıcı; bir mantıksal oranlayıcı olarak kullanır. İşte bu mantıksal oranlayıcı, Leibniz'in *calculus ratiocinator* dediği şeydir. Buradan anlaşılacağı üzere, mekanikleştirilmeye çalışılan bir düşüncel etkinlik ve etkinlikten doğan argümanların basit dört işlem yardımıyla tartışılabilir olması durumu vardır. Bunun sonucunda yanlış argüman doğru olandan ayırt edilebilecek ve her disiplin için aranan gerçek episteme ortaya çıkacaktır: Felsefe. Ancak Leibniz'in örneklendirme yapması gerekir ki bu büyük keşfin anlaşılır olmasını sağlayabilsin. Leibniz hem *characteristica universalis* hem de *calculus ratiocinator*'u nasıl betimlediğini "Samples Of The Numerical Characteristic" adlı fragmentinde şöyle örneklendirmiştir (1989 [1679]: 12):

hayvan	rasyonel	
+13 -5	+10 -7	
	insan	
	+130 -35	
Her insan	rasyonel	bir hayvandır.
+130 -35	+10 -7	+13 -5

Dikkatlice bakıldığında görülecektir ki karakteristiklerin ters işaretli sayıları arasında işlem yapılamadığı gibi (-) işaretli sayılar çarpıldığında ise sonuç yine negatif çıkmaktadır. Ayrıca aynı örnekte hem bir kavram analizi hem de sentezi görülmektedir. Önemli bir diğer husus daha şudur: Yukarıdaki örnekte mantıksal durumların cebirsel bir yorumu vardır ve Aristoteles'ten Leibniz'e uzanan binyıllar sonra ilk defa cebirsel mantığın nüveleri ortaya çıkmıştır.

## 8. Leibniz'in Evrensel Dilinden Geriye Kalanlar

Leibniz'in evrensel dilinin kurulumu, *characteristica universalis*'in meydana getirilme şekli

ve karakteristikler arasında argümanın doğruluğunu ispata yaracak calculus ratiocinator yönteminin keşfi, gerçekten de ancak bir evrensel dehanın akıl yürütmesinin bir sonucu olarak meydana gelebilirdi. Leibniz de keşfinin değerinin farkındadır:

Kısa bir süre öncesine kadar bazı seçkin kişiler farklı ulusların düşüncelerini kendi dillerinde iletebilecekleri ve her birinin kendi dilinde diğerinin yazdıklarını okuyabileceği, tüm kavramların ve şeylerin güzelce düzenlendiği bir dil veya evrensel karakteristik tasarladılar. Lakin hiç kimse işaretleri veya karakterleri, sayılar için aritmetik işaretlerle aynı görevi yerine getiren ve soyut olarak kabul edilen büyüklükler için cebirsel işaretlerin yaptığı şekilde hem keşif hem de yargılama sanatını aynı anda bünyesinde barındıran bir dil ya da özellik öne sürmemiştir (Leibniz, 1969b [1679]: 222)

Leibniz'in evrensel dil hayalinin ciddiye alınmadığını ve destek görmediğini, makalemizin giriş kısmında bildirmiştik. Bu nedenle, Leibniz ne hayalini kurduğu evrensel dili ne de bu hayalin asıl sebebi Scientia Generalis'i gerçekleştirebildi. Elbette bu dilin kurulumu için elde etmeye çalıştığı characteristica universalis yani lingua characteristica ve calculus ratiocinator da mantık çalışmaları olarak yayımlanmadığı için unutulup gitti denilebilir. Ancak özel bir istisna isim bulunduğunu eklemekte yarar var: Lambert.

Leibniz'in nesilsizliğini aktarmaya çalıştığımız bölümde, Leibniz'den Boole'e bir tarihsel akış yakalayamamıştık. Bunun tek nedeni, Leibniz'in mantık çalışmalarının da içinde bulunduğu derlemelerinin henüz gün yüzüne çıkmamış olmasıydı. Ancak bu durum İngiliz-İrlanda dünyası için doğru iken Alman dünyası için tam olarak doğru sayılmaz. Şöyle ki Leibniz'den Immanuel Kant'a (1724-1804) Christian Wolff (1679-1754) çizgisiyle gelen bilgide, Leibniz'in evrensel dil ve yeni mantık arayışlarının Kant'a ulaşıp ulaşmadığı bilinmese de Kant'ın Aristoteles mantığını tek mantık olarak kabul ettiği herkesçe malum bir bilgidir. Ancak, bu çizgi aslında şöyle çizilmelidir: Leibniz-Wolff-Lambert-Kant. Burada yeni bir tarihsel ve epistemolojik dayanak ortaya çıkmaktadır.

Leibniz'in yaşlılık döneminde, genç Wolff ile mektuplaştığı bilinmektedir. Wolff, Leibniz hayranıdır ve Leibniz felsefesinin organik taşıyıcısıdır. Wolff Okulu, mantık ve evrensel dil çalışmaları dahil olmak üzere Leibniz ile ilgili bilgilere sahiptir. Matematikçi Lambert ve Wolff'un organik bağı neticesinde Lambert, Leibniz'in evrensel dil ve mantık çalışmalarından çok etkilenmiştir. Belki de Lambert, kaleme aldığı Neues Organon isimli eseriyle Leibniz'in hayalini epistemolojik ve tarihsel açıdan yaşatmaya çalışan en önemli isimdir.

Bugün sahip olduğumuz biçimiyle sayı sisteminin yapısı, daha eksiksiz bir biçimde karakteristiktir. Gerçekten de on rakamla-ya da Leibniz'in ikili sistemi uyarınca yalnızca iki rakamla-bütün mümkün sayıları temsil edebilmek, bunlarla her türlü hesabı yapabilmek ve üstelik bunu öylesine mekanik bir tarzda gerçekleştirebilmek ki bunun gerçekten makineler aracılığıyla da yapılabilmesi hiç de önemsiz bir şey değildir; tıpkı Pascal, Leibniz, Ludolf ve diğerlerinin icat ettikleri türden (Lambert, 1990[1764]:480)\*\*\* .

Gerçek bir Leibniz tilmizi gibi görünen Lambert'in yukarıdaki alıntıda vurgulamaya çalıştığı mekanikleştirme, bir calculus ratiocinator tanımına oldukça uygundur ve önceliği Leibniz gibi karakteristik belirlenimine vermiştir. Lambert de sayı sistemi kadar kesin sözdizimi verebilecek karakteristiklerin ve bunun yürütülebileceği bir mantığın peşindedir. Ancak bu karşılaştırmayı bir kenara bırakırsak hem genel işaret sanatı hem de işaretlerin bağlantı sanatı kendi başına ele alınabilir. Birincisi, her belirlenmiş şeyi (definitum) tanımlama aracılığıyla tanınır kılmalıdır. Bu avantajı, dillerimizin sözcükleri nadiren sağlar ya da hiç sağlamaz. (...) Burada yalnızca şu noktaya değinelim: Düşünürken ve birkaç kıyasın bağlanması sırasında, bazen öyle tanımlara varılır ki bu tanımların tanımlanan şeyleri (definita) zaten belli adlar altında bilinir durumdadır. Ancak tanımın ifade edildiği sözcükler bu adları vermez. Oysa dillerimiz daha az keyfi ve daha karakteristik olsaydı, vermeliydiler. Zira bu, şeyin teorisini işaretin teorisine indirgemek anlamına gelir. Şimdi buna şunu da ekleyelim:

\*\*\*Orijinali Almanca dilinde yazılan bu kitabın ilgili bölümleri ChatGPT5 yardımıyla çevrilmiştir.

birleşik kavramların tanımlanması gerekir ve bunlar, gerçeklikler alanında (Reich der Wahrheiten) özne olarak değil, önce yüklem olarak ortaya çıkarlar. Böylece, kolayca anlaşılır ki karakteristiğın ilk belirtilen gereği (Requisitum) bütünüyle zorunludur. Çünkü en katı anlamda a priori bir yoldan gidersek, birleşik kavramların adlarına varmadan önce onların tanımlarına varırız. Şimdi, eğer işaretler şeylerin yerini alacaklarsa, aynı düzenin burada da bulunması gerektiği açıktır. Dolayısıyla bu gereklilik (Requisitum), böyle bir karakteristik icat etmek isteyen biri için kılavuzdur (Lambert, 1990: 482-83).

Her ne kadar bir evrensel dil ve yeni bir mantık peşinde ise de Lambert, mantıksal nicelemelerde başarılı olamamıştır (Lewis, 1918: 18). Ancak matematik alanında haklı bir üne sahip olan Lambert'in, Leibniz bağlamında yaptığı çalışmalarının erken unutulmasının ve on dokuzuncu yüzyıla neredeyse hiçbir epistemolojik taşıyıcı görevi görmemesinin etkili nedenlerinden biri Kant olabilir. Çünkü mantık, Kant'ta transendental mantık, Fichte'de (1762-1814) vicdana dayalı mantık, Georg Hegel'de (1770-1831) diyalektik temelli tez-antitez-sentez mantık gibi dönüşümlerle felsefi bağlamda gelişimini sürdürmüş, düşünce alanından etkinlik alanına geçmiş ve yeni paradigmalara yol açmıştır. 1765 yılında, Kant'ın Lambert'i "Almanya'daki en büyük dâhi" olarak gördüğünü belirtmek gerekir. Lambert'in mektuplarında yer alan öneriler, Kant'ın eleştiri öncesi döneminde felsefi araştırmalarını yayımlamayı sürekli ertelemesinin temelinde yer almıştır. Ayrıca, Kant'ın başyapıtı haline gelecek eseri Lambert'e ithaf etme niyetini gösteren bir taslak da günümüze ulaşmıştır (Perin, 2016: 45).

İronik olan şudur ki Kant, Saf Aklın Eleştirisi adlı başyapıtını ithaf etmeyi düşündüğü fakat yayımlanması ölümünden sonrasına denk gelen Lambert'in büyük hayranı olmasına rağmen, bilmeden de olsa akıl hocasının önünü kesmiştir. Dolayısıyla, Leibniz'in mantık çalışmalarının da epistemolojik yolunu tıkamıştır. Öyle görünüyor ki Lambert'in arayış içinde olduğu Leibniz bağlamındaki yeni mantık ve evrensel dil çalışması da buradan sonra, en azından on dokuzuncu yüzyıla kadar tarihsel ya da epistemolojik bir devamlılığa konu olmamıştır.

### 9. Leibniz'in Hayali, Peano Topluluğunun Çabası

Lambert'in yeni (ya da sembolik) mantık üzerine çalışmaları ve rasyonel notasyon dili için belirlediği işaret sistemi, on dokuzuncu yüzyılda Cambridge Ağı sayesinde bilinmeye başlamışsa da henüz bir etkiye sahip değildi. Ancak yine de Lambert'in sembol manipülasyonundan doğan işaret sistemi dikkate değerdi çünkü ideografik bir yapı sergilemekteydi.

Eşitlik (=), ekleme (+), soyutlama (-), karşıtlık (x), evrensellik (>), tekillik (<), dır/dir-kopula (~), verilmiş belirli kavramlar (a, b, c, d, vb.), belirsiz kavramlar (n, m, l, vb.), bilinmeyenler (x, y, z), cins ( $\gamma$ ), fark ( $\delta$ ) (Lewis, 1918: 19).

On dokuzuncu yüzyılın başlarından bu yana Cambridge ağı, Peirce, Schröder, Frege ve Peano tıpkı Leibniz ve Lambert'de gördüğümüz üzere aynı amaç için uğraş vermekteydiler. Frege'nin daha önce yer verdiğimiz gotik gösterimlerinin zorluğu dikkat çekiciydi. Bu tip bir gösterim ile çalışmak ekonomik olsa da uygulama alanı bulması zordu. Bir taraftan Frege ve Schröder arasındaki gerilim sürerken diğer taraftan Peano ve arkadaşları evrensel bir işaret sisteminin-notasyon dilinin peşindeydiler: Aritmetik İlkeler (Arithmetices Principia: Nova Methodo Exposita - 1889)] adlı küçük kitapçıkta "~", "ε", "=", "c", "n", "u", "Λ" gibi az sayıda sembolle, mantıksal ifadeler ve fikirler türetebilmişlerdi. Bu analizin bir sonucu, mantığın tüm fikirlerini temsil edebilen bir grafik sembolizm veya ideografinin inşasıydı. Böylece diğer bilimlerin fikirlerini temsil etmek için semboller geliştirerek her teoriyi sembolik olarak ifade edebiliriz! (Peano, 1973b: 190).

Lambert'in işaret sisteminin en gelişmiş halini bir dilbilimci de olan mantıkçı-matematikçi Peano'nun ideografik gösterimlerinde görmek mümkündür. "Peano topluluğunun simgeler ve çizimler yardımıyla kavramsal ifadelerin kullanıldığı yapıtında üretilen ideografik

(evrensel mantık) dil yapısı, matematik dünyası için oldukça önemli bir gelişmedir” (Hazar, 2024b: 186) ve büyük bir başarıdır. Anlaşıldığı üzere, kolay kullanıma sahip bu gösterimler, gerçekten de Frege’nin gösterimlerine tercih edilmişlerdir ve günümüze kadar ulaşmışlardır. Peano’ya göre ideografik dilin elde edilmesiyle Leibniz’in rüyası büyük ölçüde gerçekleşmiştir. Böylece Leibniz’in ortaya attığı sorunun henüz mükemmel olmasa da tamamen çözüldüğü ortaya çıkıyor ya da Schröder’in sözleriyle:

“En çarpıcı olanı, (...) kanıtlarıyla birlikte muazzam bir geometrik teoremler kümesinin (...) yalnızca işaretlerin diliyle sunulabildiğini keşfetmektir... Bundan, (...) bilimsel amaçlar için bir pasigrafi idealinin (...) zaten oldukça önemli ölçüde gerçekleştirildiği anlaşılıyor” (Peano, 1891: 154).

Ancak Peano ve Schröder’in, Leibniz bağlamında yaptıkları çalışmaların ötesine geçecek projeler kapıdaydı. Nihayetinde, on dokuzuncu yüzyıl mantık ve matematik dehaları yalnızca Leibniz bağlamında bir arayış içinde değillerdi. Bu yüzyılda, matematiğin selameti için uğraşan sezgicilik, mantıksalcılık ve biçimselcilik gibi akımları takip eden dehalar da vardı. bu dehaların emek verdiği özellikle bir proje vardı ki tamamına erer ermez Leibniz’in evrensel dil hayaline hizmet edecekti.

## 10. Sonuç

Leibniz’in daha önce yer verdiğimiz alıntısından hatırlanacağı üzere, ona göre evrensel dil projesi (ya da evrensel notasyon sistemi veya kavram göstergeleri dili) seçilmiş kişiler tarafından beş yıl içinde tamamlanabilirdi. Oysa on dokuzuncu yüzyılın başlarından sonlarına değin, henüz gerçek anlamda tamamlanamamıştı. Evrensel dil projesinin matematik dediğimiz dilin içinde var olduğu apaçık ortadaydı lakin matematiğin henüz istenen ölçüde bir bütünlük sergilemediği de artık su götürmez bir gerçektir. Leibniz’in hayal ettiği projesinin gerçek resminin ortaya çıkması mantıksalci tutum sergileyecek Bertrand Russell (1872-1970) ve Alfred North Whitehead’ın (1861-1947) son ve oldukça yorucu çabalarını beklemekteydi.

Leibniz’in iki ayrı mantık sahasına bölünen *characteristica universalis* ve *calculus ratiocinator*’u, evrensel dilinin ilişkiler mantığıyla birlikte ayrılmaz parçalarıydı. Russell ve Whitehead, *Principia Mathematica*’da (PM) matematik için gösterdikleri çabada, on dokuzuncu yüzyılda yeniden keşfedilen ya da daha önce var olup gelişen tüm matematiksel ve mantıksal yapıların bir sentezini elde edeceklerdi. Ne vardı PM’de? Öncelikle Frege’nin Leibniz bağlamında elde ettiği birinci seviye yüklem mantığı dil olarak vardı. Ancak bu mantık, Peano’nun ideografik gösterimleriyle sergilenmişti. Hesap olarak mantık sahasının temsilcisi Boole cebiri vardı ve De Morgan’dan Peirce ve Leibniz’in hayalini gerçekleştirdiğini iddia eden Schröder’e uzanan ilişkiler mantığıyla birlikte ortaya konmuştu. Russell’a göre bir terimler sözlüğünün eklenmesiyle birlikte, PM’de harika bir dil ortaya çıkmıştı. Bu tür bir dil tamamen analitik olacak ve iddia edilen veya reddedilen olguların mantıksal yapısını bir bakışta gösterecektir. PM’de ortaya konan dilin bu türden bir dil olması amaçlanmıştır. Sadece sözdizimi olan ve hiçbir kelime hazinesi olmayan bir dildir. Bir kelime dağarcığının atlanması dışında, onun oldukça güzel bir dil olduğunu savunuyorum. Öyle bir dil ki bir sözlük eklerseniz, mantıksal olarak mükemmel olur (Russell, 2010: 25).

Leibniz’in evrensel dil hayali, seçilmiş kişiler tarafından-ki bunlar on dokuzuncu yüzyılın mantıkçı, matematikçi ve filozof dâhileriydi-bir yüzyıldan belki de daha uzun çabalar gerektiren zorlu bir görev sonucunda, nihayet matematik dediğimiz dilde varlığını bulmuştur. Bu süreç epistemolojik krizlerle yürütülmüştür. “Ancak onun ölümünden neredeyse iki yüzyıl sonra, kesin bilimlerdeki akıl yürütme türleri için gerçekten yeterli bir mantıksal hesap fikri, (en azından Leibniz’in aklındaki biçimde olmasa bile) Frege ve Peano tarafından uygulamaya” konulmuştur (Gödel, 1944: 447) ve PM’de en olgun seviyesine ulaşmıştır. Anlaşıldığı üzere, Leibniz’in yüzyıllık epistemolojik çabalar gerektiren evrensel dili, matematik ve bağlantılı diğer tüm disiplinlerle birlikte varlığını sürdürmeye devam etmektedir.

## 11. Kaynakça

- Boole, G. (1847). *The mathematical analysis of logic*. Philosophical Library.
- Boole, G. (1854). *An investigation of the laws of thought on which are founded the mathematical theories of logic and probabilities*. Project Gutenberg. <https://www.gutenberg.org/files/15114/15114-pdf>
- Couturat, L. (2004). *The algebra of logic* (L. G. Robinson, Trans.). Project Gutenberg. <https://www.gutenberg.org/files/10836/10836-pdf>
- De Morgan, A. (1966). *On the syllogism and other logical writings* (P. Heath, Ed.). Yale University Press.
- Frege, G. (1879). *Begriffsschrift: A formula language, modeled upon that of arithmetic, for pure thought*. <https://dec59.ruk.cuni.cz/~kolmanv/Begriffsschrift.pdf>
- Frege, G. (2019). *Kavram-yazısı* (M. Özdemir, Çev.). Külliyyat Yayınları.
- Frege, G. (2020). *Aritmetiğin temelleri: Sayı kavramı üzerine mantıksal-matematiksel bir inceleme* (5. bs.; H. B. Gözkan, Çev.). Yapı Kredi Yayınları.
- Gödel, K. (1984). *Russell's mathematical logic*. In P. Benacerraf & H. Putnam (Eds.), *Philosophy of mathematics: Selected readings* (pp. 447–469). Cambridge University Press.
- Hazar, Z. (2024a). *Leibniz'den Turing'e trajikomik bir yol hikayesi*. Kedidedi Yayıncılık.
- Hazar, Z. (2024b). *Leibniz'den yapay zekâya evrensel dil arayışı* (2. bs.). Kedidedi Yayıncılık.
- Hobbes, T. (1996). *Leviathan* (J. C. A. Gaskin, Ed.). Oxford University Press.
- Jevons, W. S. (1883). *The principles of science: A treatise on logic and scientific method*. Macmillan.
- Kenny, A. (2006). *A new history of Western philosophy: Vol. 3. The rise of modern philosophy*. Clarendon Press.
- Kenny, A. (2007). *A new history of Western philosophy: Vol. 4. Philosophy in the modern world*. Clarendon Press.
- Kline, M. (1972). *Mathematical thought from ancient to modern times* (Vol. 3). Oxford University Press.
- Lambert, J. H. (1990). *Neues Organon oder Gedanken über die Erforschung und Bezeichnung des Wahren* (P. Heyl, Hrsg.). Akademie-Verlag.
- Leibniz, G. W. (1969a). *A new method for learning and teaching jurisprudence*. In L. E. Loemker (Ed. & Trans.), *Philosophical papers and letters* (2nd ed., pp. 85–92). D. Reidel.
- Leibniz, G. W. (1969b). *On the general characteristic*. In L. E. Loemker (Ed. & Trans.), *Philosophical papers and letters* (2nd ed., pp. 221–228). D. Reidel.
- Leibniz, G. W. (1969c). *Two studies in the logical calculus*. In L. E. Loemker (Ed. & Trans.), *Philosophical papers and letters* (2nd ed., pp. 235–247). D. Reidel.
- Leibniz, G. W. (1969d). *A study in the logical calculus*. In L. E. Loemker (Ed. & Trans.), *Philosophical papers and letters* (2nd ed., pp. 371–382). D. Reidel.
- Leibniz, G. W. (1969e). *Letters to Nicolas Remond*. In L. E. Loemker (Ed. & Trans.), *Philosophical papers and letters* (2nd ed., pp. 654–660). D. Reidel.
- Leibniz, G. W. (1989). *Samples of the numerical characteristic*. In R. Ariew & D. Garber (Eds. & Trans.), *Philosophical essays* (pp. 10-18). Hackett.

- Leibniz, G. W. (1996). *New essays on human understanding* (P. Remnant & J. Bennett, Trans.). Cambridge University Press.
- Lewis, C. I. (1918). *A survey of symbolic logic*. University of California Press.
- Millán, J. B. S. (2021). *Lingua characterica and calculus ratiocinator: The Leibnizian background of the Frege–Schröder polemic*. <https://www.researchgate.net/publication/342532996>
- Paleo, B. W. (2016). Leibniz’s *characteristica universalis* and calculus ratiocinator today. In C. Tandy (Ed.), *300 years after Leibniz* (pp. 1-20).
- Peano, G. (1973). *Studies in mathematical logic*. In H. C. Kennedy (Ed. & Trans.), *Selected works of Giuseppe Peano* (pp. 190-205). George Allen & Unwin.
- Peckhaus, V. (2024). Leibniz’s influence on 19th century logic. In E. N. Zalta & U. Nodelman (Eds.), *The Stanford encyclopedia of philosophy* (Spring 2024 ed.). <https://plato.stanford.edu/entries/leibniz-logic-influence/>
- Peirce, C. S. (1992). *Reasoning and the logic of things: The Cambridge Conferences Lectures of 1898* (K. L. Ketner, Ed.). Harvard University Press.
- Perin, A. (2016). Lambert’s influence on Kant’s theoretical philosophy. *Con-Textos Kantianos*, 3, 44–54.