



BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE AKADEMİK YAZMAYA GİRİŞ TEORİK TEMELLER (EL KİTABI)





T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE AKADEMİK YAZMAYA GİRİŞ: TEORİK TEMELLER (EL KİTABI)

ANKARA
2025

YAZARLAR SAYFASI

GENEL KOORDİNATÖR

Prof. Dr. Cihad DEMİRLİ

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanı

KOORDİNATÖR

H. Nur KİRAZ AKKAŞ

Daire Başkanı (Eğitim Araştırmaları Daire Başkanlığı)

YAZARLAR

Dr. Emine ŞİMŞEK

Millî Eğitim Uzmanı

Dr. Esra ÖZTÜRK ÇALIK

Uzman Öğretmen

Elif Sida KARAİSMAİLOĞLU

Uzman Öğretmen

DİL İNCELEME

Kadriye ÖĞÜT

Başöğretmen

Şebnem Betül AKALIN

Uzman Öğretmen

GRAFİK TASARIM/DİZGİ

Esmâ Burcu KUŞ

Başöğretmen

Neslihan BAL

Öğretmen

ISBN: 978-975-11-8582-2

Bu yayının tüm hakları T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığına aittir. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının izni olmaksızın yayının tümünün veya bir kısmının elektronik veya mekanik yollarla basımı, yayını, çoğaltılması veya dağıtımı yapılamaz. Kaynak göstermek suretiyle alıntı yapılabilir.

TAKDİM

Millî Eğitim Bakanlığının bilimsel danışma ve inceleme organı olan Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca 2023 yılının ilk yarısında 21. yüzyılın getirmiş olduğu fırsatlara ve zorluklara yönelik yaşam boyu ihtiyaç duyulacak temel becerileri içeren bir model ortaya konulmuştur. Bu modelde okuryazarlık becerileri arasında bilim okuryazarlığı da yer almaktadır. Bilim okuryazarlığı, bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak yeni bilgiler edinme isteği ile var olan olgu ve olayları açıklamada kanıt temelli bir yaklaşım sergileme becerisi olarak tanımlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığı olarak öğretmenlerimizin bilim okuryazarlığı becerilerini genel anlamda geliştirmek ve özellikle bilimsel araştırma yürütme yetkinliklerini artırmak temel hedeflerimiz arasındadır. **Bilimsel Araştırma ve Akademik Yazmaya Giriş: Teorik Temeller** kitabı, bu amaca hizmet etmek üzere hazırlanmıştır.

Hem hizmet içi eğitim ders materyali hem de başucu kitabı olma niteliği taşıyan bu kitap; görsel, şema ve tablo desteğiyle zenginleştirilmiş, akıcı bir anlatım sunarak akademik yazım sürecini daha anlaşılır ve etkili hâle getirmeyi hedeflemektedir. Bölüm sonlarındaki değerlendirme etkinlikleri öğrenilen

bilgilerin pekiştirilmesine ve uygulamaya dönüştürülmesine yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır.

Geleneksel ve köklü bilimsel araştırma yöntemlerinin yanı sıra günümüz akademik dünyasında giderek önem kazanan araştırma uygulama izinleri, akademik yazmada yapay zekâ kullanımının doğurabileceği etik ihlaller ve açık bilim uygulamaları gibi güncel kavramları da ele alan bu kitap okurlarına geniş bir perspektif sunmaktadır. Bu bağlamda Millî Eğitim Bakanlığı olarak okullarımızda ve okul dışında öğrencilerimiz ve eğitim kadromuzla yürütülecek bilimsel araştırmalarda etik ilkelerin titizlikle gözetilmesini son derece önemseyeceğimizi ve bilimsel çalışmaların şeffaflığını ve paylaşımını teşvik etmeye yönelik kararlılığımızı bir kez daha ifade etmek isteriz.

Bilimsel Araştırma ve Akademik Yazmaya Giriş: Teorik Temeller kitabının, öğretmenlerimizin ve eğitim ile ilgili araştırma yürütmek isteyen herkesin araştırma süreçlerine dair bilgi ve becerilerini güçlendirmeye katkı sunmasını ve eğitimde kaliteyi artırmaya yönelik önemli bir adım olmasını temenni ediyoruz.

Prof. Dr. Cihad DEMİRLİ
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanı

KİTAP HAKKINDA

Bu kitap, bilimsel araştırma sürecini kavramak ve uygulamak isteyen araştırmacılar için bir rehber niteliğindedir. Özellikle bilimsel araştırma yürütmek isteyen öğretmenler için bir başvuru kaynağı olarak hazırlanmıştır. İçeriğin oluşturulmasında ulusal ve uluslararası alan yazınında yaygın olarak kabul gören bilimsel araştırma yöntemleri kitapları ve ilgili diğer kaynaklardan faydalanılmıştır.

El kitabı formatında tasarlanan bu kitapta bilimsel araştırma sürecine ilişkin temel kavramlara yer verilmiş ve bu kavramlara dair açıklamalar özlü tutulmuştur. Özellikle eğitim bilimleri bağlamında bilimsel araştırma süreçlerinin daha ayrıntılı bir şekilde ele alınabilmesi için aşağıdaki eserlerin incelenmesi önerilmektedir.

Türkçe	İngilizce
▪ Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). <i>Bilimsel araştırma yöntemleri</i>. Pegem Akademi. ▪ Doğanay, A., Ataizi, M., Şimşek, A., Balaban Salı, J., & Akbulut, Y. (2018). <i>Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri</i> (A. Şimşek, Ed.). Anadolu Üniversitesi. ▪ Karasar, N. (2014). <i>Bilimsel araştırma yöntemi</i> (27.basım). Nobel Yayınları. ▪ Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). <i>Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri</i>. Seçkin Yayıncılık.	▪ Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). <i>Research methods in education</i> (7th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203720967 ▪ Creswell, J. W. (2007). <i>Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches</i> (2nd ed.). Sage Publications. ▪ Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2012). <i>How to design and evaluate research in education</i> (8th ed.). McGraw-Hill. ▪ Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. (2011). <i>Educational research: Competencies for analysis and applications</i> (10th ed.). Pearson. ▪ Walliman, N. (2017). <i>Research Methods: The Basics</i> (2nd ed.). Routledge.

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayımlanması planlanan el kitapları serisinin ilk cildi olan bu kitabı bilimsel araştırma süreçlerinde alan yazını taraması, kaynak gösterme ve akademik yazım konularına dair uygulama örnekleri içeren bir uygulama kitabı takip edecektir. Bu şekilde, okuyucuların bilimsel araştırma süreçlerini daha derinlemesine kavrayarak akademik çalışmalarda daha yetkin hâle gelmeleri amaçlanmaktadır.

Kitap, bilimsel araştırmanın kuramsal temellerinden başlayarak araştırma tasarımı, veri toplama yöntemleri ve bilimsel raporlama süreçlerine kadar geniş bir kapsam sunmaktadır. Aşağıda, kitabın her bölümünde ele alınan temel konulara ilişkin genel bir çerçeve çizilmektedir.

1. Bilimsel Araştırmaya Giriş

Bilimsel araştırmanın ne olduğu ve neden önemli olduğu incelenmiştir. Bilimsel araştırmaların dayanakları olan ontoloji ve epistemoloji kavramları üzerinde durulmuş ve bu kavramların araştırma paradigmaları üzerindeki etkileri açıklanmıştır. Ayrıca araştırma sürecinin temel adımları ele alınmıştır.

2. Bilimsel Araştırmaya Giriş ve Temel Kavramlar

Araştırma sürecine başlamadan önce bilinmesi gereken araştırmanın temel bileşenleri üzerinde durulmuştur. Problem durumu, araştırmanın amacı, problem cümlesi ve alt problemler, sınırlılıklar ve varsayımlar gibi temel kavramlar açıklanmış ayrıca alan yazını tarama süreci ve bilgi kaynaklarının türleri tartışılmıştır.

3. Bilimsel Araştırmaların Sınıflandırılması

Farklı epistemolojik yaklaşımlara göre araştırma türleri tanıtılmıştır. Nicel ve nitel araştırma yöntemleri arasındaki farklar ve her birinin alt yöntemleri (nicel: tarama yöntemi, korelasyonel yöntem, nedensel-karşılaştırma yöntemi, deneysel yöntem, tek-denekli deneysel yöntem, meta-analiz; nitel: etnografik araştırma, durum çalışması, tarihî araştırma ve doküman incelemesi, anlatı araştırması, fenomenolojik yaklaşım, gömülü teori araştırması) kullanım alanları ve örnekleriyle birlikte açıklanmıştır. Ayrıca karma araştırma ve eylem araştırması da burada ele alınmıştır. Son olarak veri toplama zamanına göre araştırma tasarımları sınıflandırılmış (kesitsel, boylamsal ve sırasal tasarımlar) ve bu tasarımlar açıklanmıştır.

4. Evren ve Örneklem

Araştırma evreni ve örneklem tanımı yapılmış, örneklem yöntemleri, örneklem büyüklüğünü belirleme ve örneklem hatası gibi konulara değinilmiştir.

5. Veri Toplama ve Verilerin Analizi

Bu bölümde bilimsel araştırmalarda veri toplama süreci ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Öncelikle ölçme, geçerlik ve güvenirlik kavramları açıklanarak bilimsel araştırmalarda veri toplamanın temel ilkeleri vurgulanmıştır. Daha sonra çeşitli veri toplama araçları ve bunların avantajları, sınırlılıkları ve uygulanma süreçleri açıklanmıştır. Son olarak nicel ve nitel veri analiz yöntemleri kısaca ele alınmıştır.

6. Bilimsel Araştırmaların Raporlanması

Bu bölümde bilimsel araştırmaların nasıl raporlanacağı konusu ele alınmıştır. Araştırma başlığının seçilmesinden giriş bölümünün yazılmasına, yöntem ve bulgular bölümlerinin oluşturulmasına kadar her bir raporlama aşaması detaylı olarak incelenmiştir. Ayrıca akademik yazının özellikleri ve araştırma raporlarının nasıl etkili bir şekilde sunulacağı üzerinde durulmuştur.

7. Etik

Bu bölümde bilimsel araştırmalarda etik ilkeler, araştırmacının akademik sorumlulukları ve etik ihlaller ele alınmıştır. Ardından araştırmaların yürütülmesi için etik kurul onayının gerekliliği ile önemi vurgulanmış ve etik kurulların çalışma prensipleri açıklanmıştır. Bunun yanı sıra Millî Eğitim Bakanlığına bağlı her türlü teşkilatta (merkez teşkilat, taşra teşkilatı ve yurt dışı teşkilatı) yapılacak araştırmalar için gerekli olan araştırma uygulama izinleri hakkında bilgi verilmiştir. Son olarak açık bilim kavramı tanıtılmış, açık bilimin kapsamı ve bu konudaki etik endişeler ele alınmıştır. Türkiye'deki açık bilim girişimleri hakkında genel bir değerlendirme yapılmıştır.

TEŞEKKÜR

Bu kitap hakkındaki değerli dönütleri için Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Kurul Üyeleri

- **Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR**
- **Prof. Dr. Ünsal UMDU TOPSAKAL**
- **Prof. Dr. Selahattin ARSLAN**
- **Doç. Dr. Mehmet GÜNDÜZ'e**

teşekkürlerimizi sunarız.

Yazar Ekibi

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
Eğitim Araştırmaları Daire Başkanlığı

İÇİNDEKİLER TABLOSU



TAKDİM	V
KİTAP HAKKINDA	VI

1. BİLİMSEL ARAŞTIRMAYA GİRİŞ

Bilimsel Araştırma Nedir?	2
Bilimsel Araştırmanın Önemi	2
Bilimsel Araştırmanın Dayanakları: Ontoloji ve Epistemoloji	3
Ontoloji	3
Epistemoloji	3
Bilimsel Araştırma Süreci	5
Bölüm Sonu Etkinliği 1.1	7
Bölüm Sonu Etkinliği 1.2	7
Bölüm Sonu Etkinliği 1.3	8



2. BİLİMSEL ARAŞTIRMAYA GİRİŞ VE TEMEL KAVRAMLAR

Problem Durumu	10
Problem Cümlesi ve Alt Problemler	10
Araştırmanın Amacı	12
Sınırlılık ve Sayılılar (Varsayımlar)	13
Alan Yazını (Literatür) Taraması	14
Alan Yazını Tarama Süreci	15
Bilgi Kaynaklarının Türleri	16
Bölüm Sonu Etkinliği 2.1	17
Bölüm Sonu Etkinliği 2.2	18
Bölüm Sonu Etkinliği 2.3	19



3. BİLİMSEL ARAŞTIRMALARIN SINIFLANDIRILMASI

Benimsedikleri Epistemolojik Yaklaşımına Göre Araştırma Türleri	23
Nitel Araştırma	23
Nitel Araştırma	23
Karma Araştırma	24
Eylem Araştırması (Araştırmacı Olarak Öğretmen)	26
Nitel ve Nitel Araştırma Yöntemleri	27
Nitel Araştırma Yöntemleri	28

Tarama Yöntemi	28
Korelasyonel (İlişkisel) Yöntem	29
Nedensel-Karşılaştırma Yöntemi	29
Deneysel Yöntem	30
Tek-Denekli Deneysel Yöntem	32
Meta-Analiz	32
Nitel Araştırma Yöntemleri	33
Etnografik Araştırma	33
Durum/Vaka Çalışması	33
Tarihî Araştırma	34
Doküman İncelemesi	34
Anlatı Araştırması	34
Fenomenolojik Yaklaşım	35
Gömülü Teori (Temellendirilmiş Kuram) Araştırması	35
Veri Toplama Zamanına (Sürecine) Göre Araştırmaların Sınıflandırılması	39
Kesitsel Tasarım	39
Boylamsal Tasarım	39
Sırasal (Ardışık) Tasarım	39
Bölüm Sonu Etkinliği 3.1	40
Bölüm Sonu Etkinliği 3.2	41
Bölüm Sonu Etkinliği 3.3	42



4. EVREN VE ÖRNEKLEM

Nitel Araştırmada Örneklem Yöntemleri	45
Örneklem Büyüklüğünü Belirleme	48
Örneklem Hatası ve Örneklemde Yanlılık	51
Nitel Araştırmada Katılımcıların Seçimi	51
Bölüm Sonu Etkinliği 4.1	52



5. VERİ TOPLAMA VE VERİLERİN ANALİZİ

Nitel Araştırmada Ölçme, Güvenirlik ve Geçerlik	54
Nitel Araştırmada Güvenirlik ve Geçerlik	55
Veri Toplama Araçları	56
Anket	56
Ölçek ve Testler	57

Gözlem	61
Görüşme (Mülakat)	63
Veri Analizi	64
Nitel Veri Analizi	64
Nitel Veri Analizi	67
Nitel Veri Analizinin Adımları/Aşamaları	68
Nitel Verilerin Analizinde Nicel Yöntem Kullanılması	70
Bölüm Sonu Etkinliği 5.1	71



6. BİLİMSEL ARAŞTIRMALARIN RAPORLANMASI

Yazmaya Başlama	75
Akademik Yazının Özellikleri	76
Araştırma Başlığını Belirleme	76
Giriş Bölümünün Yazılması	78
Yöntem Bölümünün Yazılması	78
Bulgular ve Tartışma Bölümlerinin Yazılması	78
Tartışma Bölümünün Yapılandırılması	80
Özet Bölümünün Yazılması	82
Bölüm Sonu Etkinliği 6.1	83
Bölüm Sonu Etkinliği 6.2	84



7. ETİK

Etik İhlal ve Akademik Sorumluluk	87
Etik Onay	89
Araştırma Uygulama İzni	91
Açık Bilim: Tanım, Kapsam, Etik Endişeler ve Türkiye'deki Girişimler	94
Bölüm Sonu Etkinliği 7.1	96
Bölüm Sonu Etkinliği 7.2	97
Bölüm Sonu Etkinliği 7.3	98
Kitap Sonu Etkinliği	99

TEMEL KAVRAMLAR SÖZLÜĞÜ	103
--------------------------------------	------------

KAYNAKÇA	106
-----------------------	------------



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1	Nicel ve Nitel Araştırma Türlerinin Çeşitli Bileşenler Açısından Karşılaştırılması.....	25
Tablo 2	Nicel ve Nitel Araştırma Yöntemleri	27
Tablo 3	Deneme Öncesi, Gerçek Deneme ve Yarı Deneyisel Modellerin Türleri	31
Tablo 4	Farklı Araştırma Türlerinde Yürütülmüş Çalışma Örnekleri.	38
Tablo 5	Olasılıklı Örnekleme Yöntemleri	46
Tablo 6	Olasılıklı Olmayan Örnekleme Yöntemleri	47
Tablo 7	Sürekli ve Süreksiz Değişkenler için Örneklem Büyüklüğü Hesaplama Formülü	48
Tablo 8	Evren Büyüklüğüne Dayalı Olarak Örneklem Büyüklüğünü Belirleme Tablosu	49
Tablo 9	Farklı Örnekleme Hataları için Örneklem Büyüklükleri	50
Tablo 10	Amaçlarına Göre Anketlerde Kullanılan Soru Türleri	57
Tablo 11	Anket ve Ölçeklerde Soru Türleri - Açık Uçlu sorular	58
Tablo 12	Anket ve Ölçeklerde Soru Türleri - Kapalı Uçlu sorular	59
Tablo 13	Öğrenci Gözlem Formu Örneği.....	63
Tablo 14	Bağımsız ve Bağımlı Değişken Örnekleri	65
Tablo 15	Parametrik ve Parametrik Olmayan Testler Listesi	66
Tablo 16	Genel Olarak Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinde Yer Alan Başlıklar	74
Tablo 17	Bulgular ve Tartışma Bölümlerinin Yapısı ve Amaçları.....	79



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Bilimsel Araştırma Sürecinin Temel Adımları	5
Şekil 2 Bilimsel Araştırma Sürecinin Adımları (Detaylı) [Walliman'den (2017) uyarlanmıştır]. .	6
Şekil 3 Güçlü Hipotezlerin Özellikleri	12
Şekil 4 Alan Yazını Taraması ile Cevaplanacak Sorular.	14
Şekil 5 Alan Yazını Taramasının Adımları	15
Şekil 6 Farklı Bileşenlere Göre Araştırmaların Sınıflandırılması	22
Şekil 7 Nicel Araştırma Yöntemleri.	28
Şekil 8 Nitel Araştırma Yöntemleri.	33
Şekil 9 Güvenirlilik Hesaplama Yöntemleri	54
Şekil 10 Gözlem Türleri	61
Şekil 11 Veri Analizinde Nicel Yöntemler	66
Şekil 12 Nitel Veri için Kodlama Örneği	69
Şekil 13 Tartışma Bölümünün Yapılandırılması	81
Şekil 14 Araştırma Etiğinin Temel İlkeleri.	87
Şekil 15 Etik İhlallerin Önlenmesi için Araştırma Sürecinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar .	90
Şekil 16 Araştırma Uygulama İzin Başvurusunda Bulunabilecekler.	91
Şekil 17 Araştırma Uygulama İzin Başvurularının Değerlendirilmesi.	92
Şekil 18 Etik Kurul Onayı ve Araştırma İzni Başvurusu Gerektiren Durumlar için Akış Şeması . .	93

1

BİLİMSEL ARAŞTIRMAYA GİRİŞ

Bu bölümde bilimsel araştırmanın tanımı, önemi ve bilimsel araştırmaya dayanak oluşturan epistemoloji ve ontoloji kavramları ele alınacaktır.



Anahtar Kavramlar:

- *Bilimsel Araştırma*
- *Ontoloji*
- *Epistemoloji*
- *Tümdengelim*
- *Tümevarım*
- *Araştırma Paradigmaları*
- *Pozitivist Paradigma*
- *Yorumlayıcı Paradigma*
- *Eleştirel Paradigma*
- *Bilimsel Araştırma Sürecinin Temel Adımları*

1. BİLİMSEL ARAŞTIRMAYA GİRİŞ

Bilimsel Araştırma Nedir?

Araştırma, belirli sorulara yanıt aramak, bilgi toplamak ya da yeni ürünler geliştirmek için yürütülen çeşitli faaliyetleri ifade eder. Türk Dil Kurumu, araştırmayı “bilim ve sanatla ilgili olarak yapılan yöntemli çalışma” olarak tanımlarken Cambridge Sözlüğü “bir konuda yeni bilgi keşfetmek amacıyla yapılan detaylı çalışma” olarak açıklamaktadır. Ansiklopedik Oxford İngilizce Sözlüğü ise araştırmayı, “gerçekleri belirlemek ve yeni sonuçlara ulaşmak için kaynakların sistematik olarak incelenmesi yoluyla yapılan bilimsel çalışma” olarak tanımlar. Akademik bağlamda Leedy (1989) araştırmayı, bir soruya yanıt bulmaya veya bir problemi çözmeye yönelik, kanıtlanabilir gerçeklere dayalı sistematik bir süreç olarak tanımlar. Creswell (2012), araştırmanın çok aşamalı bir süreç olduğunu vurgulayarak araştırmayı, bir konu hakkındaki anlayışı geliştirmek amacıyla bilgi toplama ve analiz etme süreci olarak tanımlar. Karasar (2014) ise araştırmayı; bilinmeyenleri bilinir yapma amacıyla yürütülen; veri toplama, değerlendirme ve karar alma aşamalarını içeren; planlı ve sistematik süreç olarak açıklar.

Bu tanımlardan hareketle araştırma *bilinmeyenleri ortaya çıkarmak, bilinenlerin geçerliğini test etmek veya belirli bir problemi çözmek amacıyla yürütülen, veri toplama ve verilerin analizi gibi birçok elzem ve önemli aşamayı içeren, sistematik, bilimsel, kontrollü ve eleştirel bilgi ve kanıt üretme süreci* olarak tanımlanabilir.

Bilimsel Araştırmanın Önemi

Araştırma; birey, çevre ve dünya hakkında sorulara yanıt bulmanın en güvenilir yollarından biridir. Bilgiyi genişleterek, yenilikleri teşvik ederek ve gerçek dünya sorunlarına çözümler sunarak ilerlemeyi sağlar. Bilim insanları, araştırma yoluyla temel gerçekleri ortaya çıkarır, mevcut inançları sorgular ve günlük yaşantıyı etkileyen ürünler geliştirir.

Araştırmayı ve bilimi besleyen en temel unsurlardan biri meraktır. Merak, insan zihninin en temel özelliklerinden biri olarak tanımlanır ve en basit şekliyle “bilme isteği” olarak ifade edilir. Bilgiye ulaşma çabası bireyin kendi merak duygusunu tatmin etmekle kalmaz, aynı zamanda diğer insanlara ilham vererek yeni keşiflere giden yolu açar. Merak, teknolojik ilerlemeler, disiplinler arası iş birlikleri ve sürekli büyüyen bilgi birikimiyle bilimsel araştırmalar gelişmeye devam ettikçe keşifler de devam edecektir. Bilgi arayışı, geleceği şekillendirecek ve gelecek nesillerin yaşam kalitesini artırarak sürekli ilerlemeyi sağlayacaktır.

Bilimsel Araştırmanın Dayanakları: Ontoloji ve Epistemoloji

Sosyal bilimlerde araştırmalar farklı ontolojik (varlık felsefesi) ve epistemolojik (bilgi felsefesi) bakış açıları temel alınarak gerçekleştirilir. Bir araştırma projesinde araştırmacının varlık ve bilgiye bakışı, araştırma sorularını nasıl formüle edeceğini ve yöntem seçimini doğrudan etkiler. Dolayısıyla bir araştırmanın hangi ontolojik ve epistemolojik varsayımlara dayandığını bilmek, araştırmayı anlamayı kolaylaştırır. Bu bölümde bilimsel araştırmaların dayanakları olan ontoloji ve epistemoloji kavramları açıklanacaktır.

Ontoloji

Ontoloji, (sosyal) varlıkların, kavramların ve bunlar arasındaki ilişkilerin incelenmesiyle ilgilenen bir felsefe alanıdır. Ontolojide, sosyal olguların ve anlamların nasıl var olduğu konusunda iki zıt yaklaşım öne çıkar. *Objektivizm*, sosyal olguların ve anlamların sosyal aktörlerden bağımsız olarak var olduğunu savunur. Buna karşın *yapılandırmacılık*, sosyal olguların tamamen sosyal etkileşimlere dayandığını ve bu nedenle sürekli bir değişim içinde olduklarını öne sürer. Her iki yaklaşım da sosyal gerçeklik hakkında bir görüş sunar ve bu görüş, hangi bilginin geçerli ve meşru sayılacağını belirler. Bu nedenle ontolojik anlayış epistemolojik anlayışı da şekillendirir.

Epistemoloji

Epistemoloji, bilginin doğasını, nasıl edinildiğini ve belirli bir disiplin içinde hangi tür bilginin kabul edilebilir olduğunu ele alır. Sosyal bilimlerde bilgi edinmenin iki temel yolu vardır: *Empirizm*, duysal deneyime dayalı bilgi edinme yöntemi olup *tümevarıma dayalı akıl yürütmeyi* içerir. *Rasyonalizm* ise mantıksal akıl yürütme yoluyla bilgi edinmeye dayanır ve *tümdengelimine dayalı akıl yürütmeyi* kapsar.

Tümevarıma dayalı akıl yürütme, belirli gözlemlerden genel sonuçlara ulaşmayı amaçlar. *"Çeşitli bölgelerden incelenen tüm kaktüs türlerinde su depolama dokularının bulunduğu saptanmıştır. Bu bağlamda, tüm kaktüslerin su tutma yeteneğine sahip olduğu sonucuna varılabilir."* çıkarımı bu akıl yürütme biçimine örnek olarak gösterilebilir. Tümevarım, en eski ve günümüzde hâlâ yaygın olarak kullanılan bilimsel akıl yürütme biçimlerinden biridir. Günlük deneyimler, bireyleri belirli sonuçlar çıkarmaya ve bunları genellemelere dönüştürmeye yönlendirir. Ancak tümevarım yoluyla ulaşılan genellemelerin geçerli sayılabilmesi için çok sayıda gözleme dayanması, gözlemlerin farklı koşullarda tekrarlanmış olması ve hiçbir gözlemin elde edilen genellemeyle çelişmemesi gereklidir.

Tümdengelimine dayalı akıl yürütme ise genel ifadelerden mantıksal akıl yürütme yoluyla belirli bir sonuca ulaşmayı amaçlar. Tümdengelimde bilgiye ulaşma süreci onu önceleyen bir teori tarafından yönlendirilir. Bu yöntemin en temel bilgi üretme biçimi kıyas olup üç bileşenden oluşur: genel bir öncül (genel bir kabul veya yasa), daha belirgin bir öncül (genelin bir alt kümesine dair bir ifade) ve mantıksal olarak bunlardan çıkarılan bir sonuç. *"Etkileşimli öğretim yöntemleri öğrencilerin öğrenme düzeyini artırır (genel öncül). Proje tabanlı öğrenme, etkileşimli öğretim yöntemlerinden biridir"*

(daha belirgin öncül). Öyleyse, 'Proje tabanlı öğrenme öğrencilerin öğrenme düzeyini artırır' (sonuç)." çıkarımı bu akıl yürütme biçimine örnek olarak gösterilebilir.

Bilimsel bilgi tümevarım ve tümdengelim yöntemlerinin birlikte ve dengeli bir şekilde kullanılmasıyla gelişir. Bilimsel araştırmalarda sıklıkla kullanılan, tümevarıma ve tümdengelimine dayalı akıl yürütmeyi birleştiren *hipotetik-tümdengelim dayalı yöntemde*:

1. Hipotezler (test edilebilir teoriler) tümevarım yoluyla gözlemlerden üretilir.
2. Hipotez ile ilgili çıkarımlar tümdengelim yoluyla belirlenir.
3. Hipotezler, deney ve gözlem yoluyla test edilir ve bunun sonucunda doğrulanır ya da reddedilir.

Tümdengelim ve tümevarımı deneyim ile birleştiren bu yaklaşım, modern bilimsel araştırmaların temelini oluşturur ve genellikle bilimsel yöntem olarak adlandırılır.

Son yıllarda araştırmacının seçeceği bilimsel yönteme etki eden, araştırmacının gerçeklik anlayışına bağlı olarak bilgiye nasıl ulaşacağını ve araştırma sürecini nasıl yapılandıracağını şekillendiren üç temel felsefi paradigma¹ ortaya çıkmıştır. Bu paradigmaların iki uç noktası *pozitivist* ve *yorumlayıcı (interpretivist)* paradigmalardır. Pozitivist paradigma (pozitivizm), bilginin nesnel gözlemler ve deneysel doğrulamalar yoluyla elde edilebileceğini savunurken yorumlayıcı paradigma, bilginin sosyal ve kültürel bağlamlar içinde inşa edildiğini vurgular. Bu iki yaklaşım arasında bir denge kurmaya çalışan *eleştirel kuram (critical theory)* ise bilgi üretim sürecini sadece nesnel veya öznel bir bakış açısıyla ele almaktan çıkarır. Bilgiyi yer aldığı toplumsal bağlamı ve güç ilişkilerini dikkate alarak ele alır.

Pozitivist paradigma, gerçek dünyanın nesnel bir şekilde keşfedilebileceğini savunur ve bilimsel teorileri diğer inanç sistemlerinden kesin çizgilerle ayırır. Bu yaklaşıma göre her olgunun insan düşüncelerinden bağımsız, doğru ve nesnel bir tanımı vardır. Pozitivizm, yalnızca deney ve gözlem yoluyla doğrulanabilen, ölçülebilir olgularla ilgilenir. Pozitivizmde bilim somut ve nesnel veriler üzerine kuruludur. Nesnellik ve genellenebilirlik çok önemlidir. Bu paradigma, tüm bilim dallarında geçerli tek bir bilimsel mantığın benimsenmesi gerektiğini savunur ve bilimsel araştırmaların bu mantık çerçevesinde yürütülmesi gerektiğini öne sürer.

Yorumlayıcı paradigma, insan ve toplumun davranışlarının öznel, sosyal ve kültürel bağlamlarda şekillendiğini öne sürer. Bu paradigmaya göre sosyal gerçeklik; karmaşık, dinamik ve çok boyutlu bir yapıya sahiptir ve yalnızca doğrudan gözlem ve deneylerle anlaşılamaz. Bunun yerine bireylerin deneyimlerine ve bu deneyimlere yükledikleri anlamlara odaklanılmalıdır. Ayrıca yorumlama da bu sürecin vazgeçilmez bir parçasıdır.

Eleştirel paradigma, pozitivist ve yorumlayıcı yaklaşımlara tepki olarak ortaya çıkmıştır. Sosyal gerçekliği ve davranışı analiz ederken baskı mekanizmalarını, ideolojik bozulmaları, güç yapılarını ve toplumsal adaletsizlikleri göz önünde bulundurur; bunları ortaya çıkarmayı amaçlar.

¹ Paradigma, araştırmacının gerçeği, bilgiyi ve hakikati nasıl algıladığına ilişkin düşünme ve anlayış biçimi, inanç sistemi olarak tanımlanabilir.

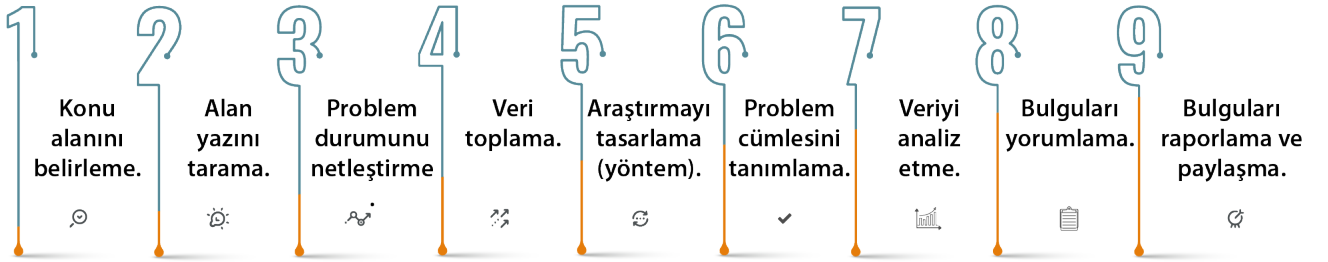
Bu paradigmanın temel hedefi, toplumu şekillendiren güç ilişkilerini incelemek ve bu ilişkilerin nasıl dönüştürülebileceğini keşfetmektir. Eleştirel paradigma, gözlem ve deneyi kullanır ancak bunlarla yetinmez. Derinlemesine yorumlama ve teorik analiz yoluyla sosyal gerçekliği ve sosyal olayların arkasındaki düzeni anlamayı hedefler. Eleştirel düşüncenin temelinde özgürlük, adalet ve demokrasiyi engelleyen inanç ve yapıları sorgulamak ve açığa çıkarmak yatar.

Bilimsel araştırma süreci (örn. araştırma tasarımı, yöntem seçimi ve veri analizi) araştırmacının benimsediği paradigmaya göre şekillenir. Araştırmacının benimsediği paradigmanın araştırma sürecindeki kararlarını nasıl etkileyeceğinin farkında olması çok önemlidir. Bu, çalışmanın tutarlılığı ve bütünlüğünü sağlar. Ancak tezler dışındaki akademik yazılarda araştırmacının benimsediği araştırma paradigmasını açıkça tartıştığı bir bölüm genellikle bulunmaz. Çünkü benimsenen paradigma, genellikle yöntem seçimi ile doğal olarak kendini gösterir.

Bilimsel Araştırma Süreci

Bilimsel araştırmaların yürütülmesinde belirli adımlar takip edilir. Genel olarak bilimsel araştırma süreci bir problem ve ona ilişkin çalışma alanının/konusunun belirlenmesiyle başlar. Daha sonra ilgili alan yazını taranarak problem durumu ve araştırma sorusu netleştirilir. Bunu araştırmanın tasarlanması süreci izler. Burada araştırma yöntemi ve deseni belirlenir, örneklem seçilir ve veri toplama araçları hazırlanır.

Araştırma sürecinde etik hususların gözetilmesi ve araştırmanın yürütülmesi için gerekli izinlerin alınması kritik bir adımdır. Bu adımın tamamlanmasının ardından veri toplamaya hazır olan araştırmacı süreci fiilen yürütür. Toplanan veriler analiz edilerek araştırmanın bulguları elde edilir ve bulgular alan yazını gözetilerek yorumlanır. Son adımda elde edilen sonuçlar raporlanır, ilgili kitlelerle paylaşılır (sözlü veya yazılı olarak). Böylece hâlihazırda var olan bilimsel tartışmalara katkı sağlanır.



Şekil 1 | Bilimsel Araştırma Sürecinin Temel Adımları

Şekil 1’de bilimsel araştırma sürecinde izlenecek adımlar özetlenirken Şekil 2’de bu adımlar daha ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Her iki görselde de bilimsel araştırma süreci düzenli ve doğrusal bir görev sırası içerisinde sunulmuştur. Ancak pratikte araştırma süreci doğrusal olmaktan çok dinamik bir yapıda ve döngü içerisinde. Örneğin süreç boyunca devam ettirilmesi önerilen sistematik alan yazını taraması önceki aşamaların revize edilmesini gerektirebilir.

Şekil 1 ve Şekil 2’de sunulan şemalar, araştırmacılar için bir çalışma programı ve zaman çizelgesi oluşturmak adına yol gösterici olacaktır. Araştırmacılar, sürecin hangi aşamasında olduklarını değerlendirmek ve araştırmanın ilerleyişini takip etmek için bu adımları referans olarak kullanabilir.



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 1.1

Sizce bilimsel araştırma nedir? Bilimsel araştırma tanımınızı yazınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bölüm Sonu Etkinliği | 1.2

Aşağıdaki iki durumu göz önünde bulundurarak bu araştırmaların dayandıkları paradigmanın pozitivist mi yoksa yorumlayıcı mı olduğunu tartışınız.

- ☐ Zeynep, okul öncesi öğretmenlerinin meslek seçme sebeplerini anlamayı amaçlamaktadır. Zeynep, bu konuda derinlemesine bir anlayış elde etmek için alanda çalışan bir grup öğretmen ile detaylı görüşmeler yapmayı planlamaktadır.
- ☐ Duru ise sosyoekonomik durum ve cinsiyetin okul öncesi öğretmenliğinin meslek olarak seçilme olasılığını nasıl etkilediğini incelemeyi hedeflemektedir. Duru, binlerce öğrencinin kariyer ve eğitim seçimlerini inceleyerek bu faktörlerin meslek seçimleriyle ilişkisini analiz etmek istemektedir.

.....

.....

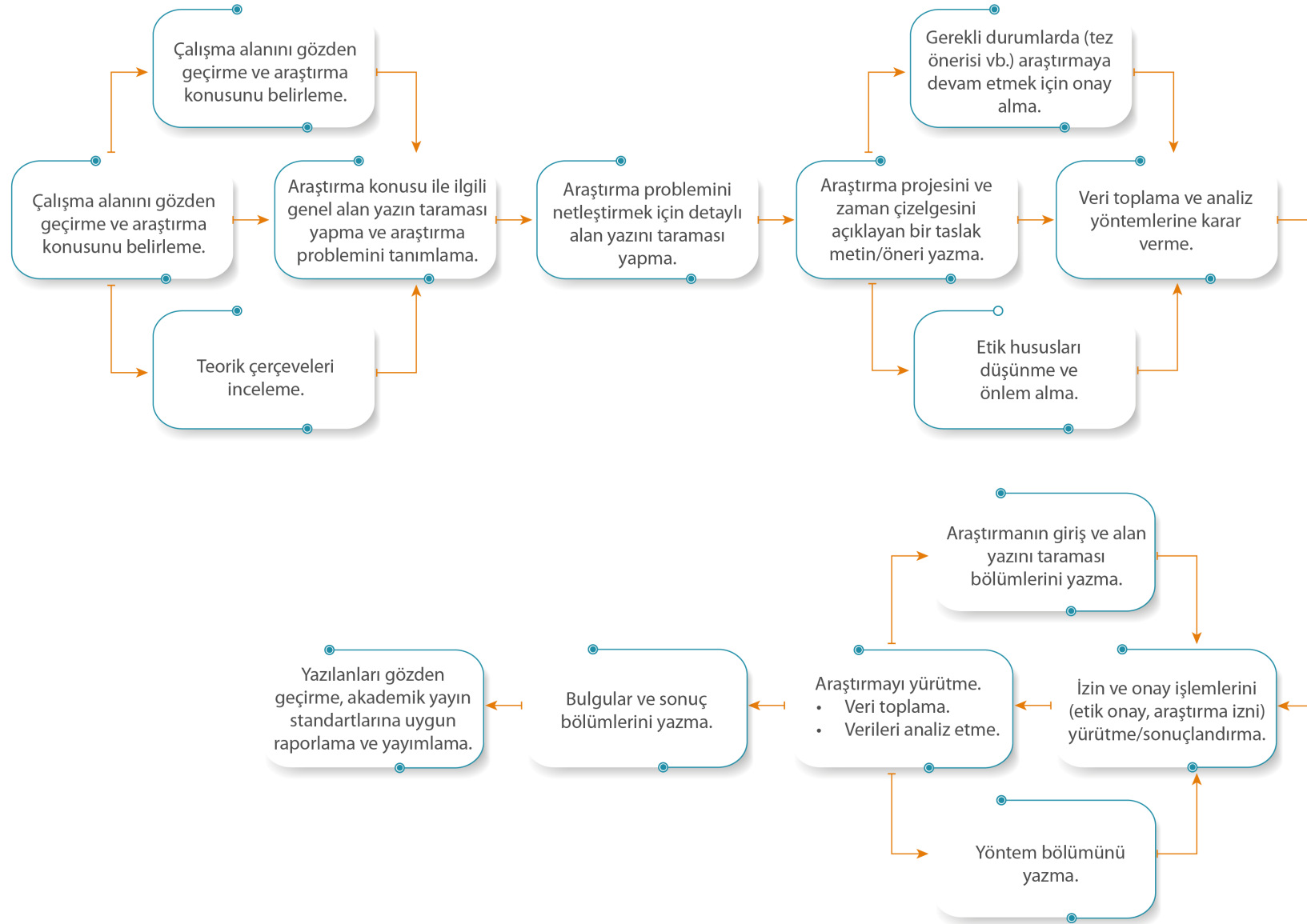
.....

.....

.....

.....

.....



Şekil 2 | Bilimsel Araştırma Sürecinin Adımları (Detaylı) [Walliman'den (2017) uyarlanmıştır.]



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 1.3

Şemada bilimsel araştırma basamaklarına yer verilmiştir. Eksik olan aşamaları tamamlayınız.

1. _____
2. Konu alanını daraltma. _____
3. _____
4. _____
5. Kavramsal veya teorik çerçeve seçimi. _____
6. _____
7. Etik hususları düşünme. _____
8. _____
9. Veri analizi. _____
10. _____
11. _____

Not. Bu şema <https://libguides.kean.edu/ResearchProcessGuide> internet sayfasından uyarlanmıştır.





2

BİLİMSEL ARAŞTIRMAYA GİRİŞ VE TEMEL KAVRAMLAR

Bu bölümde bilimsel araştırmalarda problem durumu, problem cümlesi ve alt problemlerin nasıl belirlenip yazılacağı, alan yazını tarama süreci, bunun adımları ve bilgi kaynaklarının türleri hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar Kavramlar:

- *Problem Durumu*
- *Problem Cümlesi*
- *Hipotez*
- *Amaç*
- *Sınırlılık*
- *Sayıltı*
- *Alan Yazını Taraması*
- *Birincil Kaynaklar*
- *İkincil Kaynaklar*

2. BİLİMSEL ARAŞTIRMAYA GİRİŞ VE TEMEL KAVRAMLAR

Bir araştırma projesi, boyutu ve karmaşıklığı ne olursa olsun öncelikle problem durumunun tanımlanması ve ardından araştırma sorusunun formüle edilmesi ile başlar. Problem durumunun belirlenmesi için alan yazının taraması gereklidir. Ancak alan yazını taraması burada sonlanmaz. Araştırma sorularının revize edilmesi, araştırma yönteminin belirlenmesi ve bulguların tartışılması gibi aşamalarda da alan yazını taraması sürdürülmelidir. Bu bölümde bilimsel araştırma sürecinin ilk aşamalarında yer alan bu temel adımlar açıklanmıştır.

Problem Durumu

Problem, Türk Dil Kurumu sözlüğünde “teoremler ve kurallar yardımıyla çözülmesi istenen soru, mesele, güçlük” olarak tanımlanmıştır. Bilimsel araştırma projeleri, bir problem durumundan doğar. Problem durumu, yapılacak araştırmaya neden ihtiyaç duyulduğunu açıklar. Bu, seçilen konu içinde henüz cevaplanmamış bir soru, çözüme kavuşturulmamış bir tartışma, karşılanmamış bir ihtiyaç veya bilgi eksikliğine işaret eder. Problem durumunu belirlemek konuyla ilgili güncel meselelerin farkında olmayı ve sorgulayıcı bir zihniyete sahip olmayı gerektirir. Walliman (2006), dünyanın sorular ve çözümsüz problemlerle dolu olduğunu, ancak bunların her birinin araştırma için uygun olmayabileceğini belirtir. Dolayısıyla problem durumunun tanımlanması, araştırmanın ilk ve en önemli adımıdır ancak her zaman kolay olmayabilir.

Karasar (2014) araştırma probleminin belirlenmesinde dikkat edilmesi gereken ölçütleri genel ve özel ölçütler olmak üzere iki grupta ele almıştır. Genel ölçütler, araştırma probleminin çözülebilir olması, bireysel ve toplumsal açıdan önem taşıması, yenilik içermesi ve etik kurallara uygunluğu ile ilgilidir. Özel ölçütler ise araştırmacının alanında ve bilimsel yöntemlerde yeterli olmasını, veri toplama izinleri konusunda bilgi sahibi olmasını, araştırmayı zaman ve maddi olanaklar açısından etkili bir şekilde planlayabilmesini içerir. Ayrıca araştırmacının ilgi duyduğu bir konuyu seçmesi önemlidir; çünkü araştırma süreci zaman, sabır, emek ve disiplin gerektirir. Araştırmacının konuya ilgisi, süreçte karşılaşılabilecek zorluklara rağmen araştırmayı yürütmeye devam etme motivasyonunu korumasını sağlar.

Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Problem durumunun belirlenmesinin ardından bir sonraki adım araştırma probleminin tanımlanması ve problem cümlesinin yazılmasıdır. Problem cümlesi, genellikle “araştırma sorusu” olarak da adlandırılmaktadır. Bu aşamada araştırmacı problem durumunu özelleştirir ve araştırılabilir bir soru biçimine dönüştürür. Geniş kapsamlı bir araştırma problemi, araştırmanın kapsamını daraltmak ve daha odaklanmış bir inceleme yapmak için daha küçük alt problemlere ayrılabilir.

Araştırma sürecinin tüm aşamaları, araştırma problemini ve varsa alt problemleri çözmek veya incelemek amacıyla tasarlanır ve yürütülür. Araştırma problemleri araştırma süreci

boyunca sürekli olarak hatırlanmalı ve yürütülen her aşamanın bu problemlerin çözülmesine katkı sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmelidir.

Bir bilimsel araştırma projesine başlamadan önce problem cümlesinin ve varsa alt problemlerin açıkça tanımlanması, kapsamının netleştirilmesi ve sınırlandırılması büyük önem taşır. Araştırma problemi yazılırken aşağıdaki özelliklere sahip olmasına dikkat edilmelidir.

- Açık ve anlaşılır olmalı, belirsiz ve karmaşık ifadeler içermemelidir.
- Mevcut alan yazını taranarak ve önceki çalışmalar göz önünde bulundurularak belirlenmiş olmalıdır.
- Önemli olmalı ve daha önce cevaplanmış bir araştırma sorusunun tekrarı olmamalıdır.
- Sınırlandırılmış olmalıdır.
- Genel ifadeler yerine araştırmanın konusuna ve bağlamına ilişkin detaylar içermelidir.
- Bilimsel yöntemlerle incelenebilir ve cevaplanabilir olmalıdır.
- Problem durumu ile ilgili ilgili sonuçlar çıkarabilmeye elverişli olmalıdır.

Aşağıdaki sorular iyi yazılmış araştırma sorusu olarak örnek verilebilir.

- İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematiksel eşitlik kavramını nasıl anlamlandırdıklarının öğrencilerin 5. sınıf genel matematik başarılarına etkisi var mıdır? (Nicel Araştırma)
- Okul öncesi çocukların (3-4 yaş) ana dili gelişimi anne eğitim düzeyi ile ilişkili midir? (Nicel Araştırma)
- Okul yöneticilerinin 5. sınıf öğrencilerinin ilkokuldan ortaokula geçiş sürecinde okula uyumlarını desteklemeye yönelik benimsedikleri stratejiler nelerdir? (Nitel Araştırma)
- Lise öğrencileri Covid-19 pandemisi sırasında uzaktan eğitim sürecini nasıl deneyimlemişlerdir? (Nitel Araştırma)
 - (Alt problem) Lise öğrencileri Covid-19 pandemisi sırasında uzaktan eğitim sürecinde hangi zorluklarla karşılaşmışlardır?
 - (Alt problem) Covid-19 pandemisi sırasında deneyimledikleri uzaktan eğitim lise öğrencilerine hangi öğrenme fırsatlarını sunmuştur?
- Ortaokul 5. sınıf öğrencileri ilkokuldan ortaokula geçiş sürecinde nasıl bir akademik ve sosyal uyum süreci deneyimlenmektedir ve bu sürecin akademik başarı üzerindeki etkileri nelerdir? (Karma Araştırma)
 - (Alt problem) Öğrenciler ilkokuldan ortaokula geçiş sürecindeki deneyimlerini nasıl tanımlamaktadır?
 - (Alt problem) 5. sınıf öğrencilerinin akademik uyum düzeyleri ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Problem cümlesinde yer alan araştırma sorusuna yanıt olarak bir hipotez oluşturulabilir. Araştırma hipotezi, bir deneyin veya çalışmanın beklenen sonucunu ifade eden özlü ve test edilebilir bir açıklamadır. Bilimsel çalışmanın başlangıç noktası olarak kabul edilebilecek hipotez, araştırılan konu hakkında geçici bir açıklama sunar. Hipotez, yapılan araştırmalar sonucunda doğrulanabilir veya çürütülebilir ve böylece konu hakkında daha fazla kesinlik kazanılmasına yardımcı olur. Hipotez, genellikle alan yazını taramasına yani mevcut bilgiye dayalı olarak geliştirilir. Araştırma sorularına sistematik yanıtlar aramak amacıyla kullanılan hipotez, çoğunlukla değişkenler arasındaki ilişkileri ifade eder. Örneğin “Anne eğitim düzeyi ile 3-4 yaş grubundaki çocukların ana dil gelişimi arasında olumlu bir ilişki vardır.” ifadesi, değişkenler arasındaki ilişkiyi sınamak için yazılmış bir hipotez örneğidir.

Bir hipotezin bilimsel açıdan geçerli olabilmesi için belirli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Güçlü bir hipotezin sahip olması gereken üç ana özellik Şekil 3’te yer almaktadır.



Şekil 3 | Güçlü Hipotezlerin Özellikleri

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı onun ulaşmayı hedeflediği sonuçları tanımlar. Bir araştırmanın bir veya birden fazla amacı olabilir. Amaçlar araştırmanın odak noktasını belirler ve sürecin sistematik bir şekilde ilerlemesine yardımcı olur. Bilimsel raporlarda ve makalelerde araştırmanın amaçlarına genellikle giriş bölümünün sonunda yer verilir ve amaçlar, okuyucuya araştırmanın kapsamına dair bir çerçeve sunar.

Araştırma amaçları açık, net ve odaklı yazılmalı, çok geniş veya belirsiz ifadelerden kaçınılmalıdır. Amaçlar “incelemek”, “belirlemek” ve “araştırmak” gibi eylem bildiren fiiller ile sonlanmalıdır. Ulaşılabilir ve değerlendirilebilir olmalıdır. Ayrıca çalışmanın ele aldığı değişkenleri, araştırma evrenini ve bağlamı açıkça içermelidir.

Aşağıda, araştırma amaçlarının nasıl ifade edilebileceğine dair iki örnek cümle verilmiştir.

- Bu çalışmanın amacı ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerinin ne durumda olduğunu ve bunun öğrencilerin 5. sınıftaki genel matematik başarılarını yordayıp yordamadığını tespit etmektir.
- Bu çalışmanın temel amacı, anne eğitim düzeyinin okul öncesi çocukların (3-4 yaş) ana dili gelişimi ile bir ilişkisinin olup olmadığını incelemektir.

Sınırlılık ve Sayılılar (Varsayımlar)

Araştırma sürecinde çalışmanın kapsamını belirleyen sınırlılıklar ve araştırmacının doğru veya en azından makul kabul ettiği varsayımlar göz önünde bulundurulmalıdır. Bu iki kavram elde edilen bulguların geçerliğini ve güvenilirliğini doğrudan etkiler.

Sınırlılıklar, araştırmacının belirlediği çerçevede çalışmanın sınırlarını ve kapsamını tanımlar. Sınırlılıklar, araştırma hedeflerinin ulaşılabilir olmasını sağlar ve genellikle araştırma soruları, teorik çerçeve, örneklem seçimi ve değişkenlerin belirlenme süreçlerinde ortaya çıkar. Sınırlılıklar sanılanın aksine araştırmanın zayıf yönlerini ifade etmez. Bunlar araştırma tasarımının kapsamını tanımlayan unsurları ifade eder. Sınırlamalar belirtilirken araştırma yöntemine veya teorik çerçeveye dair seçimlerin neden yapıldığı açıklanmalı ve diğer mevcut seçeneklerden neden vazgeçildiği gerekçelendirilmelidir. Örneğin bir çalışmada yalnızca 3-4 yaş grubundaki çocukların ana dili gelişimi inceleniyorsa bu sınırlılığın nedeni olarak ilgili yaş döneminin dil gelişimi açısından kritik olması belirtilebilir. Annenin eğitim seviyesinin çocukların dil gelişimi üzerindeki etkisi araştırılıyorsa bu sınırlılığın nedeni olarak bu yaş grubundaki çocukların genellikle anneleriyle daha fazla zaman geçiriyor olması gösterilebilir. Başka bir sınırlama çalışmada yalnızca kapalı uçlu Likert tipi ölçeğin kullanılması olabilir. Ölçekte açık uçlu soruların bulunmaması, katılımcıların ölçeği tamamlama olasılığını artırırken araştırmacının derinlemesine bilgi edinme fırsatını sınırlayabilir.

Sayıtlar ise araştırmacının doğru veya en azından makul kabul ettiği durumlardır. Başka bir deyişle araştırmanın evreni, istatistiksel testleri, araştırma tasarımı veya diğer sınırlamaları göz önüne alındığında doğru olduğu varsayılan bileşenlerdir. Bir anket çalışmasında en yaygın sayıtlardan biri, katılımcıların dürüst oldukları ve anket sorularına doğru yanıtlar verdikleridir. Ancak bazı hassas konularda bu varsayımın kabul edilmesi zor olabilir ve bu durum araştırmanın bir kısıtlaması olarak değerlendirilebilir. Örneğin bireyler boy uzunluklarıyla ilgili bir soruya cevap verirken zorbalığa uğrayıp uğramadıklarına dair bir soruya cevap vermeye nazaran daha rahat hissedeceklerdir. Sayıtlar ve sınırlılıkların birbiriyle çelişmemesi önemlidir. Örneğin örnekleme yalnızca Türkiye'deki bir şehirle sınırlı olan bir araştırmanın sonuçlarının tüm Türkiye'ye genellenebilir olduğu varsayılmamalıdır.

Alan Yazını (Literatür) Taraması

Alan yazını, belirli bir konuya ilişkin bilimsel çalışmaların tümünü kapsar. Bu çalışmalar hakemli dergilerde yayımlanan makaleler, kitaplar, tezler, konferans bildirileri ve araştırma raporlarını içerir. Alan yazını taraması; ilgili çalışmaların sistemli bir biçimde bulunması, ayrıntılı olarak incelenmesi, içeriklerinin özümsemesi ve bütüncül bir yaklaşımla bir araya getirilmesi sürecini ifade eder. Araştırma probleminin belirlenmesi için yapılan genel alan yazını taramasının ardından daha detaylı bir alan yazını taraması yapılır.

Sıklıkla literatür taraması olarak da adlandırılan bu süreç, bir araştırma önerisinin, makalenin, tezin veya bitirme çalışmasının önemli bir bölümünü oluşturur. Alan yazını taraması, araştırmanın odak noktasını ve neden yapılmaya değer olduğunu ortaya koyar. Alan yazını taraması bilimsel alan yazınının betimsel olarak sunulması değil eleştirel bir şekilde değerlendirilmesidir. Eleştirel değerlendirme yapabilmek, derinlemesine okuma gerektiren ve zaman içinde gelişebilen bir beceridir.

Alan yazını taraması, araştırmacının mevcut kavramsal çerçeveleri anladığını ve araştırmasını bu çerçeve içinde nasıl konumlandığını gösterir. Ayrıca araştırmacının tutumu, ciddiyeti, organizasyon düzeyi ve düşüncelerinin netliği hakkında okuyucuya önemli ipuçları sağlar. Alan yazını taraması sayesinde önceki çalışmaların nasıl yürütüldüğü, hangi veri toplama araçları ve analiz yöntemlerinin kullanıldığı konularında bilgi toplanır. Bryman'a (2016) göre alan yazını taraması sonucunda Şekil 4'te yer alan soruların cevapları bulunur.

-  Konu hakkında hâlihazırda neler biliniyor?
-  Konuyla ilgili hangi kavramlar tanımlanmış ve konuya hangi teoriler uygulanmış?
-  Konuyla ilgili hangi araştırma yöntemleri kullanılmış?
-  Konuyla ilgili hangi tartışmalar ve çelişkili kanıtlar (varsa) mevcut?
-  Hâlihazırda hangi araştırmacılar konu alanına önemli katkılar sağlamış?

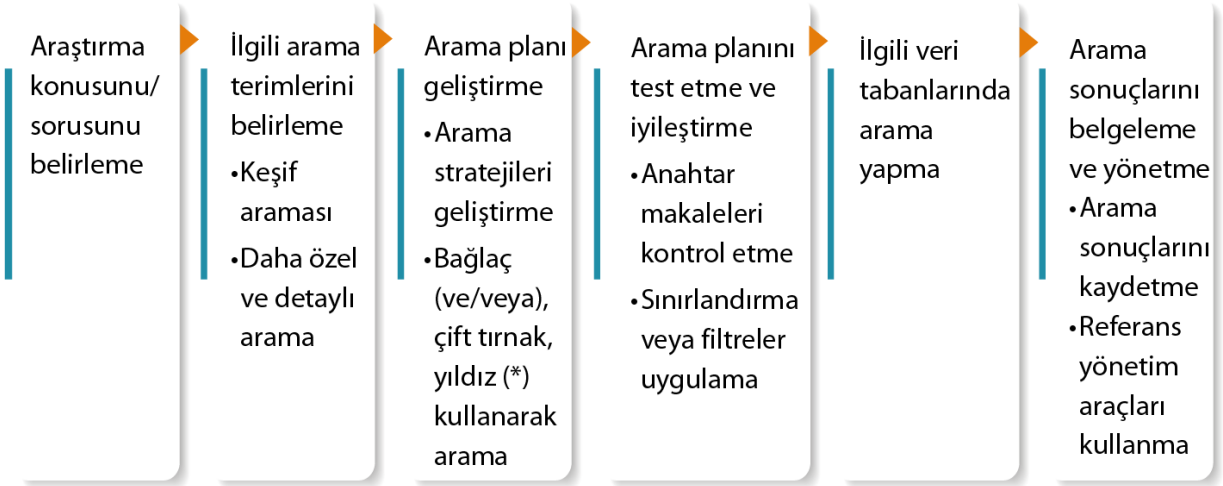
Şekil 4 | Alan Yazını Taraması ile Cevaplanacak Sorular

Alan yazını taramasıyla ilgili en sık karşılaşılan sorulardan biri bu süreçte kaç kaynağın kullanılması gerektiğidir. Ancak bu sorunun yanıtı araştırmanın amacı, kapsamı, konuya dair mevcut literatürün yoğunluğu ve çalışmanın türüne (tez, makale, proje vb.) bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Önemli olan kaynak sayısından ziyade seçilen çalışmaların güncel, güvenilir, konuya doğrudan katkı sağlayan ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirilmiş olmasıdır. Kaynakçanın daha uzun ve kapsamlı

görünmesi amacıyla aslında çalışmada doğrudan kullanılmayan ya da atıf yapılmayan kaynakların listeye eklenmesi doğru ve etik bir yaklaşım değildir. Bu tür bir uygulama hem bilimsel dürüstlüğü aykırıdır hem de çalışmanın güvenilirliğini zedeleyebilir. Kaynakçada yalnızca gerçekten incelenmiş, atıfta bulunulmuş ve çalışmaya katkı sunan eserlerin yer alması esastır.

Alan Yazını Tarama Süreci

Alan yazını taraması yapmak belirli bir araştırma konusuna yönelik alan yazını sistematik bir şekilde incelemeyi içerir. Şekil 5'te özetlenmiş olan bu süreç, öncelikle araştırma konusunun açık bir şekilde tanımlanması ve alan yazını taramasında kullanılacak ilgili anahtar kelimelerin belirlenmesiyle başlar. Keşif taraması (genel tarama) ile konuya dair genel kaynaklara ulaşılır, ardından daha özel ve detaylı taramalar gerçekleştirilir. Daha sonra belli başlı etkili arama stratejileri kullanılarak daha hedeflenmiş sonuçlar elde edilir. Araştırma sorusu yazıldı ise bu soruya yönelik temel kaynaklara ulaşıp ulaşılmadığı kontrol edilerek hâlihazırda yapılan taramanın başarısı test edilir ve gerekirse tarama sürecini iyileştirmek için belirli stratejiler uygulanır [örn. bağlaç (ve/veya), çift tırnak, yıldız (*) kullanarak arama]. Daha özel aramalar için belirli veri tabanlarında tarama yapılır ve filtreler (örn. yıl aralığı, dil, belirli akademik dergiler, tam metin erişim) ile sınırlamalar (örn. yaş grubu, coğrafi bölge, katılımcı türü) kullanılır. Alan yazını taraması yürütülürken elde edilen sonuçların düzenli olarak kaydedilmesi ve bunun için referans yönetim araçları kullanılması tavsiye edilir.



Şekil 5 | Alan Yazını Taramasının Adımları

Alan yazını taramasında en yaygın kullanılan kaynaklar, temel bilgileri sunan indeksler (örn. TR Dizin, SCI, SSCI) ve tam metin erişimi sağlayan (örn. DergiPark, EBSCOhost, ProQuest) veri tabanlarıdır. Ülkemizde açık erişim politikalarıyla bilimsel bilginin yayılmasına katkı sağlayan DergiPark, Ulusal Tez Merkezi ve Cumhurbaşkanlığı Millet Kütüphanesi gibi platformlar aracılığıyla araştırmacılar hakemli dergilere, tezlere ve geniş kapsamlı güvenilir kaynaklara ulaşabilmektedir.

Alan yazını taraması yürütme ve kaynaklara erişim ile ilgili detaylı bilgilere ve uygulama örneklerine Başkanlığımız tarafından yayımlanan “Bilimsel Araştırma ve Akademik Yazmaya Giriş: Uygulamalar” kitabında yer verilmiştir.

Bilgi Kaynaklarının Türleri

Alan yazını taraması yaparken araştırmacılar birincil veya ikincil kaynaklardan yararlanabilir. Birincil kaynak terimi, tüm orijinal kaynakları kapsayacak şekilde geniş bir anlamda kullanılır ve çalışmanın konusu ile en yakın, birinci elden bilgiyi sağlayan kaynaklara işaret eder. Birincil kaynaklar, disiplinlere göre farklılık gösterir. Doğa bilimleri ve sosyal bilimlerde akademik dergilerde yayımlanmış, yöntemi ve bulguları açık bir şekilde paylaşılmış orijinal araştırma makaleleri/raporları birincil bilgi kaynakları olarak kabul edilir. Bunun yanı sıra konuşmalar, mektuplar, filmler, anket verileri, günlükler, otobiyografiler, görüşmeler ve görüşme transkriptleri, resmi raporlar, mahkeme kayıtları, eserler, fotoğraflar ve çizimler birincil kaynaklara örnek olarak verilebilir.

İkincil kaynak, orijinal olmayan veya ikinci el veri ve bilgi sağlayan kaynak türüdür. İkincil kaynaklar, genellikle birincil kaynaklar hakkında yazılmış çalışmalardır. Ders kitapları, dergiler, gazetelerde yayımlanan araştırma özetleri, ansiklopediler, sözlükler, biyografiler ve bir yazarın eserine yönelik eleştirel çalışmalar ikincil kaynaklar olarak kabul edilir. Bu kaynaklar, genellikle araştırma yöntemi hakkında çok az detay sunarak araştırma sonuçlarını genel olarak açıklar.



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 2.1

Ali, özel eğitim alanında lisans öğrencisidir ve bitirme tezi için kapsayıcı eğitimle ilgili bir konu araştırmayı düşünmektedir. Haftada iki gününü ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin bulunduğu bir okulda uygulamalı eğitim alarak geçirmektedir. Bu okul, özel gereksinimi olan öğrenciler için destekleyici bir öğrenme ortamı sunmayı amaçlamaktadır. Yakın zamanda otizm tanısı alan ve görsel ipuçlarıyla iletişim kuran altı yaşındaki bir öğrencinin Ali'nin gözlem yaptığı sınıfa katılması beklenmektedir. Ali'nin veri toplamak için üç ayı vardır ve ilk düşündüğü konu bu öğrencinin sınıfa uyum sürecini ve öğretmenlerin sağladığı desteği incelemektir.

1. Ali'nin araştırması için genel bir amaç belirleyiniz.
2. Araştırma sürecine rehberlik edecek üç araştırma sorusu yazınız.

[illegible]



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 2.2

Aşağıdaki araştırma sorularını inceleyip değerlendiriniz. İyi yazılmamış olanları iyileştirmek için neler yapılması gerektiğini tartışınız.

Araştırma Sorusu	Değerlendirme
▪ Sınıf yönetimi neden önemlidir?	
▪ Fen bilimleri dersinde kavramsal harita kullanımının ortaokul öğrencilerinin öğrenme kalıcılığı üzerinde etkisi var mıdır?	
▪ Çocukların babaları ile oyun oynamaları etkili midir?	
▪ Kesirler konusunun öğretiminde kullanılabilecek en iyi öğretim yöntemi hangisidir?	
▪ Okul müdürlerinin çatışma yönetimi becerileri ile ilkökul öğretmenlerinin tükenmişlik düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır?	
▪ Sanat dersi ilkökul öğrencilerinin akademik başarısını olumlu etkiler mi?	



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 2.3

Aşağıdaki paragraflar, Demirel ve Taşpınar'ın (2024) makalesinden alınmış kısa bir alan yazını taramasına aittir. Paragrafları mantıklı bir sıraya göre düzenleyip önerdiğiniz sıranın doğru olup olmadığını makaleye ulaşılarak kontrol ediniz. Ardından bu alan yazını taramasını değerlendiriniz.

Demirel, A. & Taşpınar, M. (2024). Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *TEBD*, 22(2), 1116-1146.
<https://doi.org/10.37217/tebd.1434280>

1. Alan yazınında 21. yüzyıl becerilerine yönelik farklı tanımlara rastlamak mümkündür. Önür ve Kozikoğlu'na (2019) göre "geçerli bilgiye ulaşabilmek için araştırma, sorgulama, uygun sorular sorma, doğru kaynaklara ulaşma, analiz etme, yorumlama gibi üst düzey düşünme becerileri 21. yüzyıl öğrenme becerilerini" ifade etmektedir (s. 629). Diğer yandan 21. yüzyıl becerileri; değişen ortam ve koşullara uyum sağlama, problem çözme, farklı kültürlerde bireylerle iletişim hâlinde olma, iş birliği yapabilme, liderlik gibi becerileri içermektedir (Ganayem ve Zidan, 2018; Koenig, 2011). Bununla birlikte alan yazınında var olan 21. yüzyıl becerilerine yönelik tanımlardan bazıları diğerlerine göre daha fazla ön plana çıkmıştır [Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2023]. Örneğin "The Partnership for 21st Century Learning" tarafından geliştirilen "P21 Çerçevesi (The P21 Framework for 21st Century Learning)", 21. yüzyılın ihtiyaçlarına cevap veren tematik çerçeveye sahip olması ve iyi yapılandırılmış olması gerekçeleri ile araştırmacılar tarafından yaygın olarak benimsenmiştir (Anagün, 2018). P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileri öğrenme ve inovasyon becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri, yaşam ve kariyer becerileri şeklinde üç kategoriden oluşmaktadır. Bu kategorilerin her birinde ise yaratıcılık ve yenilik, eleştirel düşünme ve problem çözme, iletişim ve iş birliği (öğrenme ve inovasyon becerileri), bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, BİT (bilgi, medya ve teknoloji becerileri) okuryazarlığı, esneklik, risk alma ve kendi kendini motive etme, yönetme ve yönlendirme, sosyal ve kültürler arası beceriler, üretkenlik ve hesap verilebilirlik, liderlik ve sorumluluk (yaşam ve kariyer becerileri) yer almaktadır (P21, 2009). Alan yazınında öne çıkan teorik çerçeveden biri olması sebebiyle bu çalışmada 21. yüzyıl becerileri P21 çerçevesine göre incelenmiştir.

2. Bu doğrultuda, bu çalışmada lise kademesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algı düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmakta ve araştırmanın bulgularının matematik öğretmeni yetiştirme programlarının geliştirilmesinde ve düzenlenmesinde öğretmenlere, alan uzmanlarına ve konu ile ilgili diğer paydaşlara veriler sunarak alan yazınına katkı sağlaması beklenmektedir. Bu bağlamda, araştırmanın amacı Ankara ili Çankaya ilçesinde devlet liselerinde görev yapan matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algı düzeylerini belirlemek ve farklı değişkenler açısından incelemektir.

3. Eğitim ve öğretim faaliyetleri kapsamında bilgiyi üreten, iş birliği ve takım çalışması yapabilen, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilen, sorumluluk alabilen, eleştirel düşünen, yaratıcı, araştırmacı ve problem çözebilen bireylerin yetiştirilmesinde anahtar derslerden biri matematik dersidir. 2019 Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan sekiz anahtar yetkinlikten biri olan matematik okuryazarlığı; matematiğin günlük hayattaki rolünü anlama, günlük hayatta karşılaşılan sorunların çözümünde matematiği kullanabilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2009). Matematik okuryazarlığı başarı düzeyini geliştirmeyi, öğrencilere bilişsel olarak uyarıcı bir öğrenme ortamı ve gerçek dünyayla bağlantı kurma



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

konusunda pratik deneyimler edinmeleri için fırsat vermeyi gerektirir (Höfer ve Beckmann, 2009). Şüphesiz ki bu durumda en temel görevlerden biri de matematik dersi öğretmenleridir. Öğretmenler, matematik öğretiminde öğrencinin düşünmesini, eyleme geçmesini ve düşündüklerini farklı şekillerde ifade etmesini teşvik edecek uyarıları sınıf ortamında aktarabilecek bilgi ve beceriyi edinebilmelidir. Bununla birlikte öğrencilerin zihinlerinde matematiksel olarak oluşturduklarını şemaları somutlaştırmalarını sağlamak, düşüncelerini etkili bir şekilde tartışabilecek ortamlar yaratmak ve bu ortamları aktif bir şekilde yönetmek öğretmenlerin sorumluluğundadır (Colwell ve Enderson, 2016). Bu bağlamda öğrencilerin sahip olmaları istenen 21. yüzyıl becerileri öğretmen becerilerini etkileyeceği gibi öğretmenlerin sahip olacağı 21. yüzyıl becerilerinin de öğrenci becerilerini geliştireceğini söylemek mümkündür (Sanders ve Rivers, 1996).

4. Gelişen ve değişen teknoloji ile endüstri, toplumda ihtiyaç duyulan becerilerin değişimine yol açmaktadır. Bu değişim eğitim sistemini de etkilemekte bireylere kazandırılması gereken bilgi, beceri ve yeterliklerde farklılaşmayı zorunlu kılmaktadır. Avrupa Komisyonu bu değişimi incelemek amacıyla ESCO [European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (Avrupa Beceri, Yeterlik, Özellik ve Meslek)] projesini hayata geçirmiş ve beceri kavramını “görevleri tanımlamak ve sorunları çözmek için bilgiyi uygulama ve teknik bilgiyi kullanma yeteneği” şeklinde tanımlamıştır. ESCO’ya göre beceri ve yeterlik kavramları bazen eş anlamlı olarak kullanılsa da bu kavramlar kapsamlarına göre ayırt edilebilir (Çepni, 2021). Yeterlilik kavramı beceriden daha geniş bir anlam taşır ve bir ya da daha fazla becerinin bilgi, davranış ve değerlerle harmanlandığı beceriyi kullanma kapasitesini kapsar [Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2018]. Bu doğrultuda, beceri kavramının bilginin harekete geçirilmesini kapsayan yeterlilik kavramının bir parçası olduğu söylenebilir.

5. 21. yüzyıl becerileri ile ilgili araştırmalarda (Aydın, 2019; Bakar ve Çiftçi, 2020; Başar, 2018; Çiftçi vd., 2021; Çiğilli, 2020; Çolak, 2018; Gürültü, Arslan ve Alci, 2018; Göksün, 2016; Kalemkuş ve Bulut-Özek, 2021; Karabekmez, 2021; Kaya, 2020; Kıyasoglu ve Çeviker, 2020; Önür ve Kozikoğlu, 2019; Özdemir, 2021; Uyar ve Çiçek, 2021; Yayla, 2022) ilköğretim kademesinde görevli ve farklı branşlardaki öğretmenlerin/öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin görüşleri, öz yeterlik algıları ve kullanım düzeylerine ilişkin bulgular belirlenmeye çalışılmış, ortaöğretim kademesinde görevli öğretmenlerin bu konudaki görüşlerine ve öz yeterlik algılarına daha az yer verilmiştir. Bu bakımdan öğrencilerin gelişim özellikleri dikkate alındığında kendi yeterliklerinin farkına varma ve bu yeterlikler doğrultusunda geleceğine yön verme eğilimlerinin öğretmenlerin sahip olduğu yeterliklerden de etkilenebileceği düşünüldüğünde liselerde görev yapan matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının araştırılmasının önemli olduğu söylenebilir.

6. Bireylerin ihtiyaç duyduğu beceriler, içinde bulundukları yüzyılın özelliklerine bağlı olarak değişmektedir (Kalemkuş, 2021). 20. yüzyılda bireylerden işinde hızlı, adil, çalışkan, kişilerarası iletişimde etkin olmaları beklenmekteyken 21. yüzyılda, bu becerilerin yanı sıra bireylerin yaratıcı problem çözme, eleştirel düşünme ve bilgi okuryazarlığı becerilerine sahip olmaları daha fazla ön plana çıkmıştır. Kalemkuş ve Bulut-Özek’e (2021) göre geride kalan yüzyılın becerileri gelecek yüzyıl için temel oluşturmakta ancak bu beceriler gün geçtikçe ihtiyaçları karşılayamamakta ve yeni beceriler edinmeyi zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, bireylerin işlerinde ve yaşamlarında uyumlu ve başarılı olmaları için değişime ayak uydurabilmeleri, sahip oldukları bilgiyi kullanabilmeleri ve etkili kararlar alarak yaşamlarını sürdürebilmeleri için 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları gerekmektedir (Çiftçi, Sağlam ve Yayla, 2021).

Sıralama:

Değerlendirme:

.....

3

BİLİMSEL ARAŞTIRMALARIN SINIFLANDIRILMASI

Bu bölümde bilimsel araştırmalar dayandıkları farklı epistemolojik yaklaşımlara göre (nicel ve nitel) ve veri toplama zamanına göre (kesitsel, boylamsal ve sırasal) sınıflandırılacak ve her bir sınıflandırmaya ilişkin araştırma türleri örneklerle açıklanacaktır.



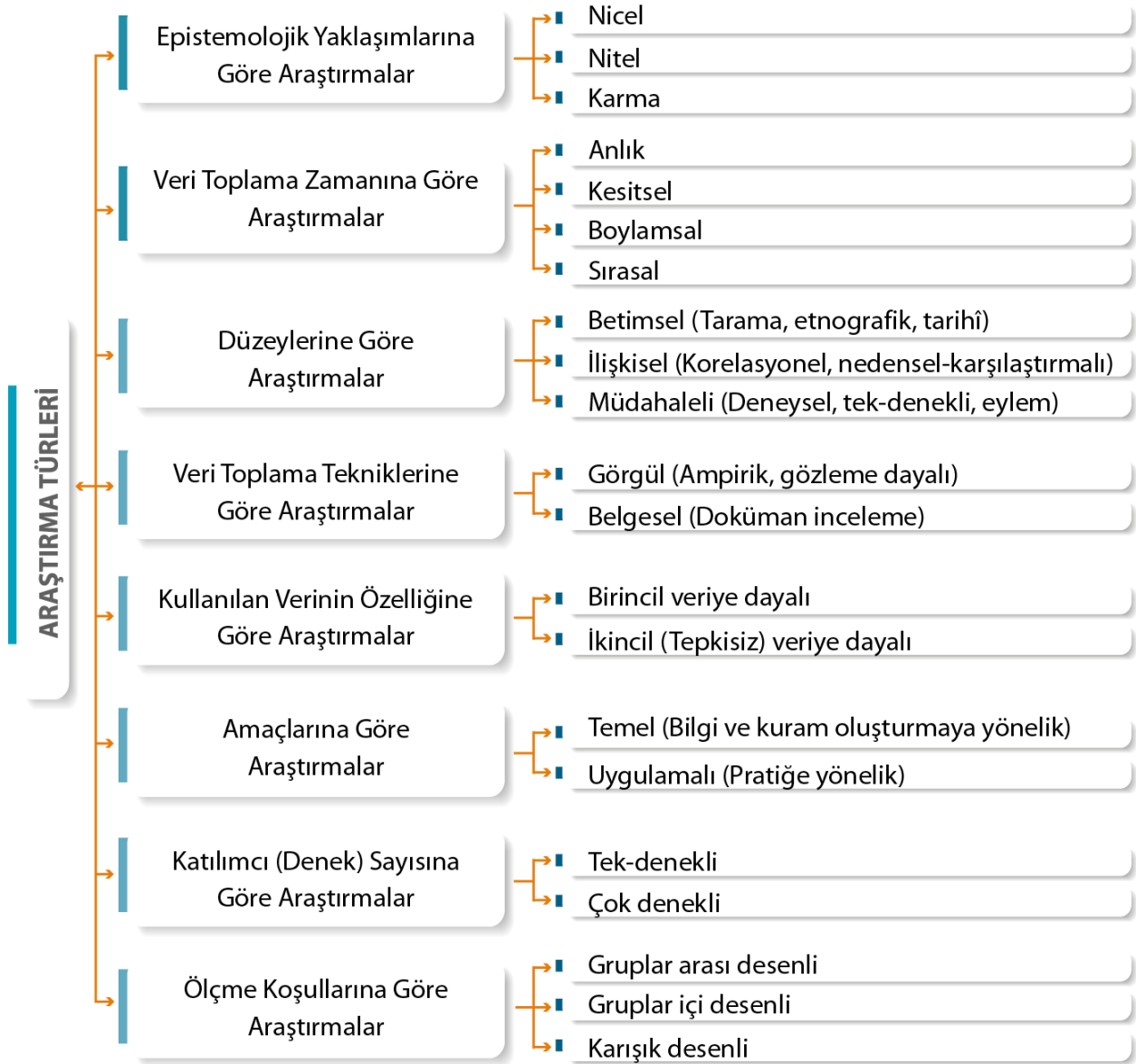
Anahtar Kavramlar:

- *Nicel Araştırma ve Türleri*
- *Nitel Araştırma ve Türleri*
- *Karma Araştırma*
- *Eylem Araştırması*

3. BİLİMSEL ARAŞTIRMALARIN SINIFLANDIRILMASI

Bilimsel araştırmalar farklı bileşenler açısından farklı biçimlerde sınıflandırılabilir. Genel ve yaygın yaklaşım, araştırmaları epistemolojik temellerine göre nicel, nitel (ve karma) olarak; verilerin toplanma zamanına göre ise kesitsel, boylamsal ve sırasal olarak sınıflandırmaktır. Ayrıca Büyüköztürk vd. (2014) araştırmaları; araştırmanın amacı, kullanılan veri toplama teknikleri, verinin niteliği, katılımcı sayısı ve ölçme koşulları gibi farklı kriterlere göre de sınıflandırmıştır. Şekil 6 bu sınıflamaya ilişkin bir özet sunmaktadır.

Bu bölümde araştırmaların epistemolojik yaklaşımlarına ve veri toplama zamanına göre farklılaşan türleri ile bu türlere özgü araştırma yöntemleri açıklanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin araştırmacı olarak yürüttükleri eylem araştırmaları da ele alınmıştır.



Şekil 6 | Farklı Bileşenlere Göre Araştırmaların Sınıflandırılması [Büyüköztürk vd.'den (2014) uyarlanmıştır.]

Benimsedikleri Epistemolojik Yaklaşım Göre Araştırma Türleri

Bilimsel araştırmalar, temel aldıkları felsefi yaklaşıma (epistemolojik ve ontolojik açıdan) göre nicel ve nitel araştırmalar olmak üzere iki ana kategoriye ayrılır. Nicel araştırmalar, tümdengelimle dayalı bir yaklaşımla teorileri test etmeye odaklanırken nitel araştırmalar tümevarıma dayalı bir yaklaşımla teori geliştirmeye odaklanır. Epistemolojik olarak nitel araştırmalarla karşılaştırıldığında nicel araştırmaların pozitivist bir temele dayandığı söylenebilir. Nicel ve nitel araştırmalar birbirinin tam zıttı ya da birbirini dışlayıcı olarak görülmemelidir. Nitekim birçok araştırma her iki yöntemin kesin sınırlarına tam olarak uymayan örnekler sunmaktadır. Ayrıca araştırma probleminin farklı yönlerini incelemek amacıyla her iki yöntemi birleştiren karma araştırmalar da yaygın olarak kullanılmaktadır (Mackenzie ve Knipe, 2006).

Aşağıdaki bölümlerde nicel, nitel ve karma araştırmalar tanımlandıktan sonra nicel ve nitel araştırmaların türleri sırasıyla ele alınmıştır. Son olarak eğitimciler tarafından öğrenme ortamlarındaki bir soruna çözüm bulmak amacıyla tasarlanıp yürütülen eylem araştırmaları, hem nicel hem de nitel yöntemleri birlikte veya ayrı ayrı içerebilmeleri hem de amaçlarının yeni bilgi üretmekten ziyade bir değişime yol açmak olması nedeniyle (Fraenkel vd., 2012; Gay vd., 2011; Mukherji ve Albion, 2018) nicel, nitel ve karma araştırmalardan ayrı, özel bir kategori olarak ele alınmıştır.

Nicel Araştırma

Nicel araştırma yöntemlerinin temelinde nispeten istikrarlı, tutarlı ve anlaşılabilir bir dünyada yaşadığımız ve bu dünyayı ölçebileceğimiz, anlayabileceğimiz ve genelleyebileceğimiz felsefi inancı veya varsayımı yatar. Doğa bilimlerinden alınan bu bakış açısı, dünyanın ve onu yöneten yasaların belirli bir ölçüde öngörülebilir olduğunu ve bilimsel araştırma ile anlaşılabilirliğini öne sürer.

Nicel araştırma, ilgilenilen olguları tanımlamak, açıklamak, tahmin etmek veya kontrol etmek için objektif ve sistematik bir şekilde sayısal verilerin toplanması ve bunların istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilmesi ile gerçekleştirilir. Ancak nicel bir araştırma yaklaşımı yalnızca sayısal veri kullanımından ibaret değildir. Çalışmanın başında nicel araştırmacılar test edilecek hipotezleri açık bir şekilde belirler ve çalışmayı yürütmek için kullanılacak araştırma prosedürlerini detaylı olarak açıklar. Veri toplama sürecini manipüle edebilecek bağlamsal faktörleri kontrol altında tutmak ve yeterince büyük bir örneklem belirlemek nicel araştırmacılar için çok önemlidir.

Nitel Araştırma

Nitel araştırma, belirli bir olgu hakkında iç görü elde etmek için kapsamlı anlatı ve görsel (sayısal olmayan) verilerin toplanması, analizi ve yorumlanması ile gerçekleştirilir. Nicel araştırmacıların aksine nitel araştırmacılar dünyanın istikrarlı, tutarlı ve tekdüze olduğu görüşünü kabul etmezler. Onlara göre tüm anlamlar belirli bir bakış açısı veya bağlam içinde yer alır. Farklı bireyler ve gruplar farklı bakış açılarına ve bağlamlara sahip olduğundan dünyada birçok farklı anlam vardır ve bunların hiçbirisi diğerlerinden daha geçerli veya doğru olmak zorunda değildir.

Nitel araştırmacılar genellikle veriler toplanmadan önce hipotez belirtmekten kaçınır ve belirli bir olguyu, o olgu veya bağlamı hakkında varsayımlarda bulunmadan inceler. Ancak nitel araştırmacıların araştırma ortamına girdiklerinde elbette ne çalışacaklarına dair fikirleri vardır. Bağlam araştırmacı tarafından kontrol veya manipüle edilmez. Nitel yöntem, araştırmacının katılımcıların bakış açısını anlamaya yönelik çaba göstermesini ve çalışma sırasında katılımcılarla yoğun bir etkileşime girmesini gerektirir. Bu süreç, görüşme ve gözlem gibi zaman alıcı veri toplama yöntemlerini içerir. Bu yüzden nitel araştırmada katılımcı sayısı genellikle azdır. Nitel verilerin analizinde kategoriler kullanılır; tanımlayıcı, anlatı temelli bir sentez oluşturulur. Nitel araştırma problemleri ve yöntemleri, araştırma bağlamı ve katılımcılar hakkında daha fazla anlayış geliştikçe değişebilir.

Nicel ve nitel araştırmaların farklılaştığı hususlar, Fraenkel vd. (2012) tarafından belirtilen kriterler doğrultusunda Tablo 1’de özetlenmiştir.

Karma Araştırma

Karma araştırma, aynı çalışmada nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı, bu yöntemlerin tek başına kullanıldığı araştırmalara nazaran daha kapsamlı ve derinlemesine analiz sunan araştırma türüdür. Bu yöntem, nicel araştırmaların genellenebilir sonuçlar üretme kapasitesi ile nitel araştırmaların bağlamsal ve anlam odaklı iç görülerini bir araya getirerek araştırılan konu hakkında bütüncül bir anlayış geliştirmeyi amaçlar. Örneğin çalışanların iş yeri stresine yönelik algılarını incelemek isteyen bir araştırmacı ilk aşamada geniş katılımlı bir anket uygulayabilir. Anket, çalışanların stres seviyeleri hakkında genel eğilimleri ortaya koyar. Ardından anket bulgularını derinlemesine anlamak amacıyla belirli çalışanlarla görüşmeler yapabilir. Böylece çalışanların bireysel deneyimlerini ve olası stres kaynaklarını detaylandırılabilir. Bu tür bir karma tasarım, iş yeri stresinin ne kadar yaygın olduğunu, çalışanlarda ne düzeyde bulunduğunu ve iş yeri stresine ilişkili kişisel ve bağlamsal faktörleri kapsamlı bir şekilde incelemeyi sağlar.

Karma araştırma yürütmenin bazı zorlukları da bulunmaktadır. Öncelikle araştırmacının hem nicel hem de nitel yöntemler konusunda yeterli bilgiye sahip olması veya eksik olduğu alanlarda uzman araştırmacılarla iş birliği yapması gereklidir. Ayrıca veri toplama, analiz ve yorumlama süreçleri, tek yönlü araştırmalara kıyasla daha fazla zaman, kaynak ve analitik beceri gerektirir. Nicel ve nitel verilerin eş zamanlı veya sıralı olarak analiz edilmesi, bu veriler arasındaki tutarlılıkların ve olası çelişkilerin belirlenmesi, karma yöntem araştırmalarının en kritik aşamalarından biridir.

Karma yöntem araştırmaları genellikle araştırmacının amacı ve bağlamına göre seçilen üç temel tasarım üzerinden yürütülmektedir: i. Nitel yöntemin baskın olduğu ve nicel verilerin destekleyici olarak kullanıldığı tasarım, ii. nicel yöntemin baskın olduğu ve nitel verilerin tamamlayıcı rol üstlendiği tasarım ve iii. her iki yöntemin eşit derecede önemli olduğu tasarım.

Özellik	Nicel Araştırma	Nitel Araştırma
Hipotez Tercihi	Çalışmanın başında kesin hipotezler belirlenir.	Hipotezler çalışma ilerledikçe ortaya çıkar.
Tanım Tercihi	Kesin tanımlar baştan belirlenir.	Tanımlar bağlam içinde veya çalışma ilerledikçe şekillenir.
Veri Formatı	Veriler sayısal sonuçlara indirgenir.	Veriler anlatı (narrative) şeklindedir.
Güvenirlilik	Ölçme araçlarından elde edilen skorların güvenirliğini değerlendirmek büyük önem taşır.	Çıkarımların güvenirliğinin yeterli olduğu düşünülür.
Geçerlik	Çeşitli prosedürler aracılığıyla ve istatistiksel verilere dayanarak değerlendirilir.	Bilgi kaynaklarını çapraz kontrol etme (üçleme – triangulation) yoluyla değerlendirilir.
Örneklem Seçimi	Anlamli örneklemeler elde etmek için rastgele (random, olasılıklı, seçkisiz) örneklem yöntemlerinin kullanılması tavsiye edilir ancak rastgele olmayan örneklem yöntemleri de kullanılır.	Bilgi sağlayabilecek bireyler (rastgele olmayan örneklem yöntemlerinden amaçlı örneklem - purposive sampling) tercih edilir.
Prosedür Tanımlama	Araştırma prosedürleri kesin ve ayrıntılı şekilde tanımlanır.	Araştırma prosedürleri anlatısal ve edebi bir dille tanımlanır.
(Dışsal) Değişkenlerin Kontrolü	Tasarımla ilişkili ya da istatistiksel kontrol yöntemleri kullanılır.	Mantıksal analiz yoluyla dışsal değişkenler dikkate alınır.
Yanlılık	Süreçte yanlılığı önlemek için tasarıma ilişkin kontroller uygulanır.	Araştırmacının kendisi yanlılığı yönetir.
Sonuçların Sunumu	Sonuçlar istatistiksel özetlerle sunulur.	Sonuçlar anlatısal (narrative) özetler şeklinde sunulur.
Olguların İncelenme Şekli	Analiz için karmaşık olgular belirli parçalara ayrılır.	Olgular bütüncül (holistik) bir şekilde tanımlanır.
Doğal Ortamda Değişim	Karmaşık olguları incelemek için değişkenler manipüle edilebilir.	Doğal olarak meydana gelen olgulara müdahale edilmez.

Tablo 1 | Nicel ve Nitel Araştırma Türlerinin Çeşitli Bileşenler Açısından Karşılaştırılması

Eylem Araştırması (Araştırmacı Olarak Öğretmen)

Eylem araştırması öğretmenler, okul müdürleri ve diğer eğitim paydaşları tarafından belirli bir eğitim ortamında öğretim ve öğrenmeyi geliştirmek amacıyla yürütülen sistematik araştırma sürecidir. Bu araştırma türü, eğitimcilerin kendi öğretim uygulamalarını incelemelerine, bunlara ilişkin iç görüler geliştirmelerine ve öğrenci başarısını artırmak için gerekli değişiklikleri yapmalarına olanak tanıyan, yansıtıcı ve problem çözmeye dayalı bir yaklaşımdır. Geleneksel araştırmalardan farklı olarak eylem araştırmasının temel amacı genellenebilir sonuçlar elde etmek değil, belirli bir eğitim ortamındaki acil sorunları ele almaktır. Bu sebeple eylem araştırmasının en güçlü yönü, sınıf ortamında gerçek zamanlı ve pratik iyileştirmeler sağlamasıdır. Eylem araştırmasının temel özellikleri aşağıda sıralanmıştır:

- Yansıtıcı Uygulama: Öğretmenler ve diğer eğitim paydaşları, öğretim yöntemlerini veya öğrenme ortamındaki sorunları eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirerek geliştirilmesi gereken alanları belirler ve çözüm odaklı yaklaşımlar geliştirir.
- Mesleki Gelişim: Öğretmenler, yeni stratejileri sistematik olarak deneyerek ve öğretim yaklaşımlarını sürekli iyileştirerek yaşam boyu öğrenen bireyler olma yolunda ilerler.
- Veriye Dayalı Karar Alma: Eğitim süreçlerini iyileştirmek amacıyla öğretmenler sistematik veri toplama ve analiz yöntemlerini kullanarak kanıta dayalı kararlar alır. Öğrenci gelişimini izlemek ve etkili müdahaleler tasarlamak için nitel ve nicel veriler bütüncül bir şekilde öğretmen değerlendirir.
- Eylem Odaklı Yaklaşım: Araştırma bulgularından hareketle öğrencilerin öğrenme deneyimlerini ve akademik başarılarını artırmaya yönelik anlamlı ve sürdürülebilir değişiklikleri hayata geçirir.

Eylem araştırması süreci döngü içinde, dinamik ve diyalektiktir. Süreç, öğretim ve öğrenmeyle ilgili belirli bir sorunun fark edilmesiyle başlar. Bu sorun, öğretmenin kontrolü dâhilinde çözülmesi/geliştirilmesi için istek duyulan bir probleme/iyileşme alanına odaklanmalıdır. Belirlenen probleme yönelik olarak, araştırmacı/öğretmen bir strateji veya müdahale planı geliştirir. Müdahale uygulandıktan sonra müdahalenin etkinliğini değerlendirmek amacıyla gözlemler, anketler, öğrenci değerlendirmeleri ve mülakatlar gibi nitel ve nicel yöntemler kullanılır. Toplanan veriler analiz edilerek müdahalenin etkileri doğrultusunda desenler, eğilimler ve iç görüler ortaya konur. Bu bulgulara dayanarak öğretim stratejileri ve öğrencinin öğrenme deneyimi iyileştirilir. Araştırmacı, süreci ve elde edilen sonuçları değerlendirerek gerekirse ek düzenlemeler yapar. Değerlendirme süreci, genellikle yeni bir eylem araştırması döngüsüne yol açar çünkü eğitimciler öğretim uygulamalarını sürekli olarak geliştirmeye çalışırlar.

Eylem araştırması, tek bir öğretmen sınıfındaki belirli bir soruna yönelik o öğretmenin bireysel çabasıyla yürütülebileceği gibi ortak sorunlara çözüm bulmak amacıyla bir grup eğitimcinin iş birliğiyle de gerçekleştirilebilir. Birden fazla paydaşın katılımının söz konusu olduğu daha geniş kapsamlı girişimlerde sistemik değişiklikler hedeflenebilir.

Nicel ve Nitel Araştırma Yöntemleri

Alan yazınında zaman zaman “yöntem”, “desen” ve “model” kavramlarının birbirleri yerine kullanıldığı görülmüştür. Yöntem, model ve desen araştırmanın amacına uygun olarak seçilmiş, araştırma sorularının oluşturulmasından raporlama aşamasına kadar araştırmacıya yön gösteren yaklaşım olarak tanımlanmaktadır. Bu kitapta, nicel ve nitel araştırma türlerini ifade etmek için “yöntem” terimi kullanılmıştır.

Alan yazınında nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin sınıflandırılmasına ilişkin farklı çerçeveler mevcuttur. Örneğin Karasar (2014) araştırma modellerini tarama ve deneme modelleri olmak üzere iki temel kategoriye ayırmaktadır. Bu kitapta, hem ulusal hem de uluslararası alan yazınında sıklıkla başvuru yapılan sınıflandırmalardan biri olan Fraenkel vd. (2012) ve Gay vd. (2011) tarafından önerilen sınıflandırma temel alınmış ancak bu sınıflama diğer araştırmacıların katkılarıyla genişletilerek yeniden uyarlanmıştır (Tablo 2). Örneğin Fraenkel vd.’ne (2012) ek olarak Creswell (2007), nitel araştırma türleri arasında fenomenolojik araştırmayı, Yıldırım ve Şimşek (2013) hem fenomenolojik araştırmayı hem de gömülü teori araştırmasını ele almış, Büyüköztürk vd. (2014) ise meta-analiz yöntemini nicel araştırmalar arasında değerlendirmiştir. Bahsi geçen türler, aşağıda detaylarıyla ele alınan sınıflamaya dâhil edilmiştir.

Bazı araştırmacılar, öğretmenin araştırmacı rolünü üstlendiği eylem araştırmalarını nitel yöntemler arasında değerlendirse de (örn. Yıldırım ve Şimşek, 2013) eylem araştırmaları bu kitapta özel bir kategori olarak ele alınmış olup (Fraenkel vd., 2012) eylem araştırmalarına Tablo 2’de yer verilmemiştir.

Nicel Yöntemler	Nitel Yöntemler
(Fraenkel vd., 2012; Gay vd., 2011)	(Fraenkel vd., 2012)
- Tarama (Anket) Araştırması (Survey Research) - Korelasyonel Araştırma (Correlational Research) - Nedensel-Karşılaştırma Araştırması (Casual-Comperative Research) - Deneyisel Araştırma (Experimental Research) - Tek Denekli Deneyisel Araştırma (Single-Subject Experimental Research)	- Etnografik Araştırma (Ethnographic Research) - Tarihî Araştırma (Historical Research)
	(Gay vd., 2011)
	- Durum Çalışması (Case Study Research) - Anlatı Araştırması (Narrative Research)
	(Creswell, 2007)
	Fenomonolojik Araştırma (Phenomenological Research)
(Büyüköztürk vd., 2014)	(Yıldırım ve Şimşek, 2013)
Meta-Analiz (Meta-Analysis)	Gömülü Teori Araştırması (Grounded Theory)

Tablo 2 | Nicel ve Nitel Araştırma Yöntemleri

Nicel Araştırma Yöntemleri

Bu bölümde nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemi, korelasyonel (ilişkisel) yöntem, nedensel-karşılaştırma yöntemi, deneysel yöntem, tek-denekli deneysel yöntem ve meta-analiz ele alınmıştır (Şekil 7).



Şekil 7 | Nicel Araştırma Yöntemleri

Tarama Yöntemi

Tarama yöntemi, evrenin özelliklerini (inançlar, tutumlar, davranışlar ve demografik yapı) tanımlamak amacıyla anket, ölçek veya testlerin veri toplama aracı olarak kullanıldığı araştırma türleridir. Tarama yöntemi, belirli bir hipotezi test etmek veya bir konu hakkında bireylerin görüşlerini toplamak için kullanılır. Örneğin araştırmacılar, belirli bir deneyime sahip öğretmenlerin sınıf yönetimi stratejilerine dair bilgi edinmek için anket çalışması yürütebilir. Anket çalışmasında veriler, genellikle bir dizi sorunun bazen geleneksel kâğıt-kalem formunda, bazen çevrim içi formatta, bazen de görüşmelerle evrenin üyelerine yöneltilmesiyle toplanır.

Anket, ölçek veya testler, kısa süreli ve düşük maliyetli olduğundan büyük örneklemelerden kolaylıkla veri toplanmasına olanak tanır. Ancak tarama yönteminde, uygun bir örneklem ve veri toplama aracı (anket, ölçek veya test) seçmek kolay değildir. Tarama yönteminde genellikle evrenden temsili bir örneklem seçilir ve elde edilen veriler üzerinden genellemeler yapılır. Ancak veri toplama aracından elde edilen sonuçların geçerli olabilmesi için örneklemin, evrendeki tüm alt grupları doğru bir şekilde temsil etmesi gerekir. Aksi takdirde elde edilen veriler yanıltıcı olabilir. Örneğin öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi ne sıklıkla kullandığını inceleyen bir tarama araştırmasında uygulanan bir ankete sadece sınıflarında sıklıkla teknolojiyi kullanan öğretmenlerin yanıt verdiğini düşünelim. Bu durumda elde edilen sonuçlar evrenin genel görüşünü yansıtmayacaktır.

Ayrıca tarama araştırmasında uygulanacak veri toplama aracının geliştirilmesi (anket, ölçek veya test) yani doğru ve uygun bir soru seti geliştirmek her zaman kolay değildir. Eğer alan yazınında daha önce kullanılmış, geçerli ve güvenilir bir araç mevcutsa bunu kullanmak mümkündür ancak sadece kolayca erişilebilir olduğu için bir aracın kullanılması önerilmez. Veri toplama aracı seçilirken bu aracın sorularının/maddelerinin net ve anlaşılır olmasına, belirsizlik içermemesine dikkat edilmelidir.

Karasar (2014), tarama yöntemini genel tarama modelleri ve örnek olay taramaları olmak üzere ikiye ayırmıştır. Genel tarama modelleri, değişkenini türü veya miktarı açısından belirlemeye yönelik araştırmalar olarak sınıflandırılmıştır. Betimleyici tarama araştırmaları, geçmiş ya da şimdiki zamanla sınırlı olabilir veya zamanın bir fonksiyonu olarak gelişimsel nitelik taşıyabilir. İlişkisel tarama ise iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin varlığını ve düzeyini inceleyen araştırmalardır. Bu tür araştırmalar, bağımsız bir araştırma yöntemi olarak ele alınarak aşağıda detaylı şekilde açıklanmıştır. Örnek olay tarama modeli ise tek bir birimin (örn. birey, sınıf, okul, mahalle) derinlemesine incelenmesini kapsayan bir araştırma yöntemidir. Bu model, birimin kendisi ve çevresiyle olan ilişkilerini detaylı bir şekilde analiz etmeyi amaçlar ve monografi olarak da adlandırılır.

Korelasyonel (İlişkisel) Yöntem

Korelasyonel araştırma, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkinin derecesini belirlemeyi amaçlar. Bu ilişki, korelasyon katsayısı ile ifade edilir. Eğer iki değişken arasında anlamlı bir ilişki varsa bu birindeki değişimin diğerindeki değişimle bağlantılı olduğu anlamına gelir. Ancak bu bağlantı, değişkenlerden birinin diğerine neden olduğu anlamına gelmez. Korelasyon, sadece değişkenler arasındaki değişim eğilimini gösterir; neden-sonuç ilişkisi kurmak için ek araştırmalara ihtiyaç vardır. Örneğin öğrencilerin akademik öz yeterlik algıları ile ders başarıları arasında bir ilişki olup olmadığını inceleyen bir korelasyonel araştırma, yüksek akademik öz yeterlik algısına sahip öğrencilerin genellikle daha yüksek notlar aldığını gösterebilir. Ancak bu, yüksek akademik öz yeterliğin doğrudan başarıya neden olduğunu kanıtlamaz, başarının öz yeterliği artırma olasılığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Korelasyonel araştırmalarda eğer bir değişkenin diğeriyile anlamlı bir ilişkisi yoksa araştırmacılar bu değişkeni dışarıda bırakabilir ya da deneysel veya nedensel-karşılaştırmalı araştırmalarla daha derinlemesine inceleyebilir.

Nedensel-Karşılaştırma Yöntemi

Nedensel-karşılaştırmalı araştırmalar, bireyler veya gruplar arasındaki mevcut farklılıkların olası nedenlerini belirlemeye çalışır. Araştırmacı, bağımsız değişken açısından farklılık gösteren iki grubu seçerek bunları bağımlı değişken açısından karşılaştırır. Bu gruplar, belirli bir özelliğe sahip olup olmamalarına veya aynı özelliği farklı düzeylerde taşımalarına göre belirlenir. Örneğin okul öncesi eğitime katılan ve katılmayan birinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik hazır bulunuşluk düzeyleri, nedensel-karşılaştırmalı bir araştırma ile incelenebilir.

Nedensel-karşılaştırmalı araştırmalar, korelasyonel ve deneysel araştırmalardan farklıdır. Korelasyonel araştırmalar değişkenler arasındaki ilişkiyi incelerken nedensel-karşılaştırmalı araştırmalar neden-sonuç ilişkisini anlamaya çalışır. Korelasyonel araştırmalar genellikle tek bir grup içinde gerçekleştirilirken nedensel-karşılaştırmalı araştırmalar farklı grupları karşılaştırır. Nedensel-karşılaştırmalı araştırmalar mevcut gruplar üzerinden yürütülürken deneysel araştırmalarda bağımsız değişken manipüle edilir ve katılımcılar rastgele gruplara atanır.

Nedensel karşılaştırmalı araştırmalar deneysel araştırma öncesinde ön bilgi toplamak için elverişlidir. Örneğin bir araştırmacı, ücretsiz öğle yemeği sağlayan okullarda eğitim gören öğrencilerin akademik başarılarını incelemek istiyorsa ücretsiz öğle yemeği verilen okullardaki öğrencilerin başarı düzeylerini verilmeyen okullardaki öğrencilerin başarı düzeyleri ile karşılaştırabilir.

Nedensel-karşılaştırmalı araştırmalar neden-sonuç ilişkilerini belirleme açısından önemlidir. Ancak rastgele atama veya değişkenler üzerinde doğrudan manipülasyon imkânı sunmadığından kesin nedenselliğin kanıtlanamadığı hatırlanmalı ve alternatif açıklamalar göz önünde bulundurulmalıdır.

Deneysel Yöntem

Deneysel araştırma, neden-sonuç ilişkilerinin belirlenebildiği tek araştırma türüdür. Bu araştırmalarda, bağımsız değişkenler manipüle edilirken diğer değişkenler kontrol edilir ve bu manipülasyonun bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi gözlemlenir. Araştırmacılar, katılımcı seçiminde ve katılımcıların gruplara atanmasında tam kontrol sahibidir. Katılımcıların deney (müdahale) gruplarına rastgele atanması deneysel araştırmayı nedensel-karşılaştırmalı araştırmalardan ayırır. Deneysel araştırmalarda bağımsız değişken, deneysel değişken olarak da bilinir ve araştırmacının manipüle ettiği, etki yaratacağı düşünülen unsurdur (örn. öğretim yöntemleri, materyal türleri, öğrenme ortamı düzenlemeleri). Bağımlı değişken ise bağımsız değişkenin etkisiyle değişen sonucu ifade eder ve genellikle bir test veya başka ölçümlerle belirlenir (örn. devamsızlık, akademik başarı, görevde geçirilen zaman). Örneğin birinci sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki motivasyon düzeylerini artırmak amacıyla düzenli ödev uygulamalarının etkisini incelemek isteyen bir araştırmacı deneysel araştırma yöntemiyle bu etkiyi inceleyebilir.

Deneysel araştırmalar genellikle farklı müdahale koşullarına maruz bırakılan iki grup arasında karşılaştırma yapar. Deney gruplarının karşılaştırılması üç türde yapılabilir: i. iki farklı yaklaşımın karşılaştırılması, ii. yeni bir yaklaşım ve mevcut bir yaklaşımın karşılaştırılması, iii. bir yaklaşımın farklı düzeylerinin karşılaştırılması.

Deneysel çalışmalarda, müdahale grubu “deney grubu” olarak adlandırılırken farklı bir ya da hiçbir müdahale almayan grup “kontrol grubu” olarak anılır. Kontrol grubu, müdahaleye maruz kalmadığı düşünülen grup olsa da her iki grup da müdahale alabilir. Farklı müdahaleler alacak iki grup, bağımlı değişken üzerindeki performansı etkileyen diğer tüm değişkenler açısından olabildiğince eşitlenir. Deney grubu müdahaleye maruz kaldıktan sonra araştırmacı bağımlı değişkenle ilgili verileri toplar ve gruplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için istatistiksel analiz kullanır.

Eğitim alanında yürütülen deneysel araştırmalarda karşılaşılan önemli sorunlar olarak katılımcıların gruplara rastgele atanamaması, müdahale süresinin yetersiz olması ve müdahalelerin birbirlerinden yeterince farklılaşmış olmaması sıralanabilir.

Karasar (2014) deneysel yöntemin uygulanma biçimini üç şekilde ele alır: deneme öncesi modeller, gerçek deneme modelleri ve yarı deneme modelleri. Deneme öncesi modeller, gerçek deneme modeli özelliği taşımaz ve bilimsel değerleri daha düşüktür. Temel amacı, gerçek ve yarı

deneysel modellerin anlaşılmasına yardımcı olmaktır. Gerçek deneme modelleri bilimsel değeri en yüksek modellerdir. Bu modellerde gruplar yansız atanır ve her deneysel modelde en az bir deney grubu ve bir kontrol grubu bulunur. Yarı deneme modelleri, gerçek deneme modellerinin gerektirdiği kontrollerin sağlanamadığı durumlarda başvurulacak modellerdir. Bu modeller, bilimsel değer açısından gerçek denemelere yakın olsa da sınırlı kontrol sağlar. Özellikle alan araştırmalarında yüksek geçerlik gösterirler. Tablo 3'te bu üç modelin türleri kısaca açıklanmıştır.

Deneme Öncesi Modeller
▪ Tek Grup Son Test Modeli: Gelişigüzel seçilmiş bir gruba bağımsız değişken (deneysel işlem, müdahale) uygulanır ve bağımlı değişken üzerindeki etkisi gözlemlenir. ▪ Tek Grup Ön Test-Son Test Modeli: Gelişigüzel seçilmiş bir gruba bağımsız değişken uygulanır, hem ön test hem de son test yapılarak etki gözlemlenir. ▪ Karşılaştırmalı Eşitlenmemiş Grup Son Test Modeli: Başlangıçta benzerlikleri bilinmeyen iki grup seçilir. Deneysel işlem sonrası son test yapılır.
Gerçek Deneme Modeli
▪ Ön Test-Son Test Kontrol Gruplu Model: İki grup yansız atama ile oluşturulur, gruplara hem ön test hem de son test yapılır. Bu model, grupların başlangıçtaki benzerliklerinin gözlemlenmesini sağlar. ▪ Son Test Kontrol Gruplu Model: Yansız atama ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Sadece son test yapılır. Ön test gereksiz veya olanaksız olabilir. ▪ Solomon Dört Grup Modeli: Hem ön test-son test hem de son test kontrol gruplu modellerin birleşimidir. Dört grup (iki deney, iki kontrol) bulunur ve her grup için ön ve son testler uygulanır.
Yarı Deneme Modelleri
▪ Zaman Dizisi Modeli: Gelişigüzel seçilen bir grup, bağımlı değişkenin periyodik olarak ölçülmesiyle izlenir. Bağımsız değişkenin uygulandığı andan sonra yapılan ölçümler, değişimin bağımsız değişkenden kaynaklandığını gösterir. ▪ Eşit Zaman Örneklemleri Modeli: Aynı grup, eşit zaman aralıklarında deney ve kontrol grubu olarak sırasıyla kullanılır. Her uygulamadan sonra bağımlı değişken ölçülür. ▪ Eşitlenmemiş Kontrol Gruplu Model: Gruplar gelişigüzel oluşturulur ve benzer niteliklere sahip olmalarına özen gösterilir. Deney ve kontrol grupları yansız atama ile belirlenir. ▪ Ön Test-Son Test Ayrı Örnek Grup Modeli: İki grup oluşturulur, bir grup ön test, diğer grup son test için kullanılır. Deneysel işlem her iki gruba uygulanır ve değişimin deneysel işleme bağlı olduğu kabul edilir. ▪ Rotasyon Modeli: Birden çok grup, deneysel değişkenlerin farklı sıralarda uygulanmasıyla test edilir. Bu model, sıralama yanılıklarının önüne geçmeyi amaçlar.

Tablo 3 | Deneme Öncesi, Gerçek Deneme ve Yarı Deneysel Modellerin Türleri (Karasar, 2014)

Tek-Denekli Deneysel Yöntem

Tek-denekli deneysel araştırmalar, örneklem büyüklüğünün bir olduğu veya küçük bir grup bireyin tek bir grup olarak değerlendirildiği tasarımlardır. Bu araştırmalar, bireyin belirli bir müdahale sonrasında gösterdiği davranış değişikliklerini incelemek amacıyla uygulanır. Klinik psikoloji ve psikiyatri alanlarında köklü bir geçmişe sahip olmakla birlikte, özellikle özel eğitime ihtiyacı olan öğrencilerin yer aldığı eğitim ortamlarında da yaygın olarak kullanılır.

Bu tür araştırmalarda özel bir durumun veya sorunun gözlemlendiği az sayıda denekle çalışılır. Evren ve örneklem kavramları kullanılmaz ve katılımcılar rastgele atama yoluyla belirlenmez. Tekrarlı ölçümleri gerektirdiğinden araştırma sürecinde bağımsız değişken(ler) dışındaki faktörlerin etkisi kontrol altına alınır.

Tek-denekli deneysel araştırmaları diğer deneysel tasarımlardan ayıran temel özellik, grup bazlı karşılaştırmalar yerine her katılımcı için yinelenen ölçümler yapılmasıdır. Standart koşullar altında yinelenen ölçümlerle sosyal açıdan önemli davranışlar analiz edilir ve her bireyin önceki ölçümleriyle karşılaştırıldığı bir kontrol mekanizması oluşturulur. Davranış değişimini veya öğretim uygulamalarının etkililiğini bireysel düzeyde değerlendirmek için kullanılabilecek güçlü bir yaklaşımdır.

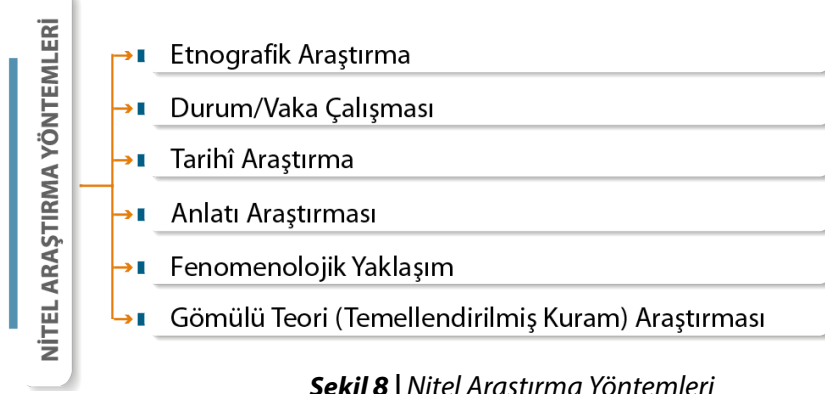
Meta-Analiz

Meta-analiz, aynı problemi ele alan birçok nicel çalışmanın sonuçlarını birleştirmek ve genelleme yapmak için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Çalışmaların genel eğilimini sayısal olarak ifade etmeyi sağlar ve geleneksel alan yazını taramalarına kıyasla daha nesnel ve sistematik bir yaklaşım sunar. Meta-analiz, incelenecek çalışmaları belirleme, sınıflandırma, kodlama, bunlardan veri elde etme ve analiz etme süreçlerini içeren sistematik bir yaklaşımdır. Geleneksel yöntemlerden farklı olarak yayımlanmamış tezler ve raporlar gibi genellikle göz ardı edilen kaynakları da incelemeye dâhil eder.

Meta-analizin temel bileşenlerinden biri etki büyüklüğü hesaplanmasıdır. Etki büyüklüğü, bir değişkenin etkisinin gücünü veya büyüklüğünü sayısal olarak ifade eden bir ölçüttür. Örneğin deneysel çalışmalarda, deney grubunun kontrol grubuna kıyasla ne kadar farklı performans sergilediğini gösterir. Meta-analizde yer alacak çalışmaların her biri için etki büyüklüğü hesaplandıktan sonra çeşitli istatistiksel hesaplamalar yapılarak genel bir etki büyüklüğü elde edilir. Bu sonuç, meta-analize dâhil edilmiş olan nicel çalışmalardan genelleme yapmak için kullanılır.

Nitel Araştırma Yöntemleri

Bu bölümde nitel araştırma yöntemlerinden etnografik araştırma, durum/vaka çalışması, tarihî araştırma (doküman incelemesi), anlatı araştırması, fenomenolojik yaklaşım ve gömülü teori (temellendirilmiş kuram) araştırması ele alınmıştır (Şekil 8).



Şekil 8 | Nitel Araştırma Yöntemleri

Etnografik Araştırma

Etnografik araştırma, ortak bir kültüre ve kültürel öğelere sahip katılımcıların doğal ortamlarındaki kalıplarını ve bakış açılarını inceleyen kapsamlı ve uzun vadeli bir araştırma türüdür. Bu araştırmanın temel amacı, belirli bir grubun kültürünü zaman içinde tanımlamak, analiz etmek ve yorumlamaktır. Bu araştırma türünde en yaygın kullanılan yöntemlerden biri yoğun katılımcı gözlemidir. Araştırmacı, araştırma ortamına belirli düzeylerde katılarak sosyal faaliyetler içindeki insan davranışı rutinlerini ve kalıplarını anlamaya çalışır. Gözlemlere ek olarak görüşme, belge incelemesi, sanat eserleri ve görsel materyaller gibi farklı veri toplama yöntemleri bir arada kullanılır.

Etnografik araştırmalar, toplumda sıradan kabul edilen davranışları veya belirli bir ortamda gerçekte neler olup bittiğini anlamayı amaçlar. Bu nedenle araştırmada kültür kavramı (örn. okul kültürü) bir yorumlama merceği olarak kullanılır.

Etnografik çalışmalar hipotez test etmeye değil, anlam oluşturmaya yöneliktir ve genellikle az sayıda örnek olay üzerinde derinlemesine inceleme yapar. Etnografik araştırma yürüten araştırmacıların sahip olması gereken bazı özellikler şunlardır: Katılımcılarla uzun süreli, samimi ve yüz yüze etkileşim kurmak, araştırılan olgunun tam bir döngüsü boyunca saha çalışmasını sürdürebilmek ve kültür kavramını yorumlama merceği olarak etkili bir şekilde kullanabilmek.

Durum/Vaka Çalışması

Durum çalışması, araştırmacının sınırlı bir sistem olarak tanımlanan bir çalışma birimini (örn. bir öğretmen, sınıf veya okul) belirli bir bağlam ve zaman çerçevesi içinde derinlemesine incelediği kapsamlı araştırma yöntemidir. İncelenen olgu sınırlı değilse ve belirli bir bağlam içinde tanımlanamıyorsa durum çalışmasının kullanılması uygun değildir. Bu yöntem, metodolojik bir seçimden ziyade neyin çalışılacağına dair bir tercih olarak tanımlanmaktadır.

Durum çalışması, somut ve bağlama dayalı bilgi üretir. Durum çalışmasında okuyucu kendi deneyimleriyle bağlantı kurar ve sonuçları kendince yorumlar. Eğitim araştırmalarında, birden fazla bağlamda yürütülen kolektif veya çoklu durum çalışmaları yaygındır. Bu tür çalışmalar, bağlamsal benzerlikleri ve farklılıkları anlamaya yardımcı olur ancak çapraz alan analizi gerektirir.

Durum çalışması araştırmacıları için veri toplama ve analiz süreçlerini eş zamanlı yürütebilme becerisine sahip olmak çok önemlidir. Böylece araştırmacı veriler arasında tutarsızlıklar fark edilebilir ve bu farklılıklar, araştırmacının yeni sorular geliştirerek araştırma sürecini yönlendirmesine olanak tanır.

Tarihî Araştırma

Tarihî araştırma, tamamen geçmişe odaklanan bir yöntemdir ve özellikle eğitim araştırmalarında geçmişteki başarı ve hatalardan ders çıkarmak amacıyla sıkça kullanılır. Özenle yürütüldüğünde ilişkisel hipotezlerin doğrulanmasına veya reddedilmesine katkı sağlayabilir. Tarihî araştırmalarda dört temel kaynak türü bulunur: belgeler, sayısal kayıtlar, sözlü ifadeler ve kalıntılar. *Belgeler*, geçmişte üretilmiş yazılı materyalleri; *sayısal kayıtlar*, basılı veya el yazısı biçimindeki verileri; *sözlü ifadeler*, geçmişte yapılmış anlatımları; *kalıntılar* ise fiziksel veya görsel özellikleriyle geçmişe dair bilgi sağlayan nesneleri kapsar. Tarihî araştırmanın en büyük avantajı, başka yöntemlerle incelenemeyen konulara ışık tutmasıdır. İç geçerliğe yönelik tehditleri kontrol etmenin zorluğu ise en büyük dezavantajdır.

Doküman İncelemesi

Tarihî araştırma, genellikle doküman araştırması olarak da adlandırılır ve bu iki terim zaman zaman birbirinin yerine kullanılabilir. Doküman incelmesi (doküman araştırması veya doküman analizi), yazılı, görsel veya fiziksel belgeler üzerinde yapılan sistemli bir inceleme sürecidir. Tarihî araştırmada olduğu gibi genellikle geçmişini anlamak ve yorumlamak amacıyla gerçekleştirilir. Bu yöntemde mevcut belgeler analiz edilerek belirli olaylar, süreçler ya da kavramlar hakkında bilgi edinilir. Ancak belgelerin doğruluğunu ve tarafsızlığını değerlendirmek önemlidir çünkü bazı kaynaklar önyargılı veya eksik olabilir. Bu nedenle doküman araştırması yapan araştırmacılar farklı kaynaklardan elde edilen verileri eleştirel bir bakış açısıyla analiz etmeye özen göstermelidir.

Anlatı Araştırması

Anlatı araştırması, bireylerin dünyayı nasıl deneyimlediklerini anlamayı amaçlayan ve onların hikâyelerini merkeze alan nitel bir araştırma yöntemidir. Bu yöntemde, bireylerin yaşamlarına ilişkin veriler toplanır ve katılımcılarla iş birliği içinde deneyimlerine ve bu deneyimlere verdikleri anlamlara odaklanan yazılı anlatılar oluşturulur. Eğitim araştırmalarında anlatı araştırması, öğretmenlerin ve öğrencilerin deneyimlerini paylaşarak eğitimle ilgili temel konuların (örn. ergenlerde uyuşturucu kullanımı, kentsel okul ortamlarındaki kültürel farklılıklar, sosyoekonomik eşitsizliklerin başarı üzerindeki etkisi) derinlemesine anlaşılmasını sağlar.

Anlatı araştırmasında, araştırmacı ile katılımcı arasında güvene dayalı bir ilişki geliştirilmesi, sürecin önemli bir parçasıdır. Deneyimler, kronolojik bir yapıda ele alınarak bunların zaman içindeki gelişimi göz önünde bulundurulur. Veriler, genellikle görüşmeler aracılığıyla toplanır ve katılımcıların yaşam hikâyeleri bağlam ve mekân da dikkate alınarak detaylı bir şekilde kaydedilir. Bu süreçte iş birliğine dayalı bir yaklaşım benimsenir. Katılımcılar anlatının oluşturulmasına aktif olarak dâhil edilir ve onlardan anlatıların doğruluğunu onaylamaları talep edilir. Anlatı araştırmasında sorular genellikle “Ve sonra ne oldu?” ekseninde şekillenir.

Anlatı araştırmalarında, katılımcılarla güven temelli bir ilişki kurmak ve bunu sürdürebilmek, ayrıca anlatıların bütüncül ve doğru bir şekilde yansıtılmasını sağlamak araştırmacı için önemli bir sorumluluktur.

Fenomenolojik Yaklaşım

Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguyu (fenomeni) nasıl deneyimlediğini anlamayı amaçlayan bir araştırma yöntemidir. Anlatı araştırmalarından farklı olarak, bireysel hikâyeler yerine ortak deneyimlerin özüne odaklanır. Bu yöntemde, önceden belirlenmiş teorik çerçevelerden ziyade katılımcıların deneyimleri doğrultusunda fenomenin anlamı oluşturulmaya çalışılır. Katılımcıların yaşantılarını betimlemek için veri toplama aracı olarak genellikle derinlemesine görüşmeler kullanılır. Veri toplama ve analiz süreçleri iç içe ilerler, araştırma süreci boyunca veri toplama yöntemleri revize edilebilir ve ek bilgiler alınabilir. Genellikle, belirli bir fenomeni incelemek amacıyla 3-4 kişi ile 10-15 kişi arasında değişen heterojen bir katılımcı grubu belirlenir. Araştırma sürecinde bireylerin “neyi nasıl” deneyimlediğini anlamaya yönelik sistematik bir yaklaşım izlenir.

Fenomenoloji, bireylerin deneyimlerini doğrudan anlamaya yönelik olduğu için araştırmacıya geniş bir keşif alanı sunar. Fenomenlerin doğasını açıklamaya yönelik felsefi bir derinliğe sahiptir. Ancak, bazı metodolojik zorluklar da barındırır. Derinlemesine görüşmeler, kapsamlı veri analizi ve tematik kodlama süreçleri nedeniyle oldukça zaman alıcıdır. Nitel verilerin özünü belirlemek ve bunları sistematik bir yapıya oturtmak karmaşıktır.

Fenomenolojinin öznel doğasından dolayı araştırmacının yorumlarının çalışmaya etki etme riski bulunmaktadır. Burada Creswell (2012) araştırmacının kendi deneyimlerini çalışmaya nasıl konumlandıracağını dikkatle belirlemesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu nedenle fenomenolojik araştırmaların titiz bir planlama ve metodolojik hassasiyet gerektirdiği söylenebilir.

Gömülü Teori (Temellendirilmiş Kuram) Araştırması

Gömülü teori, sistematik veri analizi yoluyla yeni bir teori geliştirmeyi amaçlayan bir araştırma yöntemidir. Geleneksel yaklaşımdan farklı olarak veri analizi ve veri toplama aşamaları eş zamanlı yürütülür. Analiz sürecinin en önemli aşaması kodlamadır. Kodlama; kategorileri belirlemek, karşılaştırma yapmak ve teori oluşturmak için temel adımdır. Araştırmacı, önceden tanımlanmış kategorilere uymaktan ziyade katılımcılar tarafından ortaya konan kavramlardan yola çıkarak kodlar

ve en sonunda bir teori geliştirir. Veri toplama, analiz ve teori oluşturma basamakları döngüsel bir ilişki içerisinde ilerler.

Gömülü teoride, gözlem, anket ve görüşme gibi yöntemlerden elde edilen veriler esastır. Esnek bir analiz sürecine sahiptir; yöntemi değiştirmek ve verileri güncellemek mümkündür. Ayrıca başlangıçta bir teoriye sahip olma zorunluluğu olamaması araştırmacıya keşif sürecinde daha fazla özgürlük tanır. Ancak bu yöntemin bazı zorlukları da vardır. Süreç; tekrarlayan kodlama, döngüsel ve uzun süreli veri toplama ve teorik örnekleme adımları nedeniyle zaman alıcıdır. Büyük hacimli nitel verileri sınıflandırmak zordur. Kodlama (türleri) konusunda derin bilgi gerektirir. Analiz süreci karmaşıktır. Ayrıca araştırmacının yorumlarına dayandığı için yanlılık riski taşır. Genellikle düşük tekrar edilebilirliğe sahip bir yöntemdir.

Tablo 4'te, farklı araştırma türlerinde yürütülmüş ve yayımlanmış çalışmalardan hem Türkçe hem de İngilizce dillerinde örnekler sunulmaktadır.

Araştırma Türü	Örnekler
Anket Çalışmasına Örnekler	Ürey, M., & Kaymakçı, S. (2020). Sınıf öğretmenlerinin hayat bilgisi dersinde kullanılan okul dışı öğrenme ortamları ve uygulamaları hakkındaki görüşleri. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 49(227), 7-32.
	Nieminen, J. H., Atjonen, P., & Remesal, A. (2021). Parents' beliefs about assessment: A conceptual framework and findings from Finnish basic education. <i>Studies in Educational Evaluation</i> , 71, 101097. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101097
Korelasyonel Yöntem ile Yürütülmüş Araştırmalara Örnekler	Sarı, P. D. H., Eyilmaz, K., Aslan Bağcı, Ö., & Gökdağ, H. (2021). Çocuk gelişimi programı öğrencilerinin engellilere yönelik tutumları ile iletişim becerileri arasındaki ilişki. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 50(230), 57-73. https://doi.org/10.37669/milliegitim.691828
	Shen, B., McCaughtry, N., Martin, J., Garn, A., Kulik, N., & Fahlman, M. (2015). The relationship between teacher burnout and student motivation. <i>British Journal of Educational Psychology</i> , 85(4), 519-532. https://doi.org/10.1111/bjep.12089
Nedensel-Karşılaştırma Yöntemi ile Yürütülmüş Araştırmalara Örnekler	Basun, B., & Erden, Ş. (2020). Kent merkezi ve kırsalda yaşayan okul öncesi çocuklarının sosyal problem çözme becerilerinin incelemesi. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 49(227), 271-288.
	Liang, L. L., Fulmer, G. W., Majerich, D. M., Clevenstine, R., & Howanski, R. (2011). The effects of a model-based physics curriculum program with a physics first approach: A causal-comparative study. <i>Journal of Science Education and Technology</i> , 21(1), 114-124. https://doi.org/10.1007/s10956-011-9287-2
Deneyisel Yöntem ile Yürütülmüş Araştırmalara Örnekler	Bektaş Bedir, S., & Dursun, F. (2019). Üstbilişsel okuma stratejileri öğretiminin öğrencilerin üstbilişsel farkındalığı, İngilizce okuma başarıları ve öz yeterliklerine etkisi. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 48(222), 185-211.
	Dolean, D. D., & Lervag, A. (2021). Variations of homework amount assigned in elementary school can impact academic achievement. <i>The Journal of Experimental Education</i> , 90(2), 1-18. https://doi.org/10.1080/00220973.2020.1861422
Tek-Denekli Deneyisel Yöntem ile Yürütülmüş Araştırmalara Örnekler	Kurnaz, A., & Seçil Karamuklu, E. (2022). Disleksi olan öğrencilerde cümle çözümleme ve ses temelli cümle yöntemleri ile ilkökuma yazma öğretiminin etkililiğinin karşılaştırılması. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 51(236), 2871-2902. https://doi.org/10.37669/milliegitim.1051668
	Mancil, G. R., Conroy, M. A., & Haydon, T. F. (2008). Effects of a modified milieu therapy intervention on the social communicative behaviors of young children with autism spectrum disorders. <i>Journal of Autism and Developmental Disorders</i> , 39(1), 149-163. https://doi.org/10.1007/s10803-008-0613-3
Meta-Analiz Çalışmalarına Örnekler	Kaya, İ. T., & Aktaş, M. T. (2024). Eğitim alanında uygulanan dürtme yöntemlerinin etkinliği: Meta-Analiz çalışması. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 53(241), 99-132. https://doi.org/10.37669/milliegitim.1194444
	Liu, Y., Peng, P., & Yan, X. (2025). Early numeracy and mathematics development: A longitudinal meta-analysis on the predictive nature of early numeracy. <i>Journal of Educational Psychology</i> . Advance online publication. https://doi.org/10.1037/edu0000925
Etnografik Araştırma Örnekleri	Demir, E., & Akin, M. Ş. (2021). Türkiye'deki yatırımcılar ile finansal okuryazarlık üzerine etnografik araştırma. <i>Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi</i> , 3(2), 46-63.
	Freeman Jr, S., & Kochan, F. (2019). Exploring mentoring across gender, race, and generation in higher education: An ethnographic study. <i>International Journal of Mentoring and Coaching in Education</i> , 8(1), 2-18. https://doi.org/10.1108/IJMCE-05-2018-0027

Durum/Vaka Çalışması Örnekleri	Çelik, S., & Bas, O. (2022). Sınıf öğretmeni adaylarının kültürel açıdan karma öğrenme ortamlarına ilişkin yansıtımları. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 51(233), 259-278. https://doi.org/10.37669/milliegitim.784448
	Rissanen, I., Kuusisto, E., Tuominen, M., & Tirri, K. (2019). In search of a growth mindset pedagogy: A case study of one teacher's classroom practices in a Finnish elementary school. <i>Teaching and Teacher Education</i> , 77(77), 204–213. https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.10.002
Tarihî Araştırma	Dursunoglu, H. (2006). Cumhuriyetin ilanından günümüze Türkçe ve Edebiyat öğretiminin orta öğretimdaki tarihî gelişimi. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 34(169).
	Johnson, C. (2021). A historical study (2007-2015) on the adoption of online music courses in the United States. <i>International Journal on Innovations in Online Education</i> , 5(1). https://doi.org/10.1615/intjinnovonlineedu.2021037316
Anlatı Araştırması Örnekleri	Temiz Çağlar, A., & Ulutaş, İ. (2022). Montessori öğretmenin eğitimi: Bir anlatı araştırması. <i>Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi</i> , (62), 705-736. https://doi.org/10.21764/maeuefd.1015204
	Case, J. M., Marshall, D., & Linder, C. J. (2010). Being a student again: A narrative study of a teacher's experience. <i>Teaching in Higher Education</i> , 15(4), 423–433. https://doi.org/10.1080/13562510903560028
Fenomenolojik Yaklaşım	Küpeli, B., & Karataş, S. (2023). Türk Eğitim Sistemi politikaları ve uygulamalarına ilişkin emekli eğitim yöneticilerinin görüşleri: Bir öznel yaşantı araştırması (Fenomenoloji). <i>Journal of Innovative Research in Social Studies</i> , 6(1), 37-81. https://doi.org/10.47503/jirss.1262210
	Männistö, P. M., & Moate, J. (2023). A phenomenological research of democracy education in a Finnish primary-school. <i>Scandinavian Journal of Educational Research</i> , 68(5), 1025–1038. https://doi.org/10.1080/00313831.2023.2196525
Gömülü Teori (Temellendirilmiş Kuram) Araştırması	Arık, F., & Avşar Arık, I. (2022). Covid-19 salgınının psikososyal görünümüleri: Bir gömülü teori denemesi. <i>Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi</i> , 2(6), 111-127. https://doi.org/10.56387/ahbvedebiyat.1072460
	Karpouza, E., & Emvalotis, A. (2018). Exploring the teacher-student relationship in graduate education: A constructivist grounded theory. <i>Teaching in Higher Education</i> , 24(2), 121–140. https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1468319
Karma Araştırma	Ege, A., & Erbay, E. (2022). Ergenlerin gelecek beklentilerinin ekolojik yaklaşımla incelenmesi: Bir karma yöntem araştırması. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 51(233), 97-125. https://doi.org/10.37669/milliegitim.766892
	Degrade, T., Lieven Verschaffel, & Wim Van Dooren. (2020). To add or to multiply in open problems? Unraveling children's relational preference using a mixed-method approach. <i>Educational Studies in Mathematics</i> , 104(3), 405–430. https://doi.org/10.1007/s10649-020-09966-z
Eylem Araştırması (Araştırmacı Olarak Öğretmen)	Yıldız, D., Saylık Işık, G., & Uyanık, O. (2023). Halk hikâyelerinin kullanımıyla yaratıcı yazma becerilerinin geliştirilmesi: Bir eylem araştırması. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 52(1), 647-676. https://doi.org/10.37669/milliegitim.1308325
	Kostaris, C., Sergis, S., Sampson, D. G., Giannakos, M. N., & Pelliccione, L. (2017). Investigating the potential of the flipped classroom model in K-12 ICT teaching and learning: An action research study. <i>Journal of Educational Technology & Society</i> , 20(1), 261–273. https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.20.1.261

Tablo 4 | Farklı Araştırma Türlerinde Yürütülmüş Çalışma Örnekleri

Veri Toplama Zamanına (Sürecine) Göre Araştırmaların Sınıflandırılması

Bilimsel araştırmalarda veri toplama zamanı araştırmanın tasarımını belirleyen temel unsurlardandır. Veri, belirli bir zaman diliminde toplanıyorsa *anlık tasarım* benimsenmiştir. Anlık tasarımlar, katılımcıların davranış, tutum ve inançları ile ilgili anlık görüntü olarak sağlamak için etkilidir. Bu tasarımın avantajı, verilerin nispeten hızlı bir şekilde toplanabilmesi ve veri analizi için başka bir grup verinin hazır olmasını bekleme gereği olmamasıdır. Ancak anlık çalışmalar, araştırmacının zaman içinde meydana gelen gelişim veya eğilimleri anlamayı hedeflediği durumlarda etkili değildir. Bu durumlarda kesitsel, boylamsal ve sırasal tasarımlar öne çıkan yöntemlerdir.

Kesitsel Tasarım

Kesitsel araştırma tasarımları, farklı yaş gruplarındaki bireylerden aynı anda veri toplanması yoluyla gerçekleşen araştırma tasarımıdır. Bu tasarım, belirli yaş gruplarındaki bireylerin belirli bir zamandaki davranışlarını, tutumlarını ve inançlarını anlamada etkili olup verilerin hızlı ve pratik bir şekilde toplanmasına olanak tanır. Ancak yaş grupları arasındaki farklılıkların temel nedenlerini (örn. yaş, olgunlaşma veya öğrenme deneyimi) belirlemek bu yöntemle her zaman mümkün değildir. Ayrıca aynı yaş grubunu etkileyen ortak deneyimlerden kaynaklı grup etkisi ve kullanılan ölçüm yöntemlerinin eşdeğerliği gibi sınırlılıkları bulunmaktadır. Örneğin bir araştırmacı, farklı yaş gruplarının dijital teknolojilere yönelik tutumlarını incelemek için kesitsel bir çalışma yapıyor olsun. Sonuçlar, gençlerin dijital teknolojilere daha olumlu baktığını, yaşlıların ise daha mesafeli olduğunu gösterebilir. Ancak bu farkın gerçekten yaşlanmanın bir sonucu mu, yoksa gençlerin teknolojiyle büyümesi ve yaşlıların bu teknolojilere sonradan maruz kalmasıyla mı ilgili mi olduğunu bilmek zordur. Burada, gençlerin ortak bir dijital çağda büyümüş olmaları grup etkisi yaratır. Sonuç olarak kesitsel tasarımlar genellikle aynı yaş grubu içindeki değişkenliği ikinci plana atarken yaşlar arasındaki farklılıkları fazlaca ön planda tutabilir.

Boylamsal Tasarım

Boylamsal tasarım, belirli bir katılımcı grubun uzun bir süre boyunca takip edilerek aynı bireylerin farklı zaman noktalarında değerlendirmesi esasına dayanır. Bu tasarım, süreçlerin zaman içindeki değişimini anlamak için son derece kullanışlıdır ve geniş kapsamlı veri üretir. Ancak katılımcıların çalışma boyunca araştırmaya devam etmelerini sağlamak araştırmacı için zor olabilir. Bu tasarımda, zaman içinde katılım kaybı sık rastlanan bir sorundur. Ayrıca katılımcıların testlere alışması veya zamanın etkisiyle beklenenden farklı tepkiler vermesi gibi metodolojik zorlukları da bulunmaktadır.

Sırasal (Ardışık) Tasarım

Sırasal tasarım, kesitsel ve boylamsal yöntemlerin bir kombinasyonunu içerir. Bu yöntem, birden fazla yaş grubunun zaman içinde incelenmesi ile boylamsal tasarımlara kıyasla daha kısa sürede veri toplamaya olanak tanır. Ayrıca gruplardan kaynaklanan etkileri test etme avantajı sunar. Ancak bu tasarım hem kesitsel hem de boylamsal yöntemlerin dezavantajlarını barındırır. Bunun yanı sıra farklı yaş gruplarında kullanılan yöntemlerin eş değer olmasına dikkat edilmelidir.



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 3.1

Aşağıdaki kavramları kullanarak boşlukları doldurunuz.

nitel

pozitivizm

yöntem

paradigma

anlatı temelli

sözel ve görsel

istatistiksel

nicel

sayısal

yorumlayıcı paradigma

Araştırmacının benimsediği _____ ile araştırmada kullanılan _____ arasında bir ilişki vardır. Dünyanın evrensel yasalar tarafından yönetildiğini ve her şeyin bu evrensel yasaların ortaya çıkarılmasıyla açıklanabileceğini savunan paradigmaya _____ adı verilir. Bu paradigma, _____ yöntemi ortaya çıkarmıştır. Bu yöntemde _____ verilerin _____ yöntemler kullanılarak analiz edilmesi söz konusudur. Dünyanın bireylerin deneyimleri, algıları ve sosyal etkileşimleri doğrultusunda anlam kazandığını savunan paradigmaya _____ adı verilir. Bu paradigma ile ilişkili olan _____ yöntemde araştırmacılar bireylerin anlam dünyasını keşfetmeye odaklanır. Bu yöntemde, _____ verilerin _____ yöntemler kullanılarak yorumlanması söz konusudur.





BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 3.2

Kaygı ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmacının araştırmak isteyebileceği bazı konular aşağıda verilmiştir. Bunları ilgili araştırma yöntemleri ile eşleştirin [Gay vd.'den (2012) uyarlanmıştır].

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ▪ Kaygının başarıyı etkileyip etkilemediğine dair öğretmen görüşlerini araştıran bir araştırma. | ▪ Etnografik Araştırma |
| ▪ Yüksek kaygı düzeyine sahip bir öğrenci grubunun başarıları ile düşük kaygı düzeyine sahip bir öğrenci grubunun başarılarını karşılaştıran bir araştırma. | ▪ Deneysel Araştırma |
| ▪ Bir eğitim bölgesindeki okul müdürlerinin ve öğretmenlerin eğitimde politika değişikliklerinin sonuçlarını uygularken yaşadıkları kaygıyı nasıl yönettiklerini ve bununla nasıl başa çıktıklarını inceleyen bir araştırma. | ▪ Korelasyonel Araştırma |
| ▪ Kırsal bir ilkokulda çalışan, kadın öğretmenler ve kadın bir müdür tarafından yönetilen bir öğretmen kadrosunda öğretmenlik otoritesini kabul ettirmekte zorlanan bir birinci yıl öğretmenin deneyimlerini inceleyen bir araştırma. | ▪ Durum Çalışması |
| ▪ Ebeveynlerin kaygı ve başarı arasındaki ilişkiye dair bakış açılarıyla ilgili kültürel kalıpları ve yaklaşımları inceleyen bir araştırma. | ▪ Anket Çalışması |
| ▪ Öğrencilerin kaygı ölçeğinden aldıkları puanlar ile başarı testinden aldıkları puanlar arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bir araştırma. | ▪ Anlatı Araştırması |
| ▪ Biri kaygı oluşturan bir ortamda, diğeri kaygıyı azaltan bir ortamda eğitim alan iki grubun başarılarını karşılaştıran bir araştırma. | ▪ Nedensel-Karşılaştırma Araştırması |



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 3.3

Grup Etkinliği: Aşağıdaki durumu okuyunuz ve soruların cevabını grup üyeleri ile tartışınız.

Okul Öncesi Dönemde Dış Mekânda Oyun Süresinin Artırılması

Ela öğretmen okul öncesi öğretmeni olarak 4-5 yaşlarındaki çocuklardan oluşan bir grup ile çalışmaktadır. Ela öğretmen, çocukların gün içinde dışarıda sınırlı vakit geçirdiğini ve bunun nedeninin genellikle olumsuz hava koşulları veya ilgi çekici dış mekân aktivitelerinin eksikliği olduğunu tespit etmiştir. Ela öğretmen, dış mekân oyunlarının çocukların fiziksel ve sosyal gelişimi bakımından önemli olduğunu düşündüğü için dış mekân oyun deneyimini geliştirmek adına bir eylem araştırması yürütmeyi planlamaktadır. Doğa yürüyüşleri, bahçecilik gibi daha çeşitli dış mekân oyun aktiviteleri ile iş birliği ve problem çözme becerilerini teşvik eden grup oyunları sunmayı hedeflemektedir.

Ancak diğer okul öncesi öğretmenlerinin bu plana karşı temkinli olduğunu fark etmiştir. Öğretmenler, dış mekân alanının yeterince güvenli olmadığına inanmakta ve dış mekân aktivitelerinin planlanması ve denetimi açısından gereken ek zaman ve kaynak gerekliliğinden endişe duymaktadır. Bazı veliler ise çocuklarının dışarıda fazla kirlenmesinden veya alerjenlere maruz kalmasından endişe etmektedir.

Sorular:

1. Ela öğretmen, meslektaşlarını ve velileri bu eylem araştırması projesinin değerli olduğuna nasıl ikna edebilir?
2. Ela öğretmen, güvenlik ve dış mekân koşullarıyla ilgili endişelere nasıl işaret edebilir?
3. Ela öğretmen için meslektaşları ve velilerden gelen endişe sebeplerinin kaydını tutmak neden önemlidir?
4. Ela öğretmen, bu eylem araştırması projesinin dış mekânda oyun süresini artırma açısından etkili olup olmadığını nasıl değerlendirebilir?

.....

.....

.....

.....

4 EVREN VE ÖRNEKLEM

*Bu bölümde evren, örneklem ve çeşitli
örnekleme yöntemleri hakkında bilgi
verilecektir.*



Anahtar Kavramlar

- *Evren*
- *Örneklem*
- *Olasılıklı Örnekleme*
- *Olasılıklı Olmayan Örnekleme*
- *Örneklem Büyüklüğünü Belirleme*
- *Örnekleme Hatası ve Örneklemede Yanlılık*

4. EVREN VE ÖRNEKLEM

Evren (popülasyon), belirli birey veya ögeler grubudur. Her boyutta hatta sonsuz sayıda olabilir, bir coğrafyanın tamamını kapsayabilir. Örneklem ise evrenden seçilen bir alt kümedir ve evrenle benzer özelliklere sahip olmalıdır. Örneklemenin belirlenmesi sürecine örnekleme denir. Örneklemenin ilk adımı, genellenebilecek evreni tanımlamaktır. Örneğin Türkiye'deki tüm lise öğrencileri veya İstanbul'daki üstün yetenekli ilkökul öğrencileri evrene örnek olarak verilebilir.

Evren genellikle doğrudan ulaşılabilir değildir. Bu nedenle Gay vd. (2012) hedef evren (ideal olarak genelleme yapılmak istenen evren) ile ulaşılabilir evren (gerçekçi şekilde seçilebilen evren) arasında bir ayrım yapmıştır. Çoğu çalışmada ulaşılabilir evren genelleme yapılmak istenen evren olarak tanımlanır. Örneğin lise müdürlerinin okul terki hakkındaki görüşlerini inceleyen bir çalışmada, ideal evren Türkiye genelindeki tüm lise müdürleri olsa da pratikte sadece belirli bir şehirdeki müdürlerden bazılarının görüşleri incelenebilir. Bu durumda araştırma sonuçları sadece o şehirdeki müdürlere genellenebilirken sonuçların Türkiye genelindeki tüm müdürlere genellenmesi mümkün olmayabilir. Buradaki önemli nokta, evrenin yeterince ayrıntılı tanımlanmasıdır. Böylece bulguların genellenebilirliği veya başka durumlara ne kadar uygulanabilir olduğu değerlendirilebilir. Örneklemi tanımlamak da evreni tanımlamak kadar önemlidir. Nihai örneklem tanımında katılımcı sayısı ve katılımcıların demografik bilgileri (örn. yaş, cinsiyet, eğitim seviyesi, hizmet yılı) mutlaka yer almalıdır.

Nicel verilerin tüm evrenden toplanması genellikle uygulanabilir değildir. Bu, aynı zamanda gerekli de değildir. Örneklem yeterli ve doğru seçildiğinde örneklem üzerinde yürütülmüş bir çalışmanın sonuçları evrene genellenebilir. Örneğin 10.000 öğrencinin üniversitedeki eğitim kalitesi hakkındaki düşüncelerini tespit etmeyi hedefleyen bir üniversitede 1.000 öğrenci doğru şekilde seçilip onlarla anket yapılırsa elde edilen sonuçlar tüm öğrencilerin görüşlerini yansıtan verilerle aynı ya da benzer olacaktır. Ancak sadece mühendislik fakültesi öğrencilerinden oluşan bir örneklemde elde edilen veri sosyal bilimler fakültesi öğrencilerinin görüşlerini yansıtmayabilir. Ayrıca erkek öğrencilerin sayısının daha fazla olduğu bir fakültenin örneklem olarak seçilmesi hâlinde kadın öğrencilerin görüşlerinin yeterince temsil edilmemesi sorunu ortaya çıkabilir.

Nicel Araştırmada Örneklem Yöntemleri

Evreni doğru tanımlamak, olasılıklı (rastgele) örneklem seçmek, yeterli örneklem büyüklüğünü belirlemek ve örneklem hatası ile yanlışlığı önlemek güvenilir araştırma sonuçlarına ulaşmak için kritik adımlardır. Temsil edici ve yeterli bir örneklem elde etmek amacıyla çeşitli örneklem yöntemleri kullanılır. Bu yöntemler, olasılıklı (rastgele, seçkisiz) ve olasılıklı olmayan örneklem yöntemleri olarak iki ana gruba ayrılır. Olasılıklı örneklem yöntemleri, her bireyin seçilme şansının belirli bir olasılıkla hesaplandığı ve bireylerin örneklem rastgele seçildiği yöntemlerdir. Bu yöntemler, örneklemin evreni yansıtmaya olasılığını artırarak daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlar. Olasılıklı örneklemin kullanılması her durumda uygun ya da gerçekçi olmayabilir. Bu durumda katılımcıların belirli bir grup veya özelliğe odaklanılarak seçildiği olasılıklı olmayan örneklem yöntemleri kullanılır. Olasılıklı olmayan örneklemede her bireyin örneklem seçilme şansı eşit olmayabilir. Bu durum, evrenin temsil edilme gücünü sınırlasa da özel ve derinlemesine bilgiye ihtiyaç duyulduğunda ya da daha pratik ve maliyet açısından uygun olduğunda rastgele olmayan yöntemleri tercih edilir.

Sırasıyla olasılıklı ve olasılıklı olmayan örneklem yöntemleri Tablo 5 ve Tablo 6'da ayrıntılı olarak açıklanmıştır (Gay vd., 2012). Ayrıca, araştırmalarda birden fazla örneklem yönteminin bir arada kullanılabileceği hatırlanmalıdır.

Olasılıklı (Random, Rastgele, Seçkisiz) Örneklem Yöntemleri	
Basit Olasılıklı Örneklem	- Basit (tesadüfî) olasılıklı örneklem, tanımlanmış bir evrendeki her bireyin örneklem seçilme şansının eşit ve bağımsız olduğu bir seçim sürecidir. Bu yöntemde örneklem seçiminde tamamen rastgelelik ve şans faktörü rol oynar. Bir bireyin örneklem seçilmesi diğerlerinin şansını etkilemez. - Olasılıklı örneklem, %100 temsil edici bir örneklem garanti etmese de temsil edici bir örneklem elde etmek için en güvenilir yöntemlerden biridir. - Olasılıklı örneklem, istatistiksel analizlerin geçerliği için de gereklidir. - Olasılıklı örneklem süreci, evreni tanımlamak, evrendeki her bireyi belirlemek ve tamamen rastgele seçim yapmak gibi adımları içerir. Bu seçim, rastgele sayı tabloları veya bilgisayar tabanlı rastgele sayı üreteçleri ile yapılabilir.
SistematiK Tesadüfî Örneklem	- SistematiK örneklem, evrendeki her K'inci bireyin seçildiği bir örneklem yöntemidir. Bu süreç, öncelikle evrenin tam listesinin oluşturulmasıyla başlar. Ardından örneklem büyüklüğü belirlenir ve K değeri hesaplanır. K değeri, toplam birey sayısının istenen örneklem sayısına bölünmesiyle elde edilir. İlk birey rastgele seçildikten sonra her K'inci birey örneklem dâhil edilir. Örneğin bir okulda 500 öğrenci varsa ve örneklem 50 öğrenci dâhil edilmesi isteniyorsa K değeri $500/50 = 10$ olarak hesaplanır. İlk öğrenci rastgele seçilir ve ardından her 10. öğrenci örneklemde yer alır. - Özellikle büyük evrenler için kullanım kolaylığı sağlar ve zaman ile maliyet açısından verimlidir. Eğer evren listesi rastgele sıralanmışsa sistematiK örneklem oldukça temsil edici olabilir. SistematiK örneklemenin bazı dezavantajları da vardır. Örneğin evrendeki bireyler rastgele sıralanmamışsa yanlılık oluşabilir. Bazı alt grupların tamamen atlanma riski vardır. Ayrıca sistematiK örneklemde tüm bireylerin seçilme olasılığı bağımsız değildir, ilk seçilen bireyden sonra diğer bireyler otomatik olarak belirli bir sıralamaya göre seçilir. Bu da örneklemenin bağımsız olma durumunu engeller.
Tabakalı Örneklem	- Örneklem yapılırken bazı durumlarda belirli alt grupların (tabakaların) doğru şekilde temsil edilmesi daha önemli olabilir. Örneğin bir İl Millî Eğitim Müdürlüğünde, öğretmenlerin sendikalara yönelik tutumları araştırılırken öğretim seviyesinin (ilkokul, ortaokul, lise) tutumları etkileyen bir faktör olduğu düşünülüyorsa örneklemin her seviyeyi uygun şekilde temsil etmesi sağlanmalıdır. Bu durumda tabakalı örneklem en uygun yöntemdir. - Tabakalı örneklem, evreni önemli alt gruplara (tabakalara) ayırma (yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum, eğitim vb.) ve bu gruplardan belirli stratejiler kullanarak örneklem seçme tekniğidir. - Bazı araştırmalarda, alt grupların evrendeki oranlarına uygun olarak örneklemde temsil edilmesi istenir. Bu örneklem yöntemine orantılı tabakalı örneklem denir. Diğer taraftan araştırmacılar her alt gruptan eşit sayıda birey seçmeyi tercih edebilir.
Küme Örneklem	- Küme örneklem, bireyler yerine grupların rastgele seçildiği bir yöntemdir. Gruplar, doğal olarak bölünmüş, belirli ortak özelliklere sahip bireylerden oluşan kümelerdir. Sınıflar (belirli bir okulun 5. sınıf öğrencileri), okullar (belirli bir bölgede rastgele seçilen okullar), mahalleler (bir şehirde rastgele seçilen mahalleler), hastaneler gibi çeşitli gruplar küme olarak düşünülebilir. Bu yöntem, evrendeki tüm bireylerin tam bir listesini oluşturmanın mümkün olmadığı durumlarda en iyi çözümdür. Örneğin bir okul bölgesinde tüm 5. sınıf öğrencilerinden rastgele bireyler seçmek zor olabilir. Bunun yerine rastgele birkaç 5. sınıfı seçilip içlerindeki tüm öğrenciler örneklem dâhil edilebilir. - Büyük ve geniş coğrafi alanlara yayılmış evren için uygun olması ve zaman ile maliyet açısından ekonomik olması küme örneklemenin avantajlarıdır. Ayrıca eğitim araştırmalarında yöneticiler örneklem bireysel olarak öğrencileri seçmek yerine bütün sınıfları araştırmaya dâhil etmeye daha yatkın olabilirler. - Basit olasılıklı veya tabakalı örneklem yöntemlerine kıyasla küme örnekleme daha az temsil gücüne sahip olabilir. Seçilen kümeler evreni tam olarak yansıtmayabileceği için yanlılık riski daha yüksektir.

Tablo 5 | Olasılıklı Örneklem Yöntemleri

Olasılıklı Olmayan (Random Olmayan, Rastgele Olmayan, Seçkisiz Olmayan) Örneklem Yöntemleri	
Amaca Yönelik (Kasti) Örneklem	- Amaca yönelik örneklem, araştırmanın hedeflediği evreni en iyi temsil edeceği düşünülen bireylerin veya grupların, araştırmacının bilgi ve deneyimine dayanarak seçildiği örneklem yöntemidir. Bu yöntemde örneklem seçimi rastgele değil, belirli ölçütlere göre bilinçli bir şekilde yapılır. Örneğin sağlık çalışanlarının mesleki tükenmişlik düzeylerini incelemek isteyen bir araştırmacı, yalnızca yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşireleri örneklemine dâhil edebilir. Benzer şekilde kırsal bölgelerde eğitim kalitesini araştıran bir araştırmacı, düşük nüfus yoğunluğuna sahip köy okullarındaki öğretmenleri seçebilir. - Bu yöntemin en önemli sınırlılığı, örneklem seçiminde araştırmacının öznel kararlarının da işe koşulmasıdır. Bu durum, örneklem temsil gücünü zayıflatır ve sonuçların genellenebilirliğini sınırlayabilir. Bu nedenle örneklem seçim ölçütlerinin net bir şekilde tanımlanması ve raporlanması yöntemin güvenilirliği açısından önemlidir.
Kota Örneklem	- Kota örnekleme, araştırmaya dâhil edilecek bireylerin belirli özelliklere ve önceden belirlenen sayısal kotalara göre seçildiği bir örneklem yöntemidir. Genellikle geniş ölçekli anket çalışmalarında, tüm evrenin tam listesinin bulunamadığı durumlarda kullanılır. Bu yöntemde, araştırmacılar belirli grupların nüfus içindeki oranlarını yansıtmak amacıyla örneklem oluşturur. Örneğin bir araştırmada belirli bir şehirde yaşayan 50 üniversite mezunu ve 30 lise mezunu bireyin görüşlerini almayı hedeflemek kota örneklemesine örnektir. - Kota örnekleme, evrenin belirli özelliklerini yansıtmak için yapılır ve örneklemin belirli demografik, coğrafi veya sosyal sınıflara göre dağıtılmasını sağlar. Ancak kota örnekleme genellikle kolay ulaşılabilen bireyler üzerinden yapıldığı için daha zor erişilen veya katılmaya isteksiz olan gruplar yeterince temsil edilmeyebilir. Bu durum, sonuçların genellenebilirliğini sınırlayabilir. Yine de evrenin belirli özelliklerini yansıtmak için sıkça kullanılan etkili bir yöntemdir.
Kolay Örneklem	Kolay örneklem, ulaşılması en kolay bireylerin araştırmaya dâhil edildiği yöntemdir. Bu yöntemde gönüllü katılımcılar bulunarak ya da sadece erişilebilir oldukları için mevcut gruplar incelenerek veri toplanır. Ancak bu yöntemin önemli bir sınırlaması vardır. Gönüllü katılımcılar genellikle belirli bir konuya daha ilgili veya araştırmaya katılmaya daha istekli bireylerden oluşur. Örneğin bir parkta yürüyüş yapan 50 kişiye “Günlük olarak egzersiz yapıyor musunuz?” sorusunun yöneltildiğini düşünelim. Eğer yanıt veren 35 kişinin çoğu “Evet.” cevabını verirse bu toplumun genelinde düzenli egzersiz yaptığı anlamına gelmez. Parka hiç gitmeyen veya egzersiz yapmayan bireyler bu araştırmaya dâhil edilmediği için sonuçlar yanlı olabilir.
Kartopu Örneklem	- Kartopu örnekleme, mevcut katılımcıların araştırmacıya yeni katılımcılar önerdiği bir yöntemdir. Genellikle ulaşılması zor veya belirli özelliklere sahip gruplara ulaşmak için tercih edilir. - Yöntemin kullanımının etik hassasiyet gerektirdiği durumlarda etik kurul onayı alınmalıdır. Özellikle hassas konular söz konusu olduğunda katılımcıların mahremiyeti korunmalı ve potansiyel katılımcıların kişisel bilgileri istenmemeli ya da izinsiz bir şekilde paylaşılmamalıdır. - Araştırma konusu hassas olmasa bile en iyi uygulama, araştırmacının bilgi broşürleri hazırlayarak potansiyel katılımcıların kendisiyle iletişime geçmesini teşvik etmesidir. Bu yöntem, potansiyel katılımcılara baskı yapmaz ve etik ihlal oluşturmaz. - Kartopu örnekleme yönteminin kullanılacak olması durumunda etik onay başvurusunda; katılımcıların başkalarını yönlendirme zorunluluğunun olmadığına dair açık bir ifade, yönlendiren kişinin kimliğinin gizli tutulacağına dair güvence ve katılımcıları çalışmaya dâhil etme süreci hakkında ayrıntılı plan sunulması gerekir.

Tablo 6 | Olasılıklı Olmayan Örneklem Yöntemleri

Örneklem Büyüklüğünü Belirleme

Örneklem büyüklüğü, genellikle çalışmanın sınırlılıkları ve gereksinimleri doğrultusunda belirlenir. Etik kurullar, bir araştırmayı onaylamadan önce örneklem büyüklüğünün hesaplanmasını şart koşar. Araştırma türüne göre önerilen minimum örneklem büyüklüğü farklılık gösterir. Küçük örneklemle yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçların güvenilirliği genellikle daha düşüktür. Ancak, küçük örneklemle yapılan birden fazla çalışma benzer sonuçlar gösteriyorsa sonuçların güvenilirliği artar.

Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında kullanılabilecek bazı formüller bulunmaktadır. Tablo 7’de sürekli (belirli aralıkta tüm değerleri alabilen) ve süreksiz (belirli kategorilere ayrılmış) değişkenler için kullanılan örneklem büyüklüğü hesaplama formülleri paylaşılmıştır (Baştürk ve Taştepe, 2013).

Sürekli Değişkenler için Örneklem Büyüklüğü Hesaplama Formülü	Süreksiz Değişkenler için Örneklem Büyüklüğü Hesaplama Formülü
$n_0 = \left(\frac{t^2 \cdot s^2}{d^2} \right)$	$n_0 = \frac{t^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$
Burada: n_0 = Örneklem büyüklüğü t = Belirlenen anlamlılık düzeyine karşılık gelen t-tablodaki değer s = Evrenin standart sapması d = Kabul edilebilir hata payı	Burada: p = İncelenen olayın gerçekleşme olasılığı q = Olayın gerçekleşmeme olasılığı (yani $q=1-p$) t = Anlamlılık düzeyine karşılık gelen t-tablosundaki değer d = Kabul edilebilir hata payı
Not. Eğer hesaplanan örneklem büyüklüğü evrenin %5’inden büyükse Cochran düzeltme formülü kullanılarak düzeltilmiş örneklem büyüklüğü hesaplanması önerilir (Baştürk ve Taştepe, 2013).	

Tablo 7 | Sürekli ve Süreksiz Değişkenler için Örneklem Büyüklüğü Hesaplama Formülü

Bahsedilen formüllerin yanı sıra örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde aşağıdaki genel kurallar (Gay vd., 2012) veya Krejcie ve Morgan’ın (1970) hazırlamış olduğu örneklem büyüklüğü belirleme tablosu kullanılabilir (Tablo 8):

- Bir araştırmada evren büyüdükçe güvenilir sonuçlar elde etmek için gerekli olan örneklem büyüklüğü artar ancak bu örneklem büyüklüğünün evrenin büyüklüğüne oranı azalır.
- Küçük evren (örn. $N \leq 100$) için neredeyse tüm evrenin araştırılması gereklidir.
- Evrenin büyüklüğü yaklaşık 500 civarındaysa en az %50’sinin örneklenmesi gereklidir.
- Evrenin büyüklüğü yaklaşık 1.500 civarındaysa en az %20’sinin örneklenmesi gereklidir.
- Evrenin büyüklüğü 5.000’in üzerine çıktığında evrenin büyüklüğü neredeyse ilgisiz olur ve genellikle 400 kişilik bir örneklem yeterli olur.

Evren	Örneklem	Evren	Örneklem	Evren	Örneklem
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	50	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

Tablo 8 | Evren Büyüklüğüne Dayalı Olarak Örneklem Büyüklüğünü Belirleme Tablosu
(Krejcie ve Morgan, 1970, s.608)

Daha detaylı hesaplamalarda ise güven aralığı da dikkate alınır. Güven aralığı, bir örneklemin belirli bir olasılıkla hangi değer aralığında yer alacağını gösterir. Normal dağılımda yaygın olarak %68 (± 1 Standard Sapma), %95 (± 2 Standard Sapma) ve %99 (± 3 Standard Sapma) güven aralıkları kullanılır. Örneklem büyüklüğü arttıkça standart hata azalır ve evren parametrelerine daha doğru

bir şekilde yaklaşılır. Örneklem hatası, örneklem ortalaması ile evren ortalaması arasındaki farktır ve örneklem büyüklüğü arttıkça azalır. Güven düzeyi %95 olarak seçildiğinde, örneklem dağılımının ortalaması genellikle evren ortalaması (μ) etrafında ± 1.96 standart hata içinde yer alır. Örneklem büyüklüğünü belirlemek için evrenin büyüklüğü, kabul edilebilir hata payı ve güven düzeyi dikkate alınarak istatistiksel yöntemler kullanılır (Doğanay vd., 2018). Örnek olarak $\alpha = 0.05$ için ± 0.03 , ± 0.05 ve ± 0.10 örneklem hataları için farklı evren büyüklükleri Tablo 9'da sunulmuştur.

Evren Büüklüğü	Örneklem Büyüklüğü								
	± 0.03 Örneklem Hatası			± 0.05 Örneklem Hatası			± 0.10 Örneklem Hatası		
	(d)			(d)			(d)		
	$p = 0,5$ $q = 0,5$	$p = 0,8$ $q = 0,2$	$p = 0,3$ $q = 0,7$	$p = 0,5$ $q = 0,5$	$p = 0,8$ $q = 0,2$	$p = 0,3$ $q = 0,7$	$p = 0,5$ $q = 0,5$	$p = 0,8$ $q = 0,2$	$p = 0,3$ $q = 0,7$
100	92	87	90	80	71	77	49	38	45
500	341	289	321	217	165	196	81	55	70
750	441	358	409	254	185	226	85	57	73
1000	516	406	473	278	198	244	88	58	75
2500	748	537	660	333	224	286	93	60	78
5000	880	601	760	357	234	303	94	61	79
10000	964	639	823	370	240	313	95	61	80
25000	1023	665	865	378	244	319	96	61	80
50000	1045	674	881	381	245	321	96	61	81
100000	1056	678	888	383	245	322	96	61	81
1 milyon	1066	682	896	384	246	323	96	61	81
100 milyon	1067	683	896	384	245	323	96	61	81

Tablo 9 | Farklı Örneklem Hataları için Örneklem Büyüklükleri (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004, s.50)

Günümüzde örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında çevrim içi araçlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu araçlarla doğru hesaplama yapabilmek için uygulanacak istatistiksel analiz hakkında bilgi sağlanmalı ve çalışmanın gücü (power), güven düzeyi (confidence level) ve etki büyüklüğü (effect size) gibi unsurlar önceden belirlenmelidir (Althubaiti, 2022).

Bunun yanı sıra uygulanabilirlik faktörü (zaman, bütçe, hedef kitleye ulaşılabilirlik) de örneklem büyüklüğünü belirlerken dikkate alınmalıdır. Örneğin 200 öğrenciden veri toplamının yeterli olduğu hesaplandı ise yaklaşık 220 öğrenciyi çalışmaya dâhil etmek hedeflenebilir. Böylece olası veri kayıplarının (örn. katılımcının çalışmayı yarıda bırakması veya aykırı değerlerin çıkması) etkisi en aza indirgenmiş olur.

Örnekleme Hatası ve Örneklemede Yanlılık

İyi seçilmiş ve yeterince büyük bir örneklem bile evrenle aynı bileşenlere sahip olmayabilir. Rastgele seçilmiş örneklemelerde şans eseri oluşan bu varyasyon örnekleme hatası olarak adlandırılır. Örneklemede yanlılık ise genellikle araştırmacının hatasından kaynaklanan sistematik örnekleme hatasıdır. Örneğin tüm bireylerin sağlıklı yaşam alışkanlıklarına ilişkin tutumları inceleyen bir araştırmacının yalnızca organik gıda marketlerine giden kişilere anket yaptığını düşünelim. Organik gıda marketlerine gitmeyenlerin örneklem dışı bırakılması sistematik bir yanlılık yaratır.

Araştırmacılar, örnekleme yanlılıklarının kaynaklarının farkında olmalı ve bunlardan kaçınmak için ellerinden geleni yapmalıdır. Eğer örnekleme yanlılığından kaçınılması mümkün değilse bu yanlılığın çalışmanın sonuçlarını ne derecede etkileyeceğine karar verilmelidir. Eğer yanlılıkla çalışmaya devam etmeye karar verilirse var olan yanlılık ve kaynağı araştırma raporunda mutlaka ve açıkça belirtilmelidir. Bu açıklama, raporu okuyacak kişilerin yanlılığın ne kadar ciddi olduğunu ve bulguların ne kadar genellenebilir olduğunu değerlendirmelerine olanak tanıyacaktır.

Nitel Araştırmada Katılımcı Seçimi

Nitel araştırmada katılımcı seçimi belirli bir olguyu anlamaya katkıda bulunacak anahtar bilgi sağlayıcılarının seçilmesi sürecidir. Bu süreç genellikle amaçlı örneklemeyle dayanır, çünkü katılımcıların, olgunun anlaşılmasına yardımcı olacak ve etkili iletişim kurabilecek kişiler olmaları beklenir. Potansiyel katılımcılarla yapılan ilk görüşme, araştırmacı-katılımcı ilişkisini başlatır ve araştırmacı, katılımcının veri sağlama kapasitesini değerlendirir. Ardından ek görüşmeler ve gözlemler planlanır.

Nitel araştırmalarda katılımcı seçiminde çeşitli amaçlı örnekleme teknikleri kullanılabilir. Örneğin araştırmacılar, bulgularının geçerliğini test etmek amacıyla yeni katılımcılar seçebilir ve bu kişilerin orijinal grup ile benzer bilgiler sunup sunmadığını değerlendirebilir.

Nitel araştırmalar için yeterli katılımcı sayısına dair net kurallar yoktur. Tek bir katılımcıyla gerçekleştirilen nitel araştırmalara rastlanabilmekle birlikte 20'den fazla katılımcıya sahip nitel araştırmalara nadiren rastlanır. Zaman, bütçe, veri toplama işinin derinliği ve süresi, katılımcılara erişimin kolay olup olmaması ve diğer faktörler, nitel araştırmalarda katılımcı sayısını etkiler. Nitel araştırmalar için daha fazla katılımcının araştırmaya dâhil edilmesi çalışmanın güvenilirliğini ya da faydalılığını otomatik olarak artırmaz.

Katılımcı seçiminde yeterliliği değerlendirmek için iki gösterge kullanılır: İlki, seçilen katılımcıların ortamı ne kadar iyi temsil ettiği. İkinci gösterge ise veri doygunluğudur. Yani katılımcılardan gelen bilgiler tekrarlanmaya başladığında ek katılımcılara gerek kalmaz. Bu noktada veri toplama süreci tamamlanmış sayılır.



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 4.1

Grup Etkinliği: Aşağıdaki durumu okuyunuz ve soruların cevabını grup üyeleri ile tartışınız.

Aşağıdaki araştırma başlıklarını okuyup her birisi için uygun araştırma türü ve örnekleme yöntemi öneriniz. İlgili örnekleme yöntemlerinin olası avantajlarını ve dezavantajlarını açıklayınız.

1. Sınıf öğretmenlerinin okula yeni başlamış ve Türkçe bilmeyen ancak iyi gelişmiş ana dili becerilerine sahip ilkökul çocuklarını desteklemeye yönelik tutumları ve yürüttükleri uygulamalar üzerine bir çalışma.
2. Ebeveynlerin çocukları için kreş seçerken aldıkları kararları ve bunların sebeplerini anlamaya yönelik kesitsel bir çalışma.
3. Okul öncesi ortamlarda okul dışında öğrenmeye yönelik yürütülen uygulamaları araştıran bir çalışma.
4. Annenin günlük hayatta çocuğuyla iletişimde iken kullandığı matematiksel sözcüklerin çocukların ilkökul matematiğine hazırlık düzeyleri üzerindeki etkilerini araştıran boylamsal, ileriye yönelik bir çalışma.

	Araştırma Türü	Örnekleme Yöntemi	Avantajları	Dezavantajları
1				
2				
3				
4				

5 VERİ TOPLAMA VE VERİLERİN ANALİZİ

Bu bölümde bilimsel araştırmalarda ölçme, güvenirlik, geçerlik kavramları ele alınacak nicel ve nitel araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları ve veri analizi yöntemleri teknikleri sunulacaktır.

Anahtar Kavramlar

- *Ölçme*
- *Güvenirlik*
- *Geçerlik*
- *Veri Toplama Araçları*
- *Anket*
- *Gözlem*
- *Görüşme*
- *Hata Türleri*
- *Nicel Veri Analizi*
- *Nitel Veri Analizi*



5. VERİ TOPLAMA VE VERİLERİN ANALİZİ

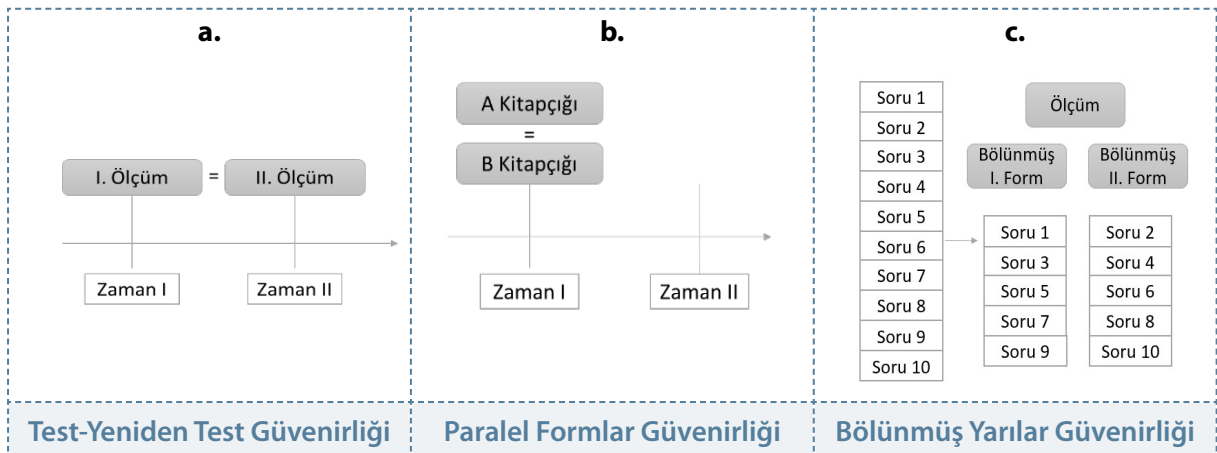
Nicel Araştırmada Ölçme, Güvenirlik ve Geçerlik

Ölçme, gerçek dünyaya dair gözlenen bir niteliğin ve bu niteliğe ait gözlem sonucunun sayı veya sembollerle ifade edilmesidir. Ölçmenin temel amacı, bireylerin ya da nesnelerin belirli özelliklerini veya belirli özelliklere ne ölçüde sahip olduklarını standart bir yöntemle tespit etmek ve bunları karşılaştırmaya uygun hâle getirmektir. Ancak ölçme sürecinde elde edilen veriler, ölçülen niteliğin gerçek değerini her zaman tam olarak yansıtamayabilir. Başka bir deyişle her ölçüm süreci belirli oranda hata payı içerebilir.

Bu hatalar alan yazınında sabit, sistematik ve tesadüfi olarak gruplandırılmaktadır. *Sabit hatalar*, her ölçümde aynı miktarda ve aynı yönde ortaya çıkan, ölçüm sonuçlarının ortalamasını değiştiren ancak dağılımını etkilemeyen hatalardır. *Sistematik hatalar*, belirli bir ön yargı veya hata kaynağı nedeniyle sürekli aynı yönde meydana gelen ve ölçme sürecini tutarlı bir şekilde yansıtan hatalardır. *Tesadüfi hatalar* ise rastgele oluşan, kontrol edilemeyen faktörlerden kaynaklanan ve ölçüm sonuçlarının tutarlılığını düşüren hatalardır.

Ölçmede hataları en aza indirmek için güvenilir ve geçerli ölçme araçları kullanmak çok önemlidir. Ölçmede güvenilirlik, bir testin ya da ölçme aracının tutarlı ve kararlı sonuçlar üretme derecesini ifade eder. Güvenilir bir test, tesadüfi hatalardan mümkün olduğunca arındırılmış demektir.

Bir test; farklı zamanlarda, farklı gruplarda veya farklı uygulayıcılar tarafından uygulandığında benzer sonuçlar veriyorsa güvenilir kabul edilir. Güvenirlik genellikle istatistiksel hesaplamalar içeren çeşitli yöntemler ile hesaplanır (Şekil 9): *test-tekrar test yöntemi* (aynı testin aynı grupta farklı zamanlarda uygulanması ile elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısının hesaplanması), *paralel testler* (eşleştirilmiş gruplara benzer içerikli, eşdeğer iki ayrı testin uygulanması ve puanlar arasındaki korelasyon katsayısının hesaplanması), *bölünmüş yarılar güvenirliliği* (test maddelerinin iki gruba ayrılması ve iki ayrı gruptan elde edilen yanıtlar arasındaki korelasyon katsayısının hesaplanması) ve *puanlayıcılar arası güvenirlilik* (farklı değerlendiricilerin aynı test sonuçları üzerinde ne kadar tutarlı olduğu).



Şekil 9 | Güvenirlik Hesaplama Yöntemleri

Ayrıca test içindeki maddelerin tutarlılığı Cronbach Alfa, Kuder-Richardson gibi formüllerle de hesaplanabilir. Kuder-Richardson (KR-20, KR-21) formülü özellikle yanıtın doğru ya da yanlış olarak kabul edildiği test türleri (örn. doğru-yanlış, boşluk doldurmalı, eşleştirmeli, çoktan seçmeli testler) için uygundur. Bu tür testlerde, yanıtlayıcının verdiği her doğru yanıt 1 puan, yanlış yanıt verdiği ya da boş bıraktığı yanıtlara 0 puan verilmektedir. Cronbach Alfa ise verilen yanıtların derecelendirilme ölçeklerinden (örn. 1-5 Likert tipi) elde edildiği durumlarda kullanılır. Bu yöntem Cronbach Alfa (α) katsayısı formülüyle hesaplanmaktadır. Alfa katsayısının hesaplanmasında testi oluşturan maddelerin varyanslarının toplam puanların varyansına bölünmesi temel alınır. Elde edilen değer, maddelere ait puanların toplam test puanlarıyla ne kadar tutarlı olduğunu gösterir (Büyüköztürk, vd., 2014). Kuder-Richardson ve Cronbach Alfa (α) formülüne göre hesaplanmış güvenirlik katsayısının 0,70 değerinden fazla olması durumunda testin güvenilir olduğu belirtilmektedir.

Geçerlik ise bir ölçme aracının amacına uygun olarak doğru ve anlamlı sonuçlar üretme derecesini ifade eder. Başka bir deyişle bir test ya da ölçme aracı, ölçmek istediği kavramı ne kadar doğru ölçüyorsa o kadar geçerlidir. Geçerlik türleri arasında *içerik geçerliği*, *ölçüt geçerliği* ve *yapı geçerliği* bulunur. İçerik geçerliği ölçme aracının kapsamının, ölçülmek istenen davranış ya da beceriyi ne derece temsil ettiğini inceler. Ölçüt geçerliği, test sonuçlarının belirli bir dış ölçütle ne kadar ilişkili olduğunu değerlendiren bir yöntemdir ve benzer zamanlı geçerlik ile yordama geçerliği olarak ikiye ayrılır. *Yapı geçerliği* ise testin ölçmeye çalıştığı soyut kavramı ne derece doğru yansıttığını belirler ve özellikle eğitim alanında yaygın olarak kullanılır.

Geçerliği etkileyen faktörler arasında ölçme aracının kapsamı, kullanılan maddelerin netliği, testin uygulandığı hedef kitle ve ölçüm sürecinde kullanılan teknikler yer alır. Geçerliği artırmak için test içeriğinin uzmanlar tarafından değerlendirilmesi, testin asıl uygulamasından önce pilot uygulamasının yapılması ve test sonuçlarının farklı yöntemlerle elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılması önerilmektedir.

Güvenirlik ile geçerlik arasındaki ilişki de önemlidir. Bir test güvenilir olabilir ancak eğer ölçmek istediği kavramı doğru ölçmüyorsa geçerli değildir. Bu nedenle bir testin hem güvenilir hem de geçerli olması, ölçme ve değerlendirme sürecinin doğruluğunu artırır.

Nitel Araştırmada Güvenirlik ve Geçerlik

Güvenirlik geleneksel olarak nicel araştırmalarla ilişkilendirilse de, nitel araştırmacılar da kullandıkları veri toplama araçlarının zaman içinde tutarlı sonuçlar verip vermediğini değerlendirmelidir. Nitel araştırmalarda geçerlik ise verilerin ölçmek istenen davranışı doğru bir şekilde yansıtmayı ifade eder. Nitel araştırmalarda geçerliğin temel unsurları, *içtenlik* (araştırmanın bağlam ve olası sorunlarının ele alınması), *aktarılabirlik* (okuyucunun sonuçların farklı bağlamlarda geçerli olup olmadığını değerlendirebilmesi için ayrıntılı açıklamalar sunulması), *tutarlılık* (verilerin zaman içinde kararlılığını koruması ve tekrar eden durumlarda benzer sonuçlar üretmesi) ve

doğrulanabilirlik (araştırmacının objektif ve tarafsız kalması, bulguların kişisel ön yargılardan bağımsız olarak ele alınması) olarak ele alınır. Aşağıdaki araştırmacının nitel araştırmanın güvenilirliği, geçerliği ve doğruluğunu artırmaya yönelik uygulayabileceği bazı stratejiler paylaşılmıştır:

- Sürekli gözlem yapmak, sıra dışı ve sıklıkla karşılaşılan durumları/davranışları kaydetmek
- Çeşitli veri kaynakları (dokümanlar, ses ve video kayıtları) kullanarak gözlemleri doğrulamak
- Verilerin doğruluğunu sağlamak için orijinal kaynaklarla karşılaştırmalar yapmak
- Araştırmayı uzun bir süreye yayarak araştırmacının ön yargılarını en aza indirmek
- Katılımcıların kendilerini rahatça ifade edebilmeleri için daha fazla dinleyip daha az konuşmak
- Gözlemleri sistematik şekilde kaydetmek (alan notları, günlükler, ses ve video kayıtları)
- Bulguları erken aşamada yazıya döküp sık sık revize etmek
- Katılımcıların kendilerinden elde edilen verileri değerlendirebilmesi için ham verileri ve görselleri onlarla paylaşmak
- Katılımcı teyidi almak [katılımcılara çalışma bulgularının kendi düşüncelerini doğru yansıtip yansıtmadığını sormak (Başkale, 2016)]
- Sonuçları şeffaf, açık ve anlaşılır bir dille raporlamak; çelişkili verileri de rapora dâhil etmek
- Varsa kendi (ön) yargılarını açıkça raporda belirtmek
- Meslektaşlardan ve katılımcılardan geri bildirim alarak sonuçları gözden geçirmek

Veri Toplama Araçları

Bu bölümde veri toplama araçlarından anket, gözlem ve görüşme sırasıyla ele alınmıştır. Anket ile ilgili olarak uluslararası alan yazınında anket (survey), ölçek (scale) ve test (test) kavramlarının kesin sınırlarla ayrıldığı ve sadece anketin (survey) genel olarak içinde soru bulunan tüm veri toplama araçlarını kapsayan geniş bir kavram olarak kullanıldığı görülmüştür. Soru formu (questionnaire) terimi de zaman zaman anket ve ölçek yerine kullanılmaktadır. Bu bölümde, anket genel çerçeveyi oluşturacak şekilde ele alınmış ve ardından ölçek ve test ayrı bir alt başlıkta ele alınmıştır.

Anket

Nicel araştırmalarda sıklıkla tercih edilen anket; insanların davranış, inanç veya tutumlarını ortaya koymak amacıyla geliştirilmiş sorulardan oluşan bir veri toplama aracıdır. Anket, coğrafi olarak geniş bir alana yayılmış katılımcı grubundan veri toplamaya elverişli olup zaman ve maliyet bakımından ekonomiktir.

Anket, uygulandığı kitlenin o konu hakkındaki eğilimini gösterir ancak nedenleri hakkında somut bir veri sunmaz. Bu yüzden elde edilen veri genellikle yüzeyseldir. Anketin diğer sınırlılıkları olarak şunlar sayılabilir: ankete dönüş oranının bazı durumlarda düşük olması, katılımcıların sosyal olarak onaylanan (sosyal beğenirlik) cevapları seçip sorulara doğru cevap vermemeleri, özellikle soru sayısının fazla olduğu anketlerde katılımcılarda oluşan bıkkınlık hissi ve anketin yarım bırakılması.

Ölçülmek istenen özelliğe göre anket soruları farklı türlerde yazılabilir. Tablo 10'da bu soru türlerinden bazıları açıklanmıştır. Anket soruları açık uçlu veya kapalı uçlu olarak iki şekilde yapılandırılabilir. Açık ve kapalı uçlu anket maddelerine ilişkin açıklamalar ve bunların türleri ise Tablo 11'de sunulmuştur.

Amaçlarına Göre Anketlerde Kullanılan Soru Türleri	Olgusal sorular	Cevaplayıcıların demografik özelliklerini (cinsiyet, yaş, meslek, eğitim düzeyi vb.) belirlemeye yönelik sorulardır.
	Bilgi soruları	Cevaplayıcıların bir konuda (sosyal, ekonomik, kültürel vb.) ne bildiklerini ve bilgi kaynaklarını belirlemeye yönelik sorulardır.
	Davranış soruları	Cevaplayıcıların bir konu, kişi ya da nesneye ilişkin davranışlarını, alışkanlıklarını (tüketim alışkanlıkları, sosyal/kültürel faaliyetlere katılım davranışları vb.) belirlemeye yönelik sorulardır.
	İnanç soruları	Cevaplayıcıların bir konu veya duruma ilişkin duyuşsal özelliklerini ve düşüncelerini (mesleki tutum, iş doyumu algısı vb.) belirlemeye yönelik sorulardır.

Tablo 10 | Amaçlarına Göre Anketlerde Kullanılan Soru Türleri

Anket sorularının geliştirilmesi titiz bir ön hazırlık süreci gerektirir. Öncelikle soru sayısı bakımından anketin kısa ve öz tutulmalıdır. Bu, katılımcıların soruları daha dikkatli ve özverili yanıtlamasına yardımcı olacaktır. Sorular, net ve tek bir amaca yönelik olmalı, binişik ifadeler içermemelidir. Örneğin “Öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi etkili kullandığını ve öğrenci gelişimini yeterince desteklediğini düşünüyor musunuz?” sorusu, iki farklı durumu aynı anda ele aldığı için anket sorusu olmak için uygun değildir. Soru dili sade ve anlaşılır olmalıdır. Soru yazılırken teknik terimlerden kaçınılmalı ve herkesin kolayca anlayabileceği bir üslup kullanılmalıdır. Ayrıca anket esas kullanıcı kitlesine ulaşmadan önce mutlaka bir pilot uygulaması yapılmalı, katılımcılardan anket hakkında geri bildirim alınmalı ve anket üzerinde gerekli düzenlemeler bu doğrultuda gerçekleştirilmelidir.

Soruların cevaplayıcıyı yönlendirmemesi de kritik bir noktadır. Tarafsız ve açık uçlu ifadeler tercih edilmelidir. Bununla birlikte anketin kategorileri gereksiz yere çoğaltılmamalıdır. Örneğin medeni durumu belirten bir soruda “evli” ve “bekar” seçeneklerinin dışında “dul”, “boşanmış” ve “ayrı” gibi seçenekler gerekli olmadığı sürece kullanılmamalıdır.

Ölçek ve Testler

Ölçekler, bireylerin belirli konulara ilişkin tutumlarını, eğilimlerini ve duyarlılıklarını ölçmek için kullanılır. Psikoloji, eğitim ve sosyal bilimlerde yaygın olarak tercih edilir. Aşağıda alan yazınında sıklıkla kullanılan ölçek türleri sıralanmıştır:

- Likert Ölçeği: Katılımcılar belirli bir ifadeye ne derece katıldıklarını belirtirler (örn. 1 = Kesinlikle Katılmıyorum, 5 = Kesinlikle Katılıyorum).
- Duygusal Diferansiyel Ölçeği: Katılımcılar, iki zıt kutuplu sıfat arasında bir derecelendirme yapar (örn. Mutlu 😊 - 😞 Mutsuz).
- Sıralama Ölçeği: Katılımcılar belirli seçenekleri önem sırasına göre dizer.
- Görsel Analog Ölçek: Katılımcılar bir çizgi üzerine işaret koyarak sorulan özelliğin derecesi ile ilgili değerlendirme yapar (örn. Ağrı seviyesini 0 ila 10 arasında derecelendirme).

Ölçeklerde seçenek sayısı yeterli ve maddeler arasında tutarlı olmalı (Genellikle 5 veya 7 seçenek idealdir.) ve ortada bir derece (örn. "Ne katılıyorum ne katılmıyorum" seçeneği olmalı mı?) bırakılmasının gerekli olup olmadığı tartışılmalıdır. Ölçek maddelerinde anlam karmaşası olmamalı, ifadeler açık ve net olmalıdır. Ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmalıdır.

Tablo 11 ve Tablo 12'de örnek ölçek maddelerine yer verilmiştir.

Açık Uçlu Sorular: Bu kategoride cevaplayıcılar sorulara serbestçe cevap verir. Bu tür soruların avantajı, araştırmacının konu hakkında daha derinlemesine veriye ulaşabilme imkânıdır. Buna karşılık verilen cevapların uzun olması sebebiyle cevapların analizinin ve kodlama sürecinin uzaması ve zorlaşması gibi sınırlılıkları da vardır.

- **Yorumlama Soruları:** Cevaplayıcının kendi cümlelerini ve yorumunu cevabı aracılığı ile aktarabildiği soru türleridir.
Örnek: Küçük yaş gruplarında yabancı dil öğretiminde karşılaşılan sorunlar nelerdir?
- **Listeleme Soruları:** Cevapların maddeler hâlinde bir düzen içinde toplanmasına imkân veren soru türüdür.
Örnek: Size göre öğretmenlerin yaşadığı mesleki tükenmişlik sendromunun nedenlerinden en önemli üç tanesi nedir?
 - a.
 - b.
 - c.
- **Boşluk Doldurma Soruları:** Cevabın bir ya da birkaç sözcük ile verilebileceği sorulardır.
Örnek: yıldır öğretmenlik yapıyorum.

Tablo 11 | Anket ve Ölçeklerde Soru Türleri - Açık Uçlu sorular

Kapalı Uçlu Sorular: Cevaplayıcıya olası cevap seçeneklerinin sunulduğu sorulardır. Hem cevaplayıcının hızlı bir şekilde cevaplayabilmesi hem de veri analizi aşamasının daha hızlı ve güvenilir şekilde yapılmasını sağlaması bakımından avantajlıdır.

- **Sınıflama Soruları:** Bir soruya ilişkin olası bütün cevap seçenekleri sunulup katılımcıdan bir veya birden fazla seçeneği tercih etmesinin (işaretlemesinin) istendiği sorulardır. Soruların analizinde kolaylık sağlanması amacıyla seçeneklerin sayısal kod değerleri ile belirtilmesi tavsiye edilir. Cevaplayıcının birden fazla seçeneği işaretleyebildiği durumlar katılımcı için esneklik sağlasa da veri analizini zorlaştırması bakımından dezavantajlı olabilir.

Örnek: Size göre çocuklardaki şiddet eğiliminin en önemli nedeni nedir?

- a. Sosyal medya kullanımı
 - b. Çizgi filmler
 - c. Çocukların ebeveynleri ile kaliteli zaman geçirilmemeleri
 - d. Ebeveynlerin olumsuz rol model oluşturacak davranışları
- **Sıralama Soruları:** Cevaplayıcılardan cevap seçeneklerini önem derecesine göre sıralamalarının istendiği soru türüdür.

Örnek: Ülkemizde yabancı dilde konuşma becerisinin yeterince kazanılamamasının sebeplerini en önemli olandan en az önemli olana göre sıralayınız (1 = en önemli)

- a. Öğretmenlerin bilgi eksikliği
 - b. Ölçme-değerlendirme sistemi
 - c. Dil pratiği yapılacak ortam ve koşulların sınırlı olması
 - d. Yabancı dil öğrenirken hissedilen aşırı stres
 - e. Okuldaki ders saatlerinin az olması
-
- **Dereceleme Soruları:** Bu tür sorularda cevaplar derecelendirme ölçeği üzerinden toplanır. Sıklıkla kullanılan Likert tipi derecelendirme ölçekleri ile bir davranışın gözlenme sıklığı, belli bir konu hakkında katılımcıların görüşleri veya tutumları belirlenebilir.

Örnek: Sınıfınızdaki akıllı tahta veya etkileşimli beyaz tahta ile yazılım/uygulama kullanımınızı düşünerek tablodaki her bir yazılım türünü ne sıklıkta kullandığınızı belirtiniz.

	Nereyseye her ders	Haftada bir kez	Ayda bir veya iki kez	Yılda bir veya iki kez	Asla
Eğitim Bilişim Ağı (EBA)					
Sunu programı/yazılımı					

Tablo 12 | Anket ve Ölçeklerde Soru Türleri - Kapalı Uçlu sorular

Testler; bireylerin bilişsel, davranışsal ve duygusal özelliklerini değerlendirmek için kullanılan araçlardır. Eğitim, psikoloji ve insan kaynakları gibi alanlarda yaygın olarak uygulanır. Aşağıda alan yazınında sıklıkla kullanılan test türleri sıralanmıştır:

- Başarı Testleri: Akademik performansı ölçmek için kullanılır (örn. Matematik Testi).
- Zeka Testleri: Bireylerin bilişsel kapasitesini ölçer (örn. Wechsler Zeka Testi).
- Kişilik Testleri: Bireylerin karakter özelliklerini belirler (örn. Beş Faktör Kişilik Testi).
- İlgi ve Yetenek Testleri: Kişinin belirli alanlardaki yeteneklerini ve ilgisini değerlendirir (örn. Mesleki Eğilim Testleri).

Testler hazırlanırken uygulanacak kitlenin sahip olduğu kültürel farklılıklar göz önünde bulundurulmalı, testin içeriği ve uzunluğu katılımcıyı zorlamayacak şekilde belirlenmelidir. Testlerin geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmalıdır.

Anketler, ölçekler ve testler; bireylerin tutumlarını, bilgilerini, davranışlarını ve bilişsel süreçlerini değerlendirmek amacıyla farklı koşullarda uygulanabilir. Uygulama şekli, kağıt-kalem üzerinde uygulama yöntemiyle yüz yüze gerçekleştirilebileceği gibi çevrim içi platformlar üzerinden dijital olarak da yapılabilir. Günümüzde çevrim içi uygulamalar zaman ve mekân açısından esneklik sağlaması nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir. Uygulama bireysel ya da toplu olarak gerçekleştirilebilir. Bireysel uygulamalar genellikle derinlemesine analiz gerektiren testler için kullanılırken toplu uygulamalar daha çok anket ve ölçeklerin hızlı ve verimli bir şekilde uygulanmasını sağlar. Sınıf içinde yapılan uygulamalar, araştırmacıya süreci doğrudan gözlemleme ve gerektiğinde açıklama yapma imkânı sunarken sınıf dışında yapılan uygulamalar katılımcılara daha fazla zaman ve rahatlık sağlayabilir. Ancak çevrim içi uygulamalarda internet erişimi ve teknolojik yeterlilik gibi faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir. Her uygulama yöntemi, araştırmacının amacına, katılımcı grubuna ve lojistik imkânlarla bağlı olarak seçilmeli ve önceden pilot uygulamalar ile test edilmelidir.

Gözlem

Gözlem, verilerin “insan, toplum ya da doğa gibi belli hedeflere odaklanarak çıplak gözle ya da bir araç kullanılarak izlenmesi suretiyle toplanması” sürecini ifade eder (Büyüköztürk vd., 2014, s.140). Gözlenen insan ya da nesne izlenir, kaydedilir, tanımlanır, analiz edilir ve yorumlanır. Gözlem sayesinde katılımcının sözel olarak ifade etmesi zor olan davranışları kaydedilerek veri toplanır. Doğal ortamda gerçekleştiği için diğer veri toplama yöntemlerine/araçlarına kıyasla daha güvenilir veriler elde edilebilir. Gözlem yapılırken gözlenen katılımcıya ya da ortama herhangi bir müdahalede bulunulmaz.

Ancak gözlem yapmak zaman alır. Kısa sürede yapılan gözlem neticesinde derinlemesine veri toplamak pek mümkün değildir. Doğal ortamda gelişmesi çoğu zaman bir avantaj olarak görülse de bazı durumlarda önemli bir sınırlılık oluşturabilir çünkü araştırmacının kontrol edemeyeceği etkenler de gözlenen duruma etki edebilir. Ayrıca gözlem yöntemiyle büyük örneklemlerden veri toplamak genellikle mümkün olmadığından gözlem yapılacak örneklem daha sınırlı tutulur.

Gözlem türleri gözlemcinin rolüne, gözlemcinin katılımcılar tarafından bilinip bilinmemesine, gözlemin süresine, odağına ve gerçekleştiği ortama göre farklı şekillerde sınıflandırılır (Şekil10).



Şekil 10 | Gözlem Türleri

Gözlemcinin rolüne göre gözlem türlerinden katılımcı gözlemde gözlemci gözlemlediği grubun bir üyesi olur. Hem fiziksel olarak grupta yer alır hem de grubun üyelerinin psikolojik, sosyolojik, ahlaki normlarını paylaşır. Bu yöntemde anlamlı veri elde edebilmek için gözlemcinin duyarlı ve dikkatli olması esastır. Katılımcı gözlem küçük gruplarda kısa süreli etkinliklere katılım suretiyle veri toplanacaksa idealdir. Katılımcı olunmayan gözlemde ise gözlemci dışarıdan hiçbir müdahalede bulunmadan veri toplar.

Gözlemcinin katılımcılar tarafından bilinip bilinmemesi durumuna göre gözlem türleri iki gruba ayrılır. Katılımcılar gözlemcinin kim olduğunu bilebilir veya bilmeyebilir. Katılımcılar gözlemcinin kim olduğu ve gözlemin amacı hakkında bilgi sahibi olduklarında doğal ortamlarında olduğu gibi hareket etmeyebilir, sosyal olarak kabul gören yönde davranabilir. Katılımcılar gözlemcinin kim olduğunu biliyorlarsa verilerin güvenilirliğini tehdit edecek bu durumların oluşup oluşmadığı gözlemci tarafından gözetilmelidir.

Araştırmacı, araştırmasının niteliğine göre tek seferde ve sınırlı sürede ya da tekrarlayan zamanlarda uzun süre gözlem yapabilir. Sadece belirli bir unsur ya da özelliğin gözlemlenmesi ile sınırlı odaklanma, bütüncül bir yaklaşımla gözlemlenen unsurun bütün yönleriyle gözlemlenmesi ile geniş odaklanma gerçekleşir. Gözlem araştırmacının dışarıdan müdahalede bulunmadığı doğal ortamda veya araştırmacının kontrol edebildiği yapay ortamda yani laboratuvarında gerçekleşebilir.

Gözlemci, gözlem sırasında aşağıdaki hususlara dikkat etmelidir:

- Gözlemlemek istediği kişi/nesne/ortam her ne ise ona odaklanmalıdır.
- Gözlemin odağı olan kişi/nesne/ortamı olabildiğince detaylı bir şekilde tanımlamalıdır.
- Gözlem sırasında meydana gelen her şeyi hemen o an kaydetmeli ve/veya not etmeli, bu işi ertelememelidir. Bunun için gözlem formu kullanılmalıdır (Tablo 13'te örnek olarak bir gözlem formu paylaşılmıştır).
- Gerekirse ses ve görüntü kaydı alınmalıdır. Böyle bir durumda mutlaka katılımcıların izni alınmalı, toplanan görsel/işitsel verilerin sadece söz konusu çalışma kapsamında kullanılacağı, başka kişi/kurumlar ile paylaşılmayacağı taahhüt edilmelidir.
- Not alırken objektif olmalıdır. Örneğin "Öğretmen uzun bir konuşma yaptı." şeklinde subjektif yargılar içeren notlar almak yerine "Öğretmen 15 dakikalık bir konuşma yaptı." şeklinde herkesin okuduğunda aynı şeyi anlayabileceği ifadelerle yer vermelidir.
- Gözlemci notlarına kendi yorumunu katabilir, gözlemlediği durumdan çıkarımlarda bulunabilir. Burada önemli olan nokta gözlemcinin kendi yorumu ve çıkarımı olan verileri, tanımlayıcı bilgilerden elde edilen verilerden ayırt edebilecek şekilde kaydetmesidir. Araştırmacı bu ayrımı şeffaf olma ilkesinden hareketle raporunda belirtmelidir.

Tarih	Öğrenci (Tanımlayıcı Bilgi, Kod)	Gözlemlenen Durum ve Davranışlar	Davranışın Sebebi veya Bağlamı
--/--/----			
--/--/----			
--/--/----			

Tablo 13 | Öğrenci Gözlem Formu Örneği

Görüşme (Mülakat)

Görüşme, görüşmecinin görüşme katılımcılarından bir dizi soru aracılığıyla (bir toplantı ortamında) veri toplamasıdır. Esnek bir yöntem olması nedeniyle geniş bir uygulama alanına sahiptir ve özellikle derinlemesine nitel veri toplamak isteyen araştırmacılar tarafından tercih edilir. Görüşme sürecinde araştırmacı, görüşmecilere (katılımcılara) açık uçlu veya kapalı uçlu sorular yönelterek onların duygu, düşünce ve deneyimlerini anlamaya çalışır. Toplanan veriler genellikle kayıt altına alınarak daha sonra yazıya dökülür ve analiz edilir.

Görüşme yöntemi farklı türlerde gerçekleştirilebilir. *Yapılandırılmış görüşmeler*, önceden belirlenip standartlaştırılmış soruların ve sorular için belirlenen cevap seçeneklerinin standart bir görüşme planına bağlı olarak görüşmeciye iletildiği görüşmelerdir. Bu görüşme türünde derinlemesine bilgi elde edilemez. *Yapılandırılmamış görüşmeler*, daha esnek bir yapıya sahiptir. Genellikle belirli bir çerçeveye göre ilerlese de görüşmenin akışı görüşmeciden alınan cevapların doğasına göre ilerler. Bu tür görüşmelerde kapalı uçlu sorular yerine açık uçlu sorular kullanılır. Açık uçlu sorular katılımcının iç görüşlerini daha derinlemesine ifade etmesine olanak tanır. *Yarı-yapılandırılmış görüşmeler* ise her iki yöntemin özelliklerini taşır, hem standartlaştırılmış hem de açık uçlu sorular içererek esneklik ile yapılandırılmışlık arasındaki dengeyi sağlar.

Görüşmeler bireysel olarak ya da bir grupta gerçekleştirilebilir. Bire bir (bireysel) görüşme, araştırmacının yalnızca bir katılımcı ile görüştüğü yöntemdir. Bire bir görüşmelerde genellikle yarı-yapılandırılmış görüşme formları kullanılır. Bu formlarda kullanılan açık uçlu sorular katılımcıların duygu ve düşüncelerini kendi ifadeleriyle açıklamalarına imkân tanırken kapalı uçlu sorular belirli yanıt seçenekleri içeren sorulardır. Bu yöntem bir katılımcıdan derinlemesine veri toplamak için uygundur.

Odak grup görüşmeleri, birden fazla katılımcının bir araya gelerek belirli bir konu hakkında görüşlerini paylaştığı görüşmelerdir. Genellikle dört ile altı kişi arasında değişen katılımcılarla yürütülen bu görüşmeler, katılımcılar arasında etkileşim oluşturması nedeniyle avantajlıdır. Özellikle bireysel görüşmelerde ifade edilmesi zor olan konuların daha rahat ele alınmasını sağlayabilir ve kısa sürede geniş bir bakış açısı sunabilir.

Görüşmeler yüz yüze, telefonla veya çevrim içi ortamda gerçekleştirilebilir. Yüz yüze görüşmeler, evde, iş yerinde, açık havada veya seyahat sırasında yapılabilir ve araştırmacıya katılımcının beden dilini ve jestlerini gözlemleme fırsatı sunar. Görüşmeci, baş sallama veya gülümseme gibi görsel işaretlerle katılımcıyı destekleyerek ondan daha detaylı yanıtlar alabilir. Telefon ve çevrim içi görüşmeler, zamansal ve mekânsal kısıtlamaları aşmak açısından avantajlıdır ancak görüşmede beden dili gibi görsel ipuçlarının eksikliği, araştırmacının yanıtları tam olarak anlamlandırmasını zorlaştırabilir. Ses kalitesi ve bağlantı istikrarı gibi teknik unsurlar da bu tür görüşmelerde dikkate alınması gereken önemli faktörlerdir.

Görüşmelerden elde edilen verilerin sağlıklı bir şekilde analiz edilebilmesi için iyi bir planlama yapılması gereklidir. Araştırmacı, görüşmeden önce görüşme sorularını dikkatle hazırlamalı, katılımcıların yanıtlarını nasıl kaydedeceğini belirlemeli ve katılımcılardan görüşmeye gönüllü olarak katılacaklarına ve görüşmenin kaydedileceğine dair gerekli izinleri almalıdır.

Görüşmeler genellikle ses kaydı ile kayıt altına alınır ve daha sonra yazıya dökülerek analiz edilir. Ancak bu süreç zaman alıcı olabilir. Bu nedenle tüm görüşmeyi yazıya dökmek yerine yalnızca önemli bölümleri yazıya dökmek gibi alternatif yöntemler de kullanılabilir.

Veri toplama aracı olarak görüşmenin en büyük avantajı, araştırmacıya derinlemesine bilgi sunmasıdır. Katılımcılar, duygu ve düşüncelerini geniş bir şekilde açıklama fırsatı bulur ve araştırmacı gerektiğinde ek sorular yönelterek detayları ortaya çıkarabilir. Ancak bu yöntemin dezavantajları da bulunmaktadır. Katılımcılar görüşlerini taraflı bir şekilde sunarak yanıltıcı bilgiler verebilirler. Ayrıca veri toplama ve analiz süreci oldukça zaman alıcıdır ve doğru bir şekilde yürütülmediğinde araştırmanın güvenilirliğini olumsuz etkileyebilir.

Sonuç olarak, görüşme yöntemi, özellikle nitel araştırmalar için önemli bir veri toplama aracı olup farklı formatları ve uygulama yöntemleriyle geniş bir kullanım alanına sahiptir. Ancak başarılı bir görüşme süreci için dikkatli bir planlama, uygun soru seçimi ve görüşme sonrasında etkili veri analiz tekniklerinin kullanılması gerekmektedir.

Veri Analizi

Nitel Veri Analizi

Etkili veri organizasyonu ve analizi araştırmalar için hayati öneme sahiptir. Araştırmacının veriyi analiz ederken hangi yaklaşımı kullanacağı öncelikle araştırma sorularına ve kullandığı yönteme bağlıdır. Nicel araştırmada ilk adım, değişkenleri ve bunların türlerini belirlemektir. Bir durumdan diğerine ya da gözlemden gözleme farklılık gösteren özelliklere *değişken* adı verilir. Ölçümler aracılığıyla elde edilmiş, değişkenin belli seviyelerine karşılık gelen sayı ve sembollere ise değişkenin değeri denir. Bir ilişki içerisinde bulunduğu düşünülen değişkenler bağımsız ve bağımlı değişken olarak sınıflandırılır. Bağımsız değişken araştırmacının bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmek istediği değişkendir. Bağımlı değişken ise üzerinde bağımsız değişkenin etkisi incelenen değişkendir. Tablo 14'te bağımsız ve bağımlı değişkenlere örnekler sunulmuştur.

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken
Ders Süresi	Dikkat
Anne Eğitim Düzeyi	İlkokula Hazır Bulunuşluk Düzeyi
Matematik Kaygısı	Matematik Başarısı
Ailenin Teknolojiye Karşı Tutumu	Çocuklarda Teknoloji Bağımlılığı

Tablo 14 | *Bağımsız ve Bağımlı Değişken Örnekleri*

Değişken aldığı değerlere göre şu türlerde olabilir: nominal [kategorik, sınıflandırılmış ve sıralı olmayan, örn. cinsiyet (kadın, erkek), sosyoekonomik düzey (alt, orta, üst)], ordinal (sıralı ancak kesin aralıkları olmayan, örn. kıyafet bedenleri), aralıklı (değerler arasında eşit mesafeler bulunan, örn. sıcaklık, Likert ölçeklerden elde edilen skorlar) veya oransal (gerçek bir sıfır noktasına sahip ölçülen değerler, örn. boy ölçüsü veya ekonomik gelir). Değişken türlerini belirlemek uygun istatistiksel analiz yöntemini seçmek için önemlidir.

Nicel veriler farklı formatlarda toplansa da genellikle satırların katılımcıları, sütunların ise değişkenleri temsil ettiği tablolar hâlinde düzenlenir. Veri girişi otomatik, manuel veya diğer dijital kaynaklardan içe aktarma suretiyle yapılabilir. Yöntem ne olursa olsun (örn. otomatik olarak veri seti oluşturulmuş olsa bile) veri girişinin doğruluğunu kontrol etmek çok önemlidir. Hatalar, kategorik kodlar kullanılarak, frekans analizleri yapılarak ve kutu grafikleri ile çapraz tablolar kullanılarak tespit edilip en aza indirilebilir.

Nicel analiz yapılırken verileri özetlemek, ilişkileri belirlemek ve sonuçlara ulaşmak için istatistiksel yöntemler kullanılır. İstatistiksel testler incelenen değişkenin dağılımına göre *parametrik* ve *parametrik olmayan* (non-parametrik) testler olarak ikiye ayrılır (Tablo 15). Parametrik testler normal dağılım gösteren aralıklı veya oransal değişkenlere uygulanır. Parametrik olmayan testler normal dağılım göstermeyen ya da sıralı veya kategorik veriler için uygundur.

Parametrik Testler	Parametrik Olmayan Testler
- t-Testi - Bağımsız Örneklem t-Testi - Eşleştirilmiş Örneklem t-Testi - ANOVA (Varyans Analizi) - Tek Yönlü ANOVA - İki Yönlü ANOVA - Tekrar Ölçümleri ANOVA - Korelasyon Testleri - Pearson Korelasyonu - Regresyon Analizi - Basit Doğrusal Regresyon - Çoklu Regresyon - Z-Testi	- Mann-Whitney U Testi (Bağımsız Örneklem t-Testine Alternatif) - Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi (Eşleştirilmiş t-Testine Alternatif) - Kruskal-Wallis Testi (Tek Yönlü ANOVA'ya Alternatif) - Friedman Testi (Tekrar Ölçümleri ANOVA'ya Alternatif) - Ki-Kare (Chi-Square) Testi - Spearman Korelasyonu (Pearson Korelasyonuna Alternatif) - Kendall's Tau Korelasyonu

Tablo 15 | Parametrik ve Parametrik Olmayan Testler Listesi

Parametrik istatistikler betimsel (açıklayıcı, tanımlayıcı) ve çıkarımsal (inferansiyel) olarak sınıflandırılır. Ayrıca incelenen değişken sayısına göre analiz yöntemleri tek değişkenli, iki değişkenli ve çok değişkenli analiz olarak üçe ayrılır (Şekil 11).



Şekil 11 | Veri Analizinde Nicel Yöntemler

Tek değişkenli analizde betimsel istatistikler, frekans dağılımları, merkezî eğilim ölçüleri (ortalama, medyan, mod) ve değişkenlik ölçütleri (varyans, standart sapma) ile veriler özetlenir. Bunun için sütun grafikleri, histogramlar ve kutu grafikleri gibi görsellerin kullanılması yorumlamayı kolaylaştırır. Ayrıca yaygın olarak kullanılan tek değişkenli istatistiksel analiz teknikleri arasında t-testi, Z testi, tek yönlü varyans analizi, Mann-Whitney-U testi ve Ki-Kare testleri sayılabilir.

İki değişken arasındaki ilişkileri incelenirken ise korelasyon katsayıları ve saçılım grafikleri (scatter plot) gibi görselleştirme araçları kullanılır. Çapraz tablo analizleri, kategorik değişkenler arasındaki ilişkileri özetler. Sürekli veriler için Pearson korelasyonu, sıralı veriler için Spearman rho katsayısı kullanılır. Ki-Kare testi kategorik değişkenler arasındaki ilişkileri değerlendirirken, t-testleri ve varyans analizi (ANOVA) grup ortalamalarını karşılaştırarak istatistiksel anlamlılık tespit eder.

Çok değişkenli analiz birden fazla değişken arasındaki ilişkileri inceler. Çoklu regresyon, lojistik regresyon ve yol analizi (path analysis) gibi yöntemler bu kapsamda yer alır. Regresyon modelleri değişkenlerin bir değişken üzerindeki etkilerini ölçerken faktör analizi genellikle bir test yardımıyla ölçülen temel yapıları belirler. Yapısal eşitlik modelleri (Structural Equation Modeling) ise faktör analizini genişleterek ve ölçüm hatalarını hesaba katarak değişkenler/yapılar arasındaki hipotezleri test eder. Kümeleme analizi (cluster analysis) ve çok boyutlu ölçekleme gibi ileri düzey istatistik yöntemler, verileri gruplandırmak ve ilişkileri görselleştirmek için kullanılır.

Nitel Veri Analizi

Nitel araştırmalarda veri analizi, verilerin güvenilir ve doğru bir biçimde özetlenmesini ve araştırma bulgularının objektif bir biçimde sunulmasını içerir. Nitel bir çalışmada toplanan verilerin anlatıma dayalı ve betimleyici yapısı göz önüne alındığında nicel çalışmalarda olduğu gibi verileri sayısal ve hızlı bir şekilde yönetilebilir formlara indirgemenin mümkün olmadığı söylenebilir. Nitel veri analizi, araştırmacının gözlem ve görüşmelerden elde edilen saha notları, ses kayıtları, video kayıtları, haritalar ve görseller gibi çeşitli veri kaynaklarından anlam çıkarmaya çalıştığı bir süreçtir. Nitel araştırmalarda belirlenen temaların gruplandırılması ve yorumlanması yoluyla veriye dayalı anlamlar oluşturulur. Bu süreç dikkatli bir odaklanma, sabır ve zaman gerektirir.

Nicel verilerin analizi bütün veriler toplandıktan sonra başlarken nitel veri analizi veri toplamanın ilk aşamasında başlayıp bütün veriler toplanıncaya kadar devam eder. Dolayısıyla nitel araştırmacı nicel araştırmacı gibi doğrusal ilerlemez; veri toplama, veriyi analiz etme, önceki verileri daha yeni verilerle karşılaştırma, araştırma alanına tekrar dönmeden önce saha notları yazma ve yeni veri toplamak için planlar yapma gibi bir dizi adımdan oluşan döngüsel bir süreci takip eder. Bu döngüsel süreç boyunca veri toplama ve veri analizi işlemleri eş zamanlı olarak yapılır. Nitel araştırmacı tüm bu süreç boyunca kendine “Katılımcının bu ifadesi öncekilerle aynı mı?, Katılımcı neden böyle bir beyanda bulundu?, Bu kavram yeni bir kavram mı yoksa önceki temalarla benzer mi?” gibi yansıtıcı sorular sormalıdır. Nitel veri analizi sürecinde zaman zaman duraklamak ve geriye dönüp toplanan tüm verileri yeniden yorumlamak gerekir. Böylece araştırmacı hangi veriyi ne kadar kullandığını, hangi veriyi ne sebeple dışarıda bıraktığını/hariç tuttuğunu anlar ve süreci eleştirel bir bakış açısıyla sürdürür.

Nitel Veri Analizinin Adımları/Aşamaları

Nitel araştırmaların esnek doğası nedeniyle nitel verilerin analizinde çeşitli yöntemler kullanılabilir. Ancak bu esneklik, araştırmacının hem araştırmacının hem de toplanan verilerin özelliklerini dikkate alarak alan yazınındaki mevcut veri analizi yöntemlerini inceleyip kendi araştırmasına uygun bir analiz planı geliştirmesini gerektirir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Bu bölümde nitel analiz için Gay vd. (2012) tarafından önerilen ve birbirini döngüsel olarak takip eden üç adım hakkında bilgi verilecektir:

1. **Okuma/Not alma:** Analizin ilk adımı, veriler hakkında ilk izlenimi edinmek için tüm saha notlarını, dökümleri (transcript) ve gözlemci yorumlarını okumak ve notlar almaktır. Bu adım araştırmacının veri ile ilk buluşması olduğu için araştırmacının önemli gördüğü hususların altını çizmesi ve notlar alması önerilir.
 2. **Betimleme:** Bir sonraki adım olan betimleme adımı katılımcıların, ortamın ve incelenen olgunun kapsamlı ve ayrıntılı bir şekilde betimlenmesidir. Betimlemeler gözlem notlarına, görüşme verilerine, saha notlarına ve eserlere dayanmalıdır. Bu adımın amacı, çalışmanın gerçekleştiği bağlamı anlayabilmek için ortamın ve içinde gerçekleşen olayların anlatsal bir portresini sunmaktır. Araştırmacının bağlamı hakkında bilgilenmek, nitel araştırmalar için önemlidir çünkü bağlam; katılımcıların düşüncülerini, duygularını ve eylemlerini etkiler. Bağlamla ilgili kapsamlı bir betimleme sunulmaması nitel veri analizinin güvenilirliğine gölge düşürür.
 3. **Kodlama, Tema ve Alt Tema Oluşturma:** Nitel veri analizi sürecinin temel aşamalarından biri olan kodlama toplanan verilerin sistematik biçimde çözümlenmesini sağlar. Kodlama süreci, verilerin daha küçük, anlamlı parçalara ayrılması; bu parçaların kavramsal olarak ne ifade ettiğinin belirlenmesi ve bu kavramların bir araya getirilerek daha üst düzey anlam yapılarına ulaşılması sürecidir. Bu anlamlı birimlere kod adı verilir. Kodlar veride sıkça tekrarlanan ifadeleri, dikkat çeken davranışları ya da araştırma sorularıyla doğrudan ilişkili temaları yansıtabilir. Kodlar bazen tek bir sözcük bazen kısa ifadeler biçiminde olabilir. Kodlama işlemi tamamlandıktan sonra veriler tematik analiz yoluyla incelenir. Bu süreçte kodlar arasında anlam ilişkileri kurulup benzer ve ilişkili kodlar temalar altında gruplanır. Temalar, araştırmacının sorularına yanıt verebilecek daha soyut ve kapsayıcı kategorilerdir. Gerekli durumlarda her bir temanın altında daha özelleşmiş alt temalar da tanımlanabilir. Alt temalar ana temanın belirli yönlerini ya da alt kategorilerini yansıtarak verinin daha ayrıntılı analizine olanak tanır.
- Örneğin sınıf yönetimi bağlamında yapılan bir gözlem çalışmasında, “uyumsuzluk” ve “gürültü” gibi kodlar, “Sınıf Ortamını Olumsuz Etkileyen Faktörler” teması altında toplanabilirken; “uyarı” ve “yönlendirme” kodları “Öğretmen Talimatları” teması altında gruplanabilir.

14:40

Öğretmen sınıfa girdi, öğrencilere düşük bir ses tonuyla "merhaba çocuklar" dedi ve elindeki materyalleri masasına bıraktı. Öğrencilerine dönerek "ben yoklama alırken siz ödevinizi çıkartın ve soracağım sorulara hazırlanın" dedi. Daha sonra masasına oturdu ve sınıf defterini çıkarttı. Bu arada öğrenciler bir taraftan ödevlerini çıkarttılar ve uğultu yapmaya başladılar. Öğretmen 3-4 dakika süreyle bir şeyler yazdı ve sınıftaki uğultu arttı.

KOD

TEMA

Yönlendirme

Gürültü

Sınıf Ortamını
Olumsuz
Etkileyen
Faktörler

14:45

Öğretmen sınıfa dönerek "Sessiz olun ve ödevlerinize göz atın." dedi. Sınıfta kısa süreli bir sessizlik oldu ancak sonra uğultu başladı. Bazı öğrenciler ödevlerine bakarken bazıları kendi aralarında konuşmaya ve gülüşmeye başladılar.

Uyarı

Uyumsuzluk

14:48

Öğretmen sınıfa girdi, öğrencilere düşük bir ses tonuyla "merhaba çocuklar" dedi ve elindeki materyalleri masasına bıraktı. Öğrencilerine dönerek "ben yoklama alırken siz ödevinizi çıkartın ve soracağım sorulara hazırlanın" dedi. Daha sonra masasına oturdu ve sınıf defterini çıkarttı. Bu arada öğrenciler bir taraftan ödevlerini çıkarttılar ve uğultu yapmaya başladılar. Öğretmen 3-4 dakika süreyle bir şeyler yazdı ve sınıftaki uğultu arttı.

Yönlendirme

Uyumsuzluk

Yönlendirme

Uyumsuzluk

Gürültü

Öğretmen
Talimatları

Şekil 12 | Nitel Veri için Kodlama Örneği [Yıldırım ve Şimşek'ten (2013) uyarlanmıştır.]

Bu temalar altında daha ayrıntılı analiz yapmak üzere “sözlü yönlendirmeler”, “fiziksel müdahaleler” gibi alt temalar da oluşturulabilir.

Tema ve alt tema oluşturma süreci araştırmacının veriye derinlemesine nüfuz etmesini ve verinin bağlamsal anlamını ortaya koymasını sağlar. Bu nedenle nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirliği artırmak açısından kodlama ile tematik yapıların tutarlı ve sistematik biçimde oluşturulması büyük önem taşır.

Nitel veri analizi döngüsel doğası sebebiyle birbirini tekrar eden adımlardan oluşur ve zaman alır. Analiz sürecini daha verimli ve güvenilir hâle getirmek için kullanılan bazı stratejiler aşağıda listelenmiştir (Gay vd., 2012).

Anahtar sorular sormak: Araştırmacı veri analizi aşamasında gerek araştırılan konu, gerekse de katılımcıların gözlenen davranışlarına istinaden sorular sormalı ve eylemler/kişiler arasında bağlantılar kurmaya çalışmalıdır.

Kavram haritası oluşturmak: Nitel veri analizinde kullanılan önemli bir strateji de kavram haritası oluşturmaktır. Böylece araştırmacı kodları görselleştirir, betimlemeler arasında kaybolmaz.

Bulguları şemalaştırmak/tablolaştırmak: Araştırmacının analiz sürecini daha verimli hâle getiren diğer bir strateji de bulguların şema, tablo, grafik, diyagram yardımıyla görselleştirilmesidir.

Dijital araçlardan yararlanmak: Nitel veri analizini daha verimli ve kolay hâle getirmenin bir başka yolu da dijital araçlardan yararlanmaktır.

Eksik kalan noktaları vurgulamak: Araştırmacının veri analizini tamamladıktan sonra cevap bulamadığı soruların altını çizmesi gelecekte yapılması planlanan araştırmalar için dayanak oluşturması bakımından önemlidir.

Nitel Verilerin Analizinde Nicel Yöntem Kullanılması

Yazılı metin (örn. doküman, transkript) tabanlı veriler üzerinde de nicel analiz yürütülebilir. Örneğin içerik analizi, belirli ögeleri sayarak metni sistematik bir şekilde analiz etmek için kullanılan bir yöntemdir. Araştırmacılar, metindeki belirli ögelerin sıklığını nicelleştirerek bu ögelerin vakalar arasındaki farklılaşma durumunu karşılaştırabilirler.

İçerik analizinde nesnellik, güvenilirlik ve genellenebilirliğin sağlanması için titizlik gereklidir. Özellikle sınıflandırma ve kategorize etme üzerine kalite kontrollerinin yapılması ve verilerin uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edilmesi ve bulguların uygun formatlarda sunulması çok önemlidir. İçerik analizinde güvenilirliği artıracak bir diğer unsur farklı araştırmacıardan alınan sonuçların karşılaştırılması ile değerlendiriciler arasındaki güvenirliliğin test edilmesidir.



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 5.1

Anket, gözlem ve görüşmelerle ilgili aşağıdaki soruların her biri için en uygun cevabı seçiniz.

1. Gözlem

- a. metodolojik bir yaklaşımdır.
- b. nicel bir veri toplama yöntemidir.
- c. nitel bir veri toplama yöntemidir.
- d. bir veri toplama yöntemidir.

2. Aşağıdakilerden hangisi bir anket için pilot çalışma yapılmasının nedeni olamaz?

- a. Soruların hedef kitle tarafından anlaşılıp anlaşılmadığını kontrol etmek
- b. Alınan cevapların araştırma sorusu ile ilgili olup olmadığını ve yeterliliğini kontrol etmek
- c. Anketin çok uzun olup olmadığını ve katılımcıların dikkat seviyelerini kontrol etmek
- d. İlk beş katılımcı anketi iyi doldurduysa daha fazla kişiyle çalışmaya gerek olmadığına karar vermek
- e. Veri analizi için yöntem seçimine rehberlik etmek

3. Yapılandırılmış görüşme nedir?

- a. Önceden belirlenmiş açık uçlu sorulardan oluşan bir listeyi takip eden görüşme
- b. Katılımcının sınırlı sayıda yanıt seçeneği arasından seçim yapmak zorunda olduğu görüşme
- c. Katılımcının çektiği fotoğraflar etrafında yapılandırılan görüşme
- d. Bir grup katılımcıya belirli bir sırayla (örneğin en yaşlı katılımcıdan başlayarak) soruların yöneltildiği görüşme

4. Görüşme dökümü (transkript) nedir?

- a. Katılımcının söylediği kelimelerin yazıya dökülmesi
- b. Konuşmada yer alan tonlama, vurgu gibi anlam içeren unsurların belirlenmesi ve belirtilmesi
- c. Bilgisayar aracılığıyla da üretilebilecek yazı dizini
- d. Yukarıdakilerin hepsi

**BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ****5. Aşağıdaki durumlardan hangisinde anket kullanmak uygun olmaz?**

- a. 100 okul müdürünün okul güvenliği konusundaki düşüncelerini araştıran bir çalışma
- b. 150 öğretim kurumunda, eğitim düzeyine göre öğretmen sayısının dağılımını araştıran bir çalışma
- c. Yönetim kadrosunda değişiklik olan bir okulda öğretmenlerin bu değişiklik hakkındaki görüşlerini araştıran bir çalışma
- d. 12 üniversite kampüsünde öğrencilerin kampüs yaşamı ile ilgili memnuniyeti düzeylerini araştıran bir çalışma

6. En doğru ifadeyi seçiniz.

- a. Görüşme nicel bir veri toplama yöntemidir.
- b. Görüşme ve anket hiçbir zaman aynı araştırmada birlikte kullanılmaz.
- c. Görüşme ve anket, eylem araştırmalarında ve durum çalışmalarında kullanılabilir.
- d. Görüşmeler her zaman yüz yüze gerçekleştirilir.

7. Aşağıdakilerden hangisi görüşmelerde görüşmeci tarafından yöneltilen derinleştirici soruyu tanımlamaktadır?

- a. Katılımcıya bir ifadesini detaylandırması veya açıklığa kavuşturması için sorulan soru
- b. Katılımcıya araştırmanın gerçek amacını bilip bilmediğini öğrenmek için sorulan soru
- c. Katılımcının diğer katılımcıların söylediklerinin farkında olup olmadığını öğrenmek için sorulan soru
- d. Katılımcının normalde bir yabancıya asla açıklamayacağı bilgileri öğrenmek için kullanılan soru



6

BİLİMSEL ARAŞTIRMALARIN RAPORLANMASI

Bu bölümde bilimsel araştırmaların raporlama sürecinde dikkat edilmesi gerekenler, akademik yazının yapısı ve bölümleri ile bu bölümlerin özellikleri açıklanacaktır.

Anahtar Kavramlar

- *Akademik Yazı*
- *Araştırma Başlığı*
- *Giriş Bölümünün Yazılması*
- *Yöntem Bölümünün Yazılması*
- *Bulgular ve Tartışma Bölümlerinin Yazılması*
- *Özet Bölümünün Yazılması*
- *Referans Yönetim Yazılımları*



6. BİLİMSEL ARAŞTIRMALARIN RAPORLANMASI

Genellikle bütün araştırma raporları (tez, makale, rapor vb.) benzer bir yapıya sahiptir ve benzer bölümleri içerir: araştırma problemi veya konusunun tanımlanması, ilgili alan yazınının gözden geçirilmesi, kullanılan yöntemin ve prosedürlerin açıklanması, bulguların sunulması ve tartışılması. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde yaygın olarak kullanılan başlıklar Tablo 16'da gösterilmektedir. Akademik dergilerde yayımlanan makaleler tezlerden çok daha kısa oldukları için başlıklandırma ve içerik açısından tezlerden farklılık gösterir. Örneğin makalelerde giriş bölümünde genellikle problem durumu ve araştırmanın amacı birlikte ele alınır; araştırmanın önemi, sayıltılar, sınırlılıklar ve tanımlar gibi başlıklar yer almaz. Tezlerin aksine akademik makalelerde içindekiler, tablolar veya şekiller listeleri bulunmaz.

İlk Sayfalar	
- Başlık Sayfası - Özet - Teşekkür Sayfası	- İçindekiler - Tablolar Listesi - Şekiller Listesi
Gövde	
Giriş - Problem Durumu - Problem Cümlesi ve Hipotezler - Araştırmanın Amacı - Araştırmanın Önemi - Sayıltılar - Sınırlılıklar - Tanımlar Alan Yazını Taraması - Kavramsal/Teorik Çerçeve Yöntem - Katılımcılar - Veri Toplama Araçları (Materyal) ve Prosedür - Verilerin Analizi Bulgular Tartışma - Sonuç ve Öneriler Kaynakça	
Ekler	
Not. Nitel araştırmalarda Bulgular ve Tartışma bölümleri aynı başlık içerisinde ve birbirileriyle ilişkilendirilerek ele alınabilir. Nicel araştırmalarda Bulgular ve Tartışma bölümleri iki ayrı bölüm olarak yazılır.	

Tablo 16 | Genel Olarak Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinde Yer Alan Başlıklar

Araştırma raporunun türü (örn. makale, tez, rapor, blog yazısı) ve yayımlanacağı platform (örn. akademik dergi, blog) belirlenerek, ilgili platformda daha önce yayımlanmış çalışmaların incelenmesi faydalı olacaktır. Bu inceleme, yazının formatını ve uygun bir yazım tarzını belirlemek açısından önemlidir. Ayrıca nitel ve nicel araştırmaların başlık yapısı ve bölümleri farklılık gösterebilir; bu nedenle, hangi unsurların vurgulanacağı da göz önünde bulundurulmalıdır. Makalelerde yer alması gereken kelime sayısını belirlemek için, yazım sürecine başlamadan önce ilgili derginin yazım kılavuzu kontrol edilmelidir.

Araştırmacı, yazmaya başlamak için araştırmanın tamamlanmasını beklememelidir; yazma süreci, problem belirleme aşamasından itibaren başlamalıdır. Giriş ve yöntem bölümleri araştırmanın erken aşamalarında yazıldığında veri toplama ve analiz süreçlerinde gözden geçirilerek revize edilebilir. Tüm veriler analiz edildikten sonra ise bulgular, tartışma ve sonuç bölümlerine odaklanılmalıdır. Araştırma tamamlandığında araştırmacının elinde bir taslak bulunması, sıfırdan yazmaya başlamaya kıyasla süreci daha verimli ve motive edici hâle getirebilir.

Yazmaya Başlama

Akademik yazım sürecinin başlangıcında iki önemli adım yer alır: taslak oluşturmak ve notları organize etmek (Walliman, 2017). Bu iki aşama, araştırma sürecini sistematik hâle getirerek yazım sürecini daha verimli ve tutarlı kılar.

İlk olarak taslak oluşturmak çalışmanın temel yapısını belirlemeye olanak sağlar. Ana konuların ve bunlara bağlı alt başlıkların mantıklı bir sırayla düzenlenmesi, yazma sürecini kolaylaştırır, gereksiz tekrarları ve düzensizlikleri önler, metnin bütünlüğünü korur. Belirlenen taslak yapı, notların yerleştirilebileceği bir çerçeve sunar ve yazmaya başlamayı kolaylaştırır. Ana çerçeve oluşturulduktan sonra, her bölüme eklenmek istenen konular belirlenerek alt başlıklar oluşturulur. Çalışma ilerledikçe bu başlıklar ve sıralama değişebilir. Bu aşamada hatta sonraki aşamalarda bile ne oluşturulan taslak çerçeve ne de hâlihazırda oluşmaya başlayan metin nihai olacaktır. Yazmaya başlarken çalışmanın yaklaşık olarak kaç kelime içermesi gerektiğini bilmek, her bölümün uzunluğunu planlamaya katkıda bulunacaktır. Böylece yazar, ne kadar yazması gerektiğini belirleyerek planını buna göre yapabilir.

İkinci olarak, araştırma sürecinde edinilen bilgilerin etkili bir şekilde saklanması ve organize edilmesi, yazım aşamasında büyük bir avantaj sağlar. Kitaplar, makaleler, araştırma yazıları ve internet sayfalarından edinilen notlar, araştırma raporu için temel bilgi kaynağıdır. Not alma ve saklama sürecinde verimli bir sistem kullanmak, yazım sürecinde zaman kaybını önler ve akademik üretkenliği artırır. Geleneksel yöntemlerle (defter ve kalem kullanarak) tutulan notlar zamanla karmaşılaşıp yönetilmesi zor hâle gelebilir. Son yıllarda, referans yönetim yazılımları geleneksel not tutma ve düzensiz dosyalama yöntemlerinin yerini almıştır. Bu yazılımlar, notları anahtar kelimelerle düzenlemeyi ve her notun kaynağını net bir şekilde belirtmeyi kolaylaştırır. Dijital ortamda anahtar kelimeler, yazar adı veya tarih gibi kriterlere göre arama yapılarak istenilen bilgilere hızlıca ulaşılabilir.

Ayrıca defter notlarından farklı olarak dijital notlar kolayca kopyalanıp düzenlenebilir ve akademik yazının ilk taslağı oldukça hızlı bir şekilde oluşturulabilir.

Dijital referans yönetim yazılımları not ve kaynak yönetimini büyük ölçüde basitleştirir. Eğer araştırmacı bir üniversite bünyesinde yer alıyorsa, üniversitelerin bu yazılımlardan birini destekleyebileceği ve kullanımıyla ilgili eğitimler sağlayabileceği hatırlanmalıdır. Eğer böyle bir destek yoksa internette “referans yönetim yazılımı karşılaştırması” yapılarak amaca en uygun ve ekonomik olarak en kullanışlı yazılım seçilebilir. Bu yazılımların önemli bir avantajı da rapor ve tez yazımında sıklıkla kullanılan kelime işlemcilerle entegre çalışabilmeleridir. Böylece yazım sırasında alıntılar doğrudan akademik metne eklenebilir ve kaynakça listesi otomatik olarak oluşturulabilir. Referans yönetim yazılımları kullanılırken dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biri, dijital notların düzenli olarak yedeklenmesidir.

Araştırmacı, araştırma raporunu hazırlarken giriş bölümünden başlayıp sona doğru sıralı bir şekilde ilerlemek zorunda değildir. Herhangi bir aşamada kaydettiği notları ilgili bölümlere yerleştirerek birkaç sayfalık kaba bir taslak oluşturabilir. Düzensiz ve eksik gibi görünse de bu ilk taslak, yazma süreci için motive edici ve sağlam bir temel sağlar.

Akademik Yazının Özellikleri

Akademik yazının her bölümünde, özetten önerilere kadar aşağıdaki temel kurallar gözetilmelidir:

- Akademik araştırma raporu açık, doğrudan ve özlü bir üslupla yazılmalıdır.
- Yazım kurallarına, dil bilgisi ve noktalama işaretlerine dikkat edilmelidir.
- Kelime işlemci tarafından sunulan yazım ve dil bilgisi denetleyicisi kullanılmalıdır.
- Anlam ve dil bilgisi doğruluğunu kontrol etmek için gerektiğinde sözlükten yararlanılmalıdır.
- Mümkünse, yazım ve dil bilgisi konusunda yetkin birinden raporu gözden geçirmesi istenmelidir.
- İyi bir akademik yazı verilerin öyküsünü anlatmalı ve okuyucuların bu verileri anlamasını, içselleştirmesini kolaylaştırmalıdır.
- Çalışmanın bölümleri gereğinden kısa olmamalı veya belirlenen kelime sınırlarını aşmamalıdır.

Araştırma Başlığını Belirleme

Başlığın ilk amacı, okuyucunun dikkatini çekmek ve araştırma problemi hakkında bilgi vermektir. Araştırma başlığı araştırma tamamlandığında belirlense de araştırma başlığının araştırma sürecinin erken aşamalarında geliştirilmesi tavsiye edilir. Böylece araştırmacı başlığa her döndüğünde araştırmanın odağını ve amacını yeniden hatırlayabilir.

Aşağıda bir araştırma başlığının sahip olması gereken özellikler sıralanmıştır:

- Tanımlayıcı, doğrudan, doğru, uygun, ilgi çekici, özlü, kesin, benzersiz olmalı ve yanıltıcı olmamalı.
- Araştırmanın konusu ve kapsamını doğru bir şekilde yansıtmalı.
- Kısaltmalardan kaçınmalı.
- Çok kısa veya çok uzun olmamalı.
- Gerekli olmadığı sürece çeşitli değişkenlerin sayısal değerleri (örn. çalışma süresi veya örneklem büyüklüğü) kullanılmamalı.
- Alana özgü ve güncel terminoloji kullanmalı.
- Bağımlı ve bağımsız önemli değişkenleri tanımlamalı ve değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymalı.
- 10 ile 15 kelime aralığında olmalı.
- Veri tabanlarında arandığında araştırmaya kolay ulaşılmasını sağlayacak anahtar kelimeler içermeli.
- "... İlişkin Bir Çalışma," "... İlişkin Analiz" gibi yapılar içermemeli.
- Doğru dil bilgisi ve büyük harf kullanımıyla yazılmalı.

Başlıklar genellikle ifade biçiminde yazılsa da soru biçiminde de yazılabilir. Akademik makalelerde başlık nadiren ünlem işaretiyle biter.

Sosyal bilimlerde özellikle eğitim bilimleri alanında, makale başlıklarında ana başlıktan sonra iki nokta kullanılarak eklenen alt başlıklar sıklıkla kullanılır. Alt başlık eklemenin bazı sebepleri şunlar olabilir (Fraenkel vd., 2012):

- Açıklama veya ek bağlam sağlamak, örneğin "Sınıf Yönetimi Stratejileri: İlkokul Öğretmenlerinin Günlük Uygulamaları Üzerine Bir Çalışma."
- Edebî, provokatif veya yaratıcı bir başlığa anlam eklemek, örneğin "Ezber mi, Anlamlandırma mı?: Matematik Öğretiminde Kavramsal ve İşlemsel Bilgi Arasındaki Denge."
- Araştırmanın coğrafi kapsamını nitelendirmek, örneğin "Matematik Eğitiminde Kültürel Farklılıklar: Türkiye ve Finlandiya'daki İlköğretim Müfredatlarının Karşılaştırmalı Analizi."
- Araştırmanın zamansal kapsamını nitelendirmek, örneğin "Dijital Eğitimin Evrimi: 2000'lerden Günümüze Çevrim İçi Öğrenme Modellerinin Değişimi."
- Belirli bir bireyin fikirlerini, teorilerini veya çalışmalarını incelemek, örneğin "Demokratik Eğitim Anlayış: Paulo Freire ve Eleştirel Pedagoji."

Giriş Bölümünün Yazılması

Akademik bir makalenin giriş bölümü, çalışmanın arka plan bilgilerini ve bağlamını kısaca sunar ve ardından çalışmanın amacını kısaca açıklar. Daha sonra alan yazını taraması başlığı altında ilgili alan yazını gözden geçirerek önceki araştırmaları sentezler ve mevcut çalışmanın ele almayı amaçladığı boşlukları veya sınırlamaları belirler. Makalelerde giriş bölümü araştırma problemini, hedeflerini, araştırma sorularını ve varsa hipotezleri net bir şekilde ortaya koyarak sonlanır. Tezlerde giriş bölümü daha detaylıdır ve daha fazla başlık içerir (örn. problem durumu, sayıltılar, sınırlılıklar, tanımlar).

Yöntem Bölümünün Yazılması

Yöntem bölümü, başka bir araştırmacının çalışmayı tekrarlayabilmesi için gerekli prosedürleri (talimatları) içeren bölümdür. Uygulanan prosedürlerin ve elde edilen sonuçların güvenilirliğine dair okuyucuya güvence sunan en önemli bölümdür. Bu nedenle, özellikle veri toplama ve analiz süreçlerinde takip edilen adımlar açık ve net bir şekilde tanımlanmalıdır.

Genellikle yöntem bölümü araştırma yönteminin belirtilmesiyle başlar. Örneğin “Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden korelasyonel araştırma yöntemi kullanılmıştır.” veya “Araştırmada kesitsel tasarım benimsenmiştir.” gibi ifadelerle yöntem tanımlanır. Daha sonra Örneklem/Katılımcılar başlığına yer verilir. Bu bölümde tercihen evren ve örneklem ile örnekleme yöntemi, katılımcı sayısı açıkça belirtilir ve katılımcılar demografik özellikleriyle birlikte tanımlanır. Genellikle katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim geçmişi ve deneyim gibi demografik özellikleri tablolarla okuyucuya sunulur. Katılımcılardan birden fazla zamanda veri toplanıp toplanmadığı ve araştırma için etik onayın alınıp alınmadığı gibi bilgiler de bu bölümde belirtilir. Materyal/Veri Toplama Araçları ve Prosedür başlıklarında ise kullanılan veri toplama yöntemleri ve araçları tanıtılır. Bu araçların geçerlik ve güvenirlik bilgileri paylaşılır ve neden tercih edildikleri açıklanır. Veri toplama sürecine dair detaylar (kim tarafından, ne kadar sürede, hangi koşullarda gerçekleştirildiği) net bir şekilde ifade edilir.

Son olarak Verilerin Analizi başlığında, toplanan verilerin nasıl analiz edildiği açıklanır. Kullanılan istatistiksel veya nitel analiz yöntemleri belirtilir ve bu yöntemlerin seçilme gerekçeleri detaylandırılır. Bahsi geçen bu bölümler tezlerde ayrıntılı ancak makalelerde daha kısa ve özet biçimde sunulur.

Bulgular ve Tartışma Bölümlerinin Yazılması

Bir araştırma raporunun Bulgular başlığı altında verilerin analizine dayalı olarak elde edilen bulgular tarafsız ve sistematik bir şekilde sunulurken Tartışma bölümünde bu bulguların anlamı, bağlamı ve önemi açıklanarak yorumlanır. Bulgular ve Tartışma bölümlerinin amaçları ve içeriği birbirinden farklıdır. Tablo 17’de bu bölümlerin farklılaşan özellikleri sunulmuştur.

	Bulgular	Tartışma
Amaç	Çalışmanın ham sonuçlarını yorum yapmadan sunar.	Bulguları yorumlar, mevcut alan yazını ile ilişkilendirir ve sonuçların etkilerini açıklar.
İçerik	Nicel araştırmada tanımlayıcı istatistikler, tablolar, grafikler ve temel sayısal bulguları içerir. Nitel araştırmada katılımcı ifadeleri, bağlamın tanımlanması vb. sözel ifadeleri içerir.	Bulguların anlamını açıklar, sınırlılıklarını ele alır.
Ton	Objektif ve gerçeklere dayalıdır.	Derinlemesine ve açıklayıcıdır.
Kaçınılması Gerekenler	Sonuçların anlamını yorumlamak veya açıklamak.	Bulgular bölümünü betimsel olarak tekrar etmek.

Tablo 17 | Bulgular ve Tartışma Bölümlerinin Yapısı ve Amaçları

Bulgular bölümü toplanan verilerin analizi ile elde edilen bulguların doğrudan, açık, ön yargısız ve yorumsuz bir şekilde sunulmasını amaçlar. Bulgular, araştırma sorularının sırasına göre mantıklı bir yapı içinde sunulmalıdır. Bulguların sunumunda gereksiz ayrıntılardan kaçınılmalıdır. Hem nicel hem nitel araştırmalarda bulguların tablolar, grafikler ve diğer görsellerle desteklenerek sunulması okuyucunun veriyi ve bulguları daha iyi anlamasına yardımcı olur. Nicel araştırmalarda istatistiksel analizlerin sonuçları, güven aralıkları ve anlamlılık seviyeleri gibi unsurlar belirtilmelidir. Nitel araştırmalarda ise katılımcıların ifadelerine ve bağlamı tanımlayacak öğelere yer verilebilir. Araştırma sonucunda elde edilen olumsuz bulgular da (hipotezleri çürütüyor olsa bile) eksiksiz bir şekilde raporlanmalıdır. Bu tür bulguların göz ardı edilmesi, araştırmanın güvenilirliğini zedeler. Her bulgu yalnızca bir kez ve en anlaşılır şekilde sunulmalı, gereksiz tekrar ve ayrıntılardan kaçınılmalıdır. Ayrıca araştırma sorularıyla doğrudan ilişkili olmayan bulgular rapora dâhil edilmemelidir.

Tartışma bölümü araştırmanın bulgularını analiz ederek bunların anlamını ve önemini değerlendiren kısımdır. Bu bölümde bulgular, alan yazınıyla ilişkilendirilerek yorumlanmalı ve araştırma hipotezlerinin desteklenip desteklenmediği açıkça belirtilmelidir. Beklenmeyen veya çelişkili bulguların olası nedenleri tartışılmalı ve benzer durumlar alan yazınındaki çalışmalarla karşılaştırılmalıdır. Tartışma bölümünde araştırmanın metodolojik yönleri de ele alınmalıdır. Örneklem büyüklüğü, veri toplama süreçleri ve kullanılan analiz teknikleri değerlendirilerek çalışmanın güçlü ve zayıf yönleri ortaya konulmalıdır. Araştırmanın sınırlılıkları açıkça belirtilmeli ve bu sınırlılıkların sonuçlar üzerindeki etkisi eleştirel bir bakış açısıyla incelenmelidir. Bunun yanı sıra araştırmanın teorik ve pratik katkıları vurgulanmalı ve gelecekte yapılacak çalışmalar için öneriler sunulmalıdır. Mümkünse daha geniş bir örneklemle tekrarlanabilecek araştırmalar veya alternatif metodolojik yaklaşımların uygulanabileceği durumlar tartışılmalıdır.

Tartışma Bölümünün Yapılandırılması

Akademik makalelerde, tartışma bölümüne genellikle çalışmanın amacı belirtilerek başlanır ve araştırma sorularının sırasına uygun şekilde bulguların özeti sunulur. Daha sonra her bir bulgu tek tek alan yazını çerçevesinde değerlendirilir ve bu bulguların ortaya çıkma nedenlerine ilişkin bilimsel argümanlar sunulur. Genellikle bir bulgu tartışılırken ilgili konuya yönelik gelecek araştırmalar için önerilere yer verilebilir.

Tartışma bölümünün sonunda çalışmanın sınırlılıkları ayrı bir alt başlık altında ele alınabilir. Daha sonra araştırmanın teorik, yöntemsel ve uygulamaya dönük çıkarımları özetlenir. Son olarak Tartışma bölümüne entegre bir şekilde veya ayrı bir başlık olarak sonuç bölümüne yer verilir. Sonuç (ve Öneriler) bölümünde, bulguların önemi ve araştırmanın alan yazınına katkısı net bir şekilde vurgulanır. Ayrıca araştırmanın kuramsal, pratik veya politik etkileri ele alınarak daha geniş bağlamla bağlantısı kurulur. İyi yazılmış bir sonuç bölümü yeni bilgi sunmaz ancak okuyucuya çalışmanın katkıları hakkında net bir anlayış kazandırır. Sonuç bölümünde okuyucu "Bu konu benim için neden önemli?" sorusuna yanıt bulur. Çoğu makalede sonuç bölümü iyi yapılandırılmış bir tek paragraftan oluşabilir ancak bazı durumlarda daha uzun olması gerekebilir.

Şekil 13'te tartışma bölümü yazılırken izlenebilecek temel adımlar özetlenmiştir.

Giriş

Tartışma bölümünün girişinde araştırmanın amacı (tezlerde problem durumu ve araştırma soruları da) okuyucuya hatırlatılmalıdır.

Anahtar Bulguların Özetlenmesi

Araştırmadan elde edilen temel bulgular, Bulgular bölümünde sunulduğu sırayla özetlenmelidir.

Bulguların Yorumlanması

Özetin ardından bulgular bir önceki adımda belirtilen sıraya göre tek tek ele alınarak alan yazınındaki araştırmalarla karşılaştırılmalı ve yorumlanmalıdır. Beklenlik veya beklenmedik bulguların neden ortaya çıkmış olabileceğine dair bilimsel argümanlar sunulmalıdır.

Sınırlılıklar

Her bir bulgu tartışıldıktan sonra ya da tartışma bölümünün en sonunda bulgulara ilişkin sınırlılıklar ve araştırmanın zayıf yönleri açıkça ele alınmalıdır. Yazarın araştırma sürecinde karşılaştığı zorluklar ve bunların sonuçlar üzerindeki potansiyel etkileri de burada tartışılmalıdır.

Öneriler

Bir bulguya ilişkin sınırlılık(lar) ifade edildikten sonra gelecek araştırmalarda o sınırlılığın nasıl ortadan kaldırılabileceğini dair öneriler sunulabilir.

Çıkarımlar (Etki)

Araştırma bulgularının teorik, yöntemsel ve pratik (uygulama veya politika için) etkileri tartışılmalıdır. Bulguların hangi koşullar altında ve hangi bağlamlarda etkili olabileceği açıklanmalıdır.

Sonuç

Çalışmanın genel olarak neden önemli olduğu açıklanmalı ve bulguların mevcut alan yazınına nasıl katkıda bulunduğu üzerinde durulmalıdır.

Şekil 13 | Tartışma Bölümünün Yapılandırılması

Özet Bölümünün Yazılması

Bir akademik yazının (örn. tez, makale, rapor) tümünü okumaya gerek bırakmadan araştırmanın ana hatlarıyla ne hakkında olduğunu anlamayı sağlayan kısım özet bölümüdür. Özet, akademik yazının en önemli parçalarından biridir. Araştırma hakkında bilgi sağlamak amacıyla kataloglarda ve çevrim içi veri tabanlarında araştırmanın başlığı ile özeti kullanılır. Özet; araştırmadan elde edilen temel bulguları, araştırmanın yöntemini ve sonuçlarını kısaca sunarak okuyucunun araştırmanın içeriğine ilişkin hızlı bir şekilde bilgi edinmesini sağlar ve böylece okuyucu çalışmayı okumaya devam edip etmeyeceği ile ilgili bir yargıya ulaşır (Tullu, 2019).

Özet, araştırmanın tanıtımını (kısaca problem durumu ve araştırmanın amacı), yöntemini, katılımcı bilgisini [sayı ve önemli demografik özellikleri (örn. yaş) içerecek şekilde], veri toplama ve analiz yöntemini, temel bulgularını ve mümkünse çalışmanın önemini içermelidir. Özet yazmak, kısa ve anlaşılır bir şekilde yazma alıştırmasıdır ancak sıralanan bu önemli bilgileri atlamadan tüm çalışmayı birkaç cümleye sığdırmak kolay bir iş değildir.

Bazı yazarlar, özeti başlangıçta yazılmasını tercih etse de, özeti sonradan yazılması tavsiye edilir. Böylece özet ve ana metin arasında doğruluk ve uyum sağlanmış olur. Özet yazarken standart olmadığı sürece kısaltmalardan kaçınılmalıdır. Özetle referanslara, tablolara veya şekillere yer verilmemelidir. Özeti aceleyle yazmamak ve özeti içeriği hakkında tarafsız bir meslektaştan görüş almak faydalı olabilir (Tullu, 2019).

Hakemli dergiler, teknik makaleler veya konferans bildirileri için genellikle özeti maksimum 150–250 kelime olması talep edilir. Lisans veya yüksek lisans tezlerinin özetleri daha uzun olabilir ancak genellikle 300–400 kelimeden fazla olmaz; doktora tezleri için ise bu yaklaşık olarak bir sayfa metne kadar uzatılabilir.



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 6.1

Aşağıda eğitim bilimleri alanında yayımlanmış bir makalenin özetine yer verilmiştir. Akademik raporlarda özetle yer alan her cümlelerin belirli bir işlevi olduğunu hatırlayarak örnekte yer alan cümlelerin işlevlerini parantez içindeki boşluklara yazınız.

Demirel, A., & Taşpınar, M. (2024). Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 22(2), 1116-1146. <https://doi.org/10.37217/tebd.1434280>

Özet

Bu çalışmanın amacı; lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarını çeşitli değişkenler açısından incelemektir [.]. Araştırmanın çalışma evrenini Ankara ili Çankaya ilçesinde yer alan resmî devlet liselerinde görev yapan matematik öğretmenleri oluşturmaktadır [.]. Araştırmada karma yöntem modeli kullanılarak nitel ve nicel veriler toplanmıştır [.]. Araştırmanın nitel verilerinden öğretmenlerin öğrenme ve inovasyon becerilerinde kendilerini yeterli gördükleri, yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, teknoloji ve medya becerilerinde orta düzeyde yeterli gördükleri; nicel verilerinden elde edilen sonuçlara göre ise öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algı düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın nitel ve nicel bulguları birlikte değerlendirildiğinde öğrenme ve inovasyon becerilerinde sonuçların benzerlik gösterdiği, yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerilerinde bazı farklılıkların olduğu fakat kısmen benzerlik gösterdiği söylenebilir [.]. Ulaşılan sonuçlar neticesinde öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmak için okul ortamı ve sosyal hayatta ne tür ihtiyaçlarının olduğuna yönelik bir analiz yapılarak çalışmalara bu doğrultuda yön verilebileceği, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olma düzeylerinin öğrencilerin bu becerileri kazanmaları üzerindeki etkilerinin araştırılabileceği önerilerinde bulunulmuştur [.].



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 6.2

Aşağıda akademik yazma süreciyle ilgili sıklıkla karşılaşılan yanlış kanılar yer almaktadır. Her ifadenin neden yanlış olduğunu tartışınız. Siz de olası yanlış kanıları listenin altına ekleyerek boşlukları doldurunuz.

- İlham gelmeden yazmaya başlanmaz.
- Araştırma makalesi yazmaya ancak tüm araştırma tamamlandıktan sonra başlanmalıdır.
- Yazmaya sadece giriş bölümünden başlanabilir.
- Sadece akademisyenler yayın yapabilir çünkü akademi dışında tam zamanlı çalışanların akademik yazmaya ve yayın yapmaya vakti yoktur.
- Tek seferde mükemmel bir metin yazılmalıdır.
- Yazmaya başlamadan önce tüm soruların yanıtları eksiksiz olarak bulunmuş olmalıdır.
- Yazmak için uzun ve kesintisiz zaman dilimlerine ihtiyaç vardır.
- Makale veya tez yazmak her zaman yavaş ve yorucu bir süreçtir.
- Akademik yazıda karmaşık ve ağır bir dil kullanmak gereklidir.
- Akademik yazmayı öğrenmek kolaydır.
- Herkes akademik rapor yazabilir.
- Araştırma raporunun ilk taslağı yazılırken dil bilgisi kuralları ve noktalama işaretleri kusursuz bir şekilde kullanılmalıdır.
- Kaynakça oluşturmayı en sona bırakmak yazara kolaylık sağlar.
- Akademik yazılar sıkıcıdır.
- Eğitim bilimlerinde yazılan makale veya tezler çok az kişi tarafından okunur.
-
-

7 ETİK

Bu bölümde bilimsel araştırmalarda etik ilkelerin önemi, araştırma sürecinde etik ihlallerin önlenmesi, etik onay prosedürleri ve açık bilim kavramının kapsamı ele alınacaktır.

Anahtar Kavramlar

- *Araştırma Etiği*
- *Etik Kurul*
- *Bilgilendirilmiş Onam*
- *İntihal*
- *Araştırma Uygulama İzni*
- *Açık Bilim*
- *Açık Erişim*
- *Açık Veri*



7. ETİK

Bir araştırmanın değeri yalnızca alana sağladığı katkı ile değil, etik ilkelere uygun olup olmadığı ile de ilişkilidir. Araştırmacılar, gerçekleştirdikleri bilimsel faaliyetin her aşamasında etik ilkeler çerçevesinde bireysel ve toplumsal sorumluluklarının bilincinde hareket etmelidir. Araştırmacının dürüstlüğüne veya kullanılan yöntemlerin doğruluğuna dair oluşabilecek herhangi bir şüphe, araştırmanın güvenilirliğini sarsacak ve nihai olarak bilime olan güveni zedeleyecektir.

Türk Dil Kurumu (TDK) etik terimini, “ahlak bilimi” ve “çeşitli meslek grupları arasında uyulması veya kaçınılması gereken davranışlar bütünü” olarak tanımlarken TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü etik terimini “‘Neyin doğru, neyin yanlış olduğunu nasıl bilirim?’ sorusuna yanıt arayan ve ahlak sistemlerini inceleyen felsefe dalı” veya “insanlara ilişkin araştırmalarda ve meslek alanlarında gözetilmesi gereken kurallar bütünü” olarak tanımlanmaktadır. Araştırma etiği; *araştırmacının doğruluk, adalet ve objektiflik ilkelerine bağlı kalarak araştırma katılımcılarının hakları başta olmak üzere gözetilmesi gereken tüm hak ve kuralları gözetmesi* olarak tanımlanabilir.

1971’de gerçekleştirilen Stanford Hapishane Deneyi ve 1974’te yapılan Milgram Deneyi gibi tartışmalı sosyal bilim araştırmaları, bilimsel çalışmalarda etik kaygıların artmasına neden olmuştur. Bu durum, etik ilkelerin yalnızca tıp alanıyla sınırlı kalmayıp sosyal ve nitel araştırmaları da kapsayacak şekilde genişletilmesini gerekli kılmıştır. Bu süreçte, üniversitelerde etik kurullar oluşturulmuş ve 1980’lerden itibaren etik kurallar tüm sosyal bilim araştırmalarına yaygınlaştırılmıştır.

Araştırmacılar çalışmalarından doğan etik gerekliliklerin farkında olmalı ve bunları yerine getirmeye özen göstermelidir. Araştırma etiğinin en temel iki ilkesi katılımcıların fiziksel, zihinsel veya sosyal olarak zarar görmemesi ve bilgilendirilmiş onamlarının alınmasıdır (Gay vd., 2012). Bu doğrultuda araştırmacılar katılımcıların güvenliğini ve haklarını korumakla yükümlüdür. Katılımcıların rızası olmadan onlardan veri toplanmamalıdır. Araştırmanın amacı, yöntemi ve olası etkileri açık ve anlaşılır bir şekilde katılımcılara açıklanmalıdır.

Araştırmacıların araştırmalarını yürütürken benimsemeleri ve uymaları gereken temel etik ilkeler Şekil 14’te gösterilmiştir.

Dürüstlük	Araştırma sürecinde ve sonuçların sunulmasında dürüstlük esastır. Verilerin manipüle edilmesi veya yanlış sonuçların yayımlanması kabul edilemez. Araştırma sonuçları tarafsız, nesnel ve doğru bir şekilde aktarılmalıdır.
Dikkat ve Titizlik	Araştırmacılar, çalışmalarının her aşamasında hata payını en aza indirmek için dikkatli ve titiz davranmalıdır. Bilimsel yöntemlere uygun hareket etmek, süreci planlandığı şekilde yürütmek ve doğru şekilde kayıt altına almak araştırmacının en önemli sorumluluklarıdır.
Açıklık ve Şeffaflık	Kullanılan yöntemler, veri toplama süreçleri ve analizler açık ve şeffaf bir şekilde raporlanmalıdır. Bu sayede araştırmacının tekrarlanabilirliği ve doğrulanabilirliği sağlanır.
Özgürlük	Araştırmacılar, bilimsel merakı teşvik eden bir ortamda özgürce çalışabilmeli, yeni fikirler üretebilmeli ve mevcut fikirleri eleştirebilmelidir. Bilimsel gelişimin sürdürülebilirliği için akademik özgürlük temel bir gerekliliktir.
Toplumsal Sorumluluk	Araştırmalar yalnızca akademik camiaya değil aynı zamanda topluma da fayda sağlamalıdır. Araştırmacılar çalışmalarının hem bilimsel hem de toplumsal etkilerinin bilincinde olmalı, elde ettikleri sonuçları paylaşmalı ve sonuçların toplum yararına kullanılmasını teşvik etmelidir.
Yasallık	Araştırmalar, etik kuralların yanı sıra yasal çerçevelere uygun şekilde yürütülmelidir. Araştırmanın her aşamasında mevzuatlar, akademik kurallar ve telif hakları dikkate alınmalıdır/gözetilmelidir.
Saygı ve Adalet	Araştırmacılar çalışma arkadaşlarına, katılımcılara ve kaynak sağlayıcılara adil ve saygılı davranmalıdır. Katılımcıların hakları korunmalı ve araştırmanın yürütülmesinde sağlanan katkılar doğru şekilde takdir edilmelidir.

Şekil 14 | Araştırma Etiğinin Temel İlkeleri

Etik İhlal ve Akademik Sorumluluk

Bilimsel araştırmalarda etik ilkelerin gözetilmesi güvenilir ve geçerli bilgi üretimi için ön koşuldur. Bazı etik dışı davranışlar (etik ihlaller), akademik dürüstlüğü ve bilimsel bilginin güvenilirliğini tehdit etmektedir. Bilimsel araştırmaların yürütülmesi ve akademik raporlarda sıklıkla karşılaşılan etik dışı davranışlar şunlardır:

- **İntihal (Plagiarism):** Başkalarının fikirlerinin, çalışmalarının veya yazılarının kaynak göstermeksizin kullanılması.
- **Öz İntihal (Self-Plagiarism):** Araştırmacının daha önce yayımlanmış olan çalışmalarını yeni bir çalışma gibi tekrar sunması/yayımlaması.

- Yinelenen Yayın (Duplication): Aynı bilimsel araştırmanın küçük değişikliklerle farklı dergilerde birden fazla kez yayımlanması.
- Sahtecilik ve Veri Manipülasyonu (Falsification): Bilimsel verilerin kasıtlı olarak değiştirilmesi, manipüle edilmesi veya varsayımları desteklemek amacıyla çarpıtılması.
- Uydurmacılık (Fabrication): Hiçbir araştırma yapılmadığı hâlde yapılmış gibi gösterilmesi veya sınırlı miktarda verinin sistemli bir araştırma sonucu elde edilmiş gibi sunulması.
- Yanıltıcı Yayıncılık: Araştırma sonuçlarının yanlış veya yanıltıcı bir şekilde sunulması, yanıltıcı istatistikler kullanılması.
- Çıkar Çatışmaları: Araştırma sonuçlarını etkileyebilecek kişisel, finansal veya profesyonel çıkarların gizlenmesi.
- Bilgilendirilmemiş Katılım, Zorlayıcı Katılım ve Manipülasyon: Katılımcıların baskı altında bırakılması veya yanıltıcı yollarla araştırmaya dâhil edilmesi, katılımcılardan bilgilendirilmiş onay alınmadan verilerinin kullanılması.

Bunlara ek olarak yapay zekânın bilimsel araştırmada özellikle akademik metinlerde (örn. makaleler, tezler, raporlar, hibe başvuruları) kullanımı, günümüzde etik konusunda önemli tartışma konularından biri olmuştur. Yakın zamanda sonuçlanan araştırmalar (örn. Miao vd., 2023), yapay zekânın akademik yazımda kullanımının nasıl rahatsız edici sonuçlar ortaya çıkardığını gözler önüne sermektedir. Miao vd. (2023) yazarların yapay zekâ dil modellerinden alınan metinleri revize etmeden makalelerine dâhil ettiğini tespit etmiştir. Bu sorunun yalnızca akademik makalelerle sınırlı kalmadığı yapay zekâ tarafından üretilen içeriklerin, araştırma fonları için kritik öneme sahip hibe başvurularında bile kullanıldığı tespit edilmiştir. Araştırmacıların/akademisyenlerin makine tarafından üretilen metinleri kendi eserleri olarak sunmalarının, hem araştırmacıların hem de editör ve hakemlerin güvenilirliğine zarar vermekte olduğu ve etik kaygıları derinleştirdiği tartışılmaktadır.

Akademik çalışmaların güvenilirliğinin korunması ve yapay zekâ teknolojilerinin bu alandaki potansiyelinden en verimli şekilde yararlanılması, bu teknolojilerin akademik alana *sorumlu bir şekilde* entegrasyonu ile mümkün olacaktır. Bu süreçte öncelikle akademik çalışmalarda yapay zekânın rolüne dair şeffaflık sağlanması önerilmektedir. Eğer yapay zekâ araçları yazım veya veri analizi gibi alanlarda araştırmaya katkı sağlamışsa, bu katkılar ve katkılarının kapsamı raporun teşekkür bölümünde belirtilmelidir. Ayrıca Miao vd. (2023) politika düzeyinde yapay zekâ tarafından üretilen içeriği tespit edebilecek gelişmiş yapay zekâ teknolojilerinin geliştirilmesi ve hakem değerlendirme sürecine yapay zekâ incelemesi gibi zorunlu aşamalar eklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Akademik kurumların, yapay zekânın sorumlu kullanımını teşvik etmek amacıyla eğitimler sunmaları ve yapay zekânın bilimsel araştırmada kullanımını düzenleyen etik çerçeveler ile yönergeler oluşturmaları önerilmektedir.

Bütün bu tartışılan hususlar dikkate alınarak etik ihlallerin önlenmesi için araştırma sürecinde (araştırma öncesinde, sırasında ve sonrasında) dikkat edilmesi gereken temel hususlar Şekil 15'te özetlenmiştir. Bilimsel araştırmalarda etik kurallar ve bu kurallara aykırı davranışlar hakkında daha ayrıntılı bilgi edinmek için Türkiye Bilimler Akademisi Bilim Etiği Komitesi tarafından hazırlanan Bilim Etiği El Kitabı (Erzan vd., 2008) incelenebilir. Sonuç olarak araştırmacılar yalnızca akademik başarıyı değil, aynı zamanda bilime ve topluma karşı taşıdıkları sorumlulukları da göz önünde bulundurarak çalışmalarını etik ilkeler doğrultusunda yürütmelidir.

Etik Onay

İnsan katılımını içeren araştırmalar, gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de sıkı etik denetimlere tabidir. Çoğu üniversite, hastane ve araştırma enstitüsünde "Etik Kurulu" veya "Etik Komitesi" adı verilen bir inceleme komitesi bulunmaktadır. Bu komiteler, tüm bilimsel araştırmalarda evrensel etik standartların uygulanmasını sağlamak ve etik dışı davranışları en aza indirmek amacıyla çalışır. Araştırmacılar bağlı oldukları üniversite veya kurumdan ya da dışarıdan yapılacak başvurular için başvurmayı düşündükleri etik kurulun insan katılımcılarını korumaya yönelik yönergelerini öğrenmeli, gerekli formları temin ederek etik kurallar çerçevesinde eksiksiz bir şekilde doldurmalı ve etik onayı almak için başvurularını yapmalıdır. Araştırmacılar ancak etik onayı aldıktan sonra çalışmalarını fiili olarak yürütmeye (örn. katılımcı bulma, veri toplama) başlamalıdır. Etik ilkelere uymayan araştırmalar, finansal destek alamaz ve bu tür araştırmaların yürütülmesi kabul edilemez.



Şekil 15 | Etik İhlallerin Önlenmesi için Araştırma Sürecinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Araştırma Uygulama İzni

Etik onayına ek olarak üniversiteler, kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları ve bireysel araştırmacılar tarafından Millî Eğitim Bakanlığına bağlı merkez, taşra ve yurt dışı teşkilatlarında yürütülecek ulusal ve uluslararası araştırmalar için Millî Eğitim Bakanlığının “Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Modülü” (<https://arastirmaizinleri.meb.gov.tr/>) üzerinden izin başvurusu yapılması gereklidir. Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Modülü ve başvurulara ilişkin yayımlanan genelge ile Millî Eğitim Bakanlığı araştırma katılımcıları olarak öğrenci ve personeli etik dışı uygulamalardan korumayı amaçlamaktadır. Kimlerin araştırma uygulama izin başvurusunda bulunabilecekleri Şekil 16’da gösterilmiştir.



Şekil 16 | Araştırma Uygulama İzin Başvurusunda Bulunabilecekler

“Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Modülü” aracılığıyla, araştırmacılar gerekli bilgi ve belgeleri sisteme yükledikten sonra başvuruları araştırmanın kapsadığı il sayısına göre ilgili birimlere yönlendirilmektedir. Başvuru, örneklem/çalışma grubu 1-6 ili kapsıyorsa il millî eğitim müdürlükleri; 7-12 ili kapsıyorsa Bakanlık merkez birimleri; 13 ve üzeri ili kapsıyorsa Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından değerlendirilmektedir. Ayrıca Bakanlık merkez birim(ler)ini ilgilendiren araştırma izin başvuruları ilgili Bakanlık merkez birim(ler)ine yönlendirilmektedir (Şekil 17).

Araştırma izni alınacak olması, etik onay belgesine ihtiyaç duyulmadığı anlamına gelmez. Aksine etik onay belgesi almış olmak, araştırma izni başvurusunda bulunabilmenin ön koşuludur. Millî Eğitim Bakanlığına bağlı kurumlarda araştırma yapmak isteyenler bir üniversitenin etik kurulundan aldıkları onay belgesini, ayrıntılı bilgilendirme formu ve gönüllü katılım formu ile birlikte sisteme yüklemelidir. Örneklemde reşit olmayan bireyler bulunuyorsa veli onam formunun da eklenmesi gerekmektedir. Ancak etik onay alınması gereken araştırmalar ile ilgili bazı istisnalar bulunmakta olup bunlar Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Modülü ve ilgili kılavuzlardan takip edilebilir. Örneğin Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullardaki öğrencilerin (danışmanların) Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) 2204 A, B, C, D Ortaokul ve Lise öğrencileri araştırma projesi yarışmaları için yapacakları araştırma izni başvurularında etik kurulundan alınmış bir onay belgesi yükleme zorunluluğu bulunmamaktadır.

Araştırmanın Örneklem / Çalışma Grubu



Başvuru

1-6

ili kapsadığında



İlgili il milli eğitim müdürlüklerine



Başvuru

7-12

ili kapsadığında



Bakanlık ilgili merkez birim(ler)ine



Başvuru

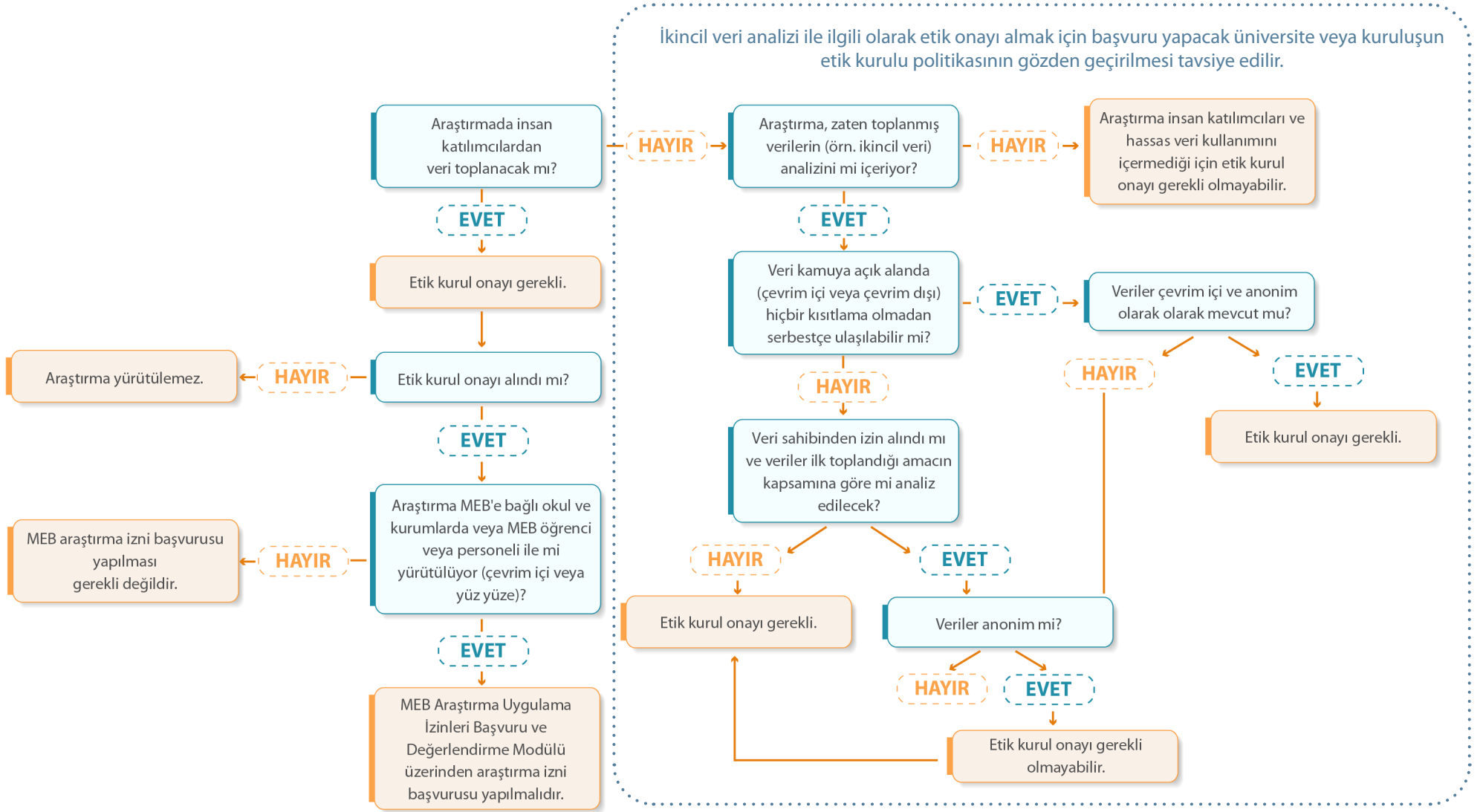
13

ve üzeri ili kapsadığında

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığına
yönlendirecektir.Bakanlık merkez birim(ler)ini ilgilendiren araştırma ve uygulama izin başvurusu
Bakanlık ilgili merkez birim(ler)ine yönlendireceklerdir.Yurt dışı teşkilatlarını (temsilcilik/okullar) ilgilendiren her türlü izin işlemleri Avrupa
Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü ile Yükseköğretim ve Yurt Dışı Eğitim Genel
Müdürlüğü tarafından yürütülecektir.

Şekil 17 | Araştırma Uygulama İzin Başvurularının Değerlendirilmesi

Etik kurul onayı ve araştırma izni başvurusu gerektiren durumlar için Şekil 18'de akış şeması sunulmaktadır. Ancak herhangi bir üniversite veya kamu kuruluşuna etik onay için başvuru yapılmadan önce o üniversitenin veya kuruluşun etik kurulu politikasının gözden geçirilmesi önemlidir. Özellikle yetişkin katılımcılarla yürütülecek ve hassas veri toplanmasını gerektirmeyen araştırmalar ya da insan katılımı içermeyen ancak ikincil veri kullanımı gerektiren çalışmaların etik başvurularında muafiyet durumu, takip edilmesi gereken protokol ve başvuru sırasında istenen belgeler veya doldurulacak formlar, kurumlar arasında farklılık gösterebilmektedir.



Şekil 18 | Etik Kurul Onayı ve Araştırma İzni Başvurusu Gerekli Durumlar için Akış Şeması

Not. Bu şema *Ethical Approval for Research* (2024) internet sayfasından uyarlanmıştır. Herhangi bir üniversite veya kamu kuruluşuna etik onay için başvuru yapılmadan önce o üniversitenin veya kuruluşun etik kurulu politikasının gözden geçirilmesi önemlidir.

Açık Bilim: Tanım, Kapsam, Etik Endişeler ve Türkiye'deki Girişimler

Açık bilim, bilimsel bilgilerin şeffaf ve erişilebilir hâle getirilmesini amaçlayan uluslararası bir harekettir. Bu yaklaşım bilimsel araştırmaların, verilerin ve bulguların herkesin erişimine açık olmasını savunarak bilginin serbest dolaşımını teşvik eder. Böylece bilimsel ilerlemeyi hızlandırmayı ve bilimsel güvenilirliği artırmayı hedefler. Açık bilim; veri paylaşımı, ön kayıt (preregistration), açık erişimli yayınlar ve açık kaynak kodlu yazılımlar gibi çeşitli uygulamaları içerir (TÜBİTAK-ULAKBİM Açık Ders Platformu, 2022).

Açık bilim kavramının temel bileşenleri şunlardır:

- **Açık Erişim:** Bilimsel yayınların finansal, yasal ve teknik engeller olmadan internet üzerinden erişilebilir olması.
- **Açık Veri:** Telif hakkı, patent ya da diğer kontrol mekanizmalarına tabi olmadan herkes tarafından özgürce kullanılabilecek ve paylaşılabilecek veri setleri.
- **Açık Kaynak Kod:** Araştırmalar için geliştirilen yazılımlara erişimi ve kullanımını serbest bırakarak bilginin yayılmasını hızlandıran yazılım düzeni.
- **Açık Değerlendirme:** Bilimsel hakemlik sürecinin şeffaf bir şekilde yürütülmesi.

Bu temel bileşenlerden de görülebileceği gibi açık bilim, açık erişimi kapsayan daha geniş bir kavramdır. Ülkemizde bu iki terim sıklıkla eş anlamlı kullanılsa da açık bilim; açık veri, açık hakemlik, açık kaynak kodlu yazılımlar, açık lisanslama, açık eğitim materyalleri, tekrarlanabilir araştırma, açık savunuculuk ve yurttaş bilimi gibi birçok farklı unsuru da içerir (UNESCO, 2021).

Açık bilim uygulamalarının yaygınlaşmasıyla bazı etik tartışmalar da gündeme gelmiştir. Özellikle tıp, davranış bilimleri ve sosyal bilimlerde hassas verilerin korunmasıyla ilgili endişeler ortaya çıkmıştır. Anonimleştirilmiş verilerin kişisel verilerle ilişkilendirilebilme riskinin ve katılımcıların verilerinin paylaşılmasına açıkça onay vermemiş olmalarının mahremiyet ihlallerine yol açabileceği düşünülmektedir. Verinin kötüye kullanımı, intihal ve araştırma bulgularının manipülasyonu gibi endişeler de mevcuttur. Benzer şekilde açık hakemlik sürecinin şeffaflığı artırması beklenmekle birlikte önyargılar, kayırmacılık ve güç dengesizlikleri (örn. genç araştırmacıların deneyimli akademisyenleri eleştirmekte tereddüt edebileceği) gibi sorunların da ortaya çıkabileceği düşünülmektedir (Khalil vd., 2022).

Açık bilimle ilgili etik sorunları ele almak için çeşitli politika çalışmaları yürütülmektedir. Bu çalışmalarda açıklık ve gizliliğin dengelenmesi, veri paylaşımının gizliliği tehlikeye atmayacak şekilde yapılması, sürdürülebilir destek içeren sağlam bir altyapı geliştirilmesi, tüm paydaşların karar alma sürecine dâhil edilmesi, kapsayıcı politikalar geliştirilmesi ve akademik alanda etik açık bilim davranışlarının desteklenmesi önerilmektedir. Açık bilim konusunda farklı çevrelerde ve her seviyede farkındalık oluşturma etik açık bilim uygulamalarının anlaşılmasını ve desteklenmesini teşvik edeceği düşünülmektedir (Khalil vd., 2022).

Bilimsel bilginin herkes için erişilebilir hâle getirilmesini ve bilimsel şeffaflığın artmasını hedefleyen açık bilim yaklaşımıyla ilgili uygulamaların yaygınlaşması için ülkemizde de çeşitli çalışmalar başlatılmıştır. Türkiye’de açık bilim uygulamalarının yaygınlaşması için Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ve TÜBİTAK tarafından çeşitli politika ve projeler geliştirilmiştir. YÖK, 10 Ocak 2019 tarihinde gerçekleşen Üniversitelerarası Kurul (ÜAK) toplantısında açık bilim ve açık erişim konularında çalışmalara başlamış ve bu konuda üniversitelerdeki altyapıları güçlendirmek amacıyla “Açık Bilim ve Açık Erişim Çalışma Grubu” oluşturulmuştur. Bu grup Türkiye’deki üniversitelerin Avrupa Açık Erişim Altyapısı (OpenAIRE) ile entegrasyonunu desteklemekte ve araştırmacı numaraları (ORCID) gibi uluslararası standartların benimsenmesini teşvik etmektedir. TÜBİTAK, 14 Mart 2019 tarihinde açık bilim politikası benimsemiş ve desteklediği projelerde açık erişim uygulamalarını zorunlu hâle getirmiştir. “Yeşil Yol Açık Erişim” modeli ile TÜBİTAK destekli projelerden üretilen yayınların Aperta açık bilim platformuna yüklenmesi zorunlu tutulmuş, araştırma verilerinin ise açık erişimli olması önerilmiştir. Ayrıca, “Araştırma Verileri Eğitim Portalı” oluşturularak veri yönetimi ve paylaşımı konusunda araştırmacılara rehberlik edilmiştir.

Türkiye’de YÖK ve TÜBİTAK tarafından desteklenen politikalarla bu alandaki farkındalık ve uygulamalar giderek yaygınlaşmaktadır. Aperta gibi ulusal platformlar, bilimsel yayınların ve verilerin açık erişime sunulmasını sağlayarak bilimsel bilgiye adil ve hızlı erişim sağlamaktadır.



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 7.1

Aşağıdaki ifadelerin doğruluğunu değerlendiriniz.

Eğitim araştırmaları için etik onay almak gereksizdir, çünkü hiçbir araştırmacı kendisini veya katılımcıları tehlikeye atmayacaktır.	Doğru	Yanlış
Çoğunlukla nicel araştırma başvuruları ile karşılaştırıldığında nitel araştırmalar için etik onay almak daha zordur.	Doğru	Yanlış
Etik kurulun amacı, araştırmacının araştırmayı yürütmek için gerekli becerilere sahip olup olmadığına karar vermektir.	Doğru	Yanlış
Araştırmacının araştırma amaçlarını sözel olarak katılımcılara açıkladığı durumlarda Bilgilendirmiş Onam Formu hazırlanmasına gerek yoktur.	Doğru	Yanlış
Geçmişte yapılmış bir araştırma aynı şekilde yürütülerek tekrarlanacaksa yapılacak araştırma için etik onay almaya gerek yoktur.	Doğru	Yanlış
Katılımcıların kimliklerinin gizli tutulduğu anonim araştırmalar, etik kurallar açısından daha az risk taşıdığı için etik onay gerektirmez.	Doğru	Yanlış
Bir araştırma sırasında doğacak potansiyel zararları tahmin etmek çok kolaydır.	Doğru	Yanlış
Araştırmada uygulanacak prosedür ile ilgili bir değişiklik yapıldıysa katılımcılara bilgi verilmesi yeterlidir, tekrar etik onay başvurusu yapılmasına gerek yoktur.	Doğru	Yanlış
Katılımcılara verilen küçük hediyeler her zaman etik dışıdır. Bunlar katılımcıyı araştırmaya katılmaya ikna etmek için rüşvet olarak görülür.	Doğru	Yanlış
Etik onay almak yalnızca klinik araştırmalar için gereklidir.	Doğru	Yanlış



Bölüm Sonu Etkinliği | 7.2

Araştırma Senaryosu:

Üniversite birinci sınıf öğrencilerinin kampüse uyum sürecini ve yaşadıkları zorlukları anlamayı amaçlayan bir araştırma yürütmek üzeresiniz. Bu süreçte öğrencilerin akademik beklentilere uyum sağlamaları, sosyal çevre edinmeleri ve bağımsız yaşam becerileri geliştirmeleri gibi konulara odaklanacaksınız.

Veri toplamak için öğrencilere çevrim içi anketler uygulamayı, bazı öğrencilerle yüz yüze derinleşmesine görüşmeler yapmayı ve belirli öğrencilerin bir hafta boyunca günlük tutarak belirlediğiniz konulardaki deneyimlerini paylaşmalarını istemeyi planlıyorsunuz.

Bu araştırmayı yürütürken (araştırma öncesi, sırası ve sonrasında) hangi etik hususları göz önünde bulundurmalısınız?

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



BÖLÜM SONU ETKİNLİĞİ

Bölüm Sonu Etkinliği | 7.3

Aşağıdaki soruları cevaplayınız. Cevaplarınızı <https://meb.ai/Um5ZTd1> adresinde yer alan cevaplar ile karşılaştırınız (Breitzke ve Maga, 2021).

Açık bilim nedir ve hangi temel kavramları içerir?

.....

.....

.....

Açık bilim ile açık erişim aynı kavramlar mıdır?

.....

.....

.....

Açık bilim, fikri mülkiyet hakları ile çelişir mi?

.....

.....

.....

Açık erişim, yayınlar üzerinde yazarın mülkiyet hakkının olmadığı anlamına mı gelir?

.....

.....

.....

Açık bilim, araştırma sonuçlarının kalitesini olumsuz etkiler mi?

.....

.....

.....

Açık bilim, araştırma süreçlerinin ve sonuçlarının tamamen açık bir şekilde sağlanmasını mı amaçlar?

.....

.....

.....



KİTAP SONU ETKİNLİĞİ

*** Ders öncesinde oyun kartlarının bölüm eğitmeni tarafından çıktı alınması önerilir.

AKADEMİK TABU

Oyunun Kuralları

1. Oyuncuların Dağılımı

- o Oyuncular iki gruba ayrılır. Katılımcı sayısına bağlı olarak oyunun kopya sayısı artırılabilir ve birden fazla ikili grup yarışabilir.

2. Kartların Hazırlanması ve Yerleşimi

- o Akademik tabu kartları, grupların kolayca ulaşabileceği bir yere yazılı yüzleri aşağıda olacak şekilde konulur.

3. Oyunun Oynanışı

- o Her turda gruplardan bir kişi "anlatıcı" olur ve ortadan bir kart çeker.
- o Anlatıcı, karttaki ana kelimeyi yasaklı kelimeleri kullanmadan kendi grubuna anlatmaya çalışır.
- o Grup üyeleri 1 dakika içinde doğru kelimeyi tahmin etmeye çalışır.

4. Puanlama

- o Doğru tahmin edilirse, grup 1 puan kazanır.
- o Kurallara uyulmazsa (yasaklı kelimeler kullanılırsa, jest/mimik gibi ipuçları verilirse), kart elenir ve grup puan alamaz.

5. Oyun Süresi ve Kazananın Belirlenmesi

- o Oyun, bütün kartlar bitene kadar devam eder.
- o En fazla puanı toplayan grup kazanan olur.

6. Ek Kurallar (Opsiyonel)

- o Pas hakkı: Her grup oyun boyunca 1 kez pas hakkı kullanabilir.
- o Ceza puanı: Anlatıcı yasaklı kelimelerden birini söyleirse, grup 1 puan kaybeder.

KORELASYON

1. İlişki
2. Nedensel-Karşılaştırma
3. Nicel
4. Anket
5. Artış-Azalış

VERİ

1. Araç
2. Nicel-Nitel
3. Toplamak
4. Görüşme-Gözlem-Anket
5. Analiz

TÜMEVARIM

1. Tümdengelim
2. Akıl Yürütme
3. Epistemoloji
4. Bilgi-Bilgi Üretme
5. Matematik

ANKET

1. Veri-Veri Toplama
2. Soru-Madde
3. Nicel
4. Analiz
5. Cevaplamak

TARTIŞMA BÖLÜMÜ

1. Yorumlamak
2. Argüman
3. Desteklemek
4. Doğrulamak
5. Sentez

POZİTİVİZM

1. Objektif
2. Doğrulama
3. Deneysel
4. Gerçek
5. Ölçülebilir

EPİSTEMOLOJİ

1. Bilgi
2. Felsefe
3. Pozitivizm-Yorumlayıcı
4. Paradigma
5. Ontoloji

ETİK

1. Hak/İhlal
2. Yasal
3. Ahlak/Ahlaki
4. Dürüstlük
5. Yayın

ÖZET

1. Abstract
2. Anahtar Kelime
3. Yöntem
4. Amaç
5. Kısa

AÇIK BİLİM

1. (Açık) Erişim
2. Paylaşma
3. Ücretsiz/Serbest
4. TÜBİTAK/Aperta
5. (Açık) Veri

KAYNAKÇA

1. APA
2. Alfabetik
3. Atıf
4. Referans/Bibliyografi
5. Son

GÖRÜŞME

1. Mülakat
2. Soru/Sormak
3. Gözlem
4. Çevrim İçi/Yüz Yüze
5. Nitel

ETNOGRAFİK ARAŞTIRMA

1. Nitel
2. Kültür
3. Topluluk
4. Sosyolojik
5. Gözlem

DURUM ÇALIŞMASI

1. Nitel
2. Vaka/Olgu
3. Problem
4. Betimlemek
5. İncelemek

NEDENSEL- KARŞILAŞTIRMA

1. İlişki
2. Etkilemek
3. Tespit
4. Deneysel
5. Araştırma

BOYLAMSAL

1. Süreç
2. Uzun
3. Zaman
4. Desen
5. Katılımcı

DENEYSEL

1. Müdahale/Deney
2. Grup
3. Karşılaştırmak
4. Kontrol
5. Test

ODAK GRUP

1. Yüz Yüze
2. Nitel
3. Tartışma
4. Üye
5. Dinlemek

HİPOTEZ

1. Varsayım
2. Değişken
3. Doğrulama
4. Tahmin
5. İlişki

ALAN YAZINI TARAMASI

1. Kaynak
2. Literatür
3. Kavramsal
Çerçeve
4. Ansiklopedi
5. Veri Tabanı

PARADİGMA

1. Pozitivist
2. Teorik
3. Yöntem
4. Felsefe
5. Yorum

ANLATI ARAŞTIRMASI

1. Nitel
2. Betimlemek
3. Görüşme
4. Derin
5. Öznel

EVREN

1. Hedef
2. Ulaşmak
3. Sonuç
4. Geçerli
5. Büyük

ÖRNEKLEM

1. Temsil
2. Rastgele
3. Evren/
Popülasyon
4. Olasılıklı
5. Birim

RASTGELE ÖRNEKLEME

1. Birim
2. Sistemantik
3. Seçim
4. Kriter
5. Eşit

AMAÇLI ÖRNEKLEME

1. Kriter
2. Sistemantik
3. Seçim
4. Tabakalı Örneklem
5. Ölçüt Örneklem

NİTEL

1. Esnek
2. Derin
3. Sözel
4. Betimlemek
5. Görüşme

GEÇERLİK

1. Güvenirlik
2. Yapı/Kapsam
3. Ölçüt
4. Temsil
5. Tutarlılık

YAPILANDIRILMAMIŞ GÖRÜŞME

1. Esnek
2. Açık
3. Sormak
4. Düzen
5. Veri

ÜÇLEME

1. Geçerlik
2. Kaynak
3. Farklı
4. Veri
5. Tutarlılık



TEMEL KAVRAMLAR SÖZLÜĞÜ

Açık bilim: Bilimsel bilgilerin şeffaf ve erişilebilir hâle getirilmesini amaçlayan uluslararası bir hareket.

Açık erişim: Bilimsel yayınların finansal, yasal ve teknik engeller olmadan internet üzerinden erişilebilir olması.

Alan yazını: Belirli bir konuya ilişkin bilimsel çalışmaların bütünü.

Amaca yönelik örnekleme: Araştırmacının hedeflediği evreni en iyi temsil edeceği düşünülen bireylerin veya grupların, araştırmacının bilgi ve deneyimine dayanarak seçildiği bir örnekleme yöntemi.

Anket araştırmaları: Evrenin özelliklerini (inançlar, tutumlar, davranışlar ve demografik yapı) tanımlamak amacıyla anketin veri toplama aracı olarak kullanıldığı araştırma türü.

Anlatı araştırması: Bireylerin dünyayı nasıl deneyimlediklerini anlamayı amaçlayan ve onların hikâyelerini merkeze alan nitel araştırma yöntemi.

Araştırma: Belirli sorulara yanıt aramak, bilgi toplamak veya yeni ürünler geliştirmek amacıyla yürütülen sistematik, bilimsel, kontrollü ve eleştirel süreç.

Bağımlı değişken: Üzerinde bağımsız değişkenin etkisi incelenen değişken.

Bağımsız değişken: Araştırmacının bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmek istediği değişken.

Basit rastgele örnekleme: Tanımlanmış bir evrendeki her bireyin örnekleme seçilme şansının eşit ve bağımsız olduğu seçim süreci.

Birincil kaynak: Çalışmanın konusuyla yakından ilişkili, birinci elden bilgi sağlayan kaynakların tümü.

Boylamsal araştırma: Belirli bir katılımcı grubun uzun bir süre boyunca takip edilerek aynı bireylerin farklı zaman noktalarında değerlendirmesi esasına dayanan araştırma tasarımı.

Değişken: Bir durumdan diğerine farklılık gösteren özellik.

Deneyisel araştırma: Bağımsız değişkenlerin manipüle edilip diğer değişkenler kontrol edildiği ve bu manipülasyonun bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi gözlemlendiği neden-sonuç ilişkilerini belirleyebilen araştırma türü.

Durum çalışması: Araştırmacının sınırlı bir sistem olarak tanımlanan bir çalışma birimini (örn. bir öğretmen, sınıf veya okul) belirli bir bağlam ve zaman çerçevesi içinde derinlemesine incelediği kapsamlı araştırma yöntemi.

Eleştirel kuram (Critical theory): Bilgiyi yalnızca nesnel veya öznel bir bakış açısıyla ele almayı reddeden, bilginin toplumsal bağlamını, güç ilişkilerini ve baskı mekanizmalarını dikkate alarak inceleyen araştırma paradigması.

Empirizm: Duyusal deneyime dayalı bilgi edinme yöntemi.

Epistemoloji (Bilgi felsefesi): Bilginin doğasını, nasıl edinildiğini ve bir disiplin içinde hangi tür bilginin geçerli sayıldığını inceleyen felsefe alanı.

Etik: Ahlak bilimi. Çeşitli meslek grupları arasında uyulması veya kaçınılması gereken davranışlar bütünü.

Etnografik araştırma: Ortak bir kültüre ve kültürel öğelere sahip katılımcıların doğal ortamlarındaki kalıplarını ve bakış açılarını inceleyen kapsamlı ve uzun soluklu araştırma türü.

Evren (popülasyon): Belirli birey veya öğeler grubu.

Eylem araştırması: Öğretmenler, okul müdürleri ve diğer eğitim paydaşları tarafından belirli bir eğitim ortamında öğretim ve öğrenmeyi geliştirmek amacıyla yürütülen sistematik araştırma türü.

Geçerlik: Bir ölçme aracının amacına uygun olarak doğru ve anlamlı sonuçlar üretme derecesi.

Gömülü teori: Sistematik veri analizi yoluyla yeni bir teori geliştirmeyi amaçlayan nitel araştırma yöntemi.

Güvenirlik: Bir testin ya da ölçme aracının tutarlı ve kararlı sonuçlar üretme derecesi.

Hipotez: Bir deneyin veya çalışmanın beklenen sonucunu ifade eden özlü ve test edilebilir açıklama.

İkincil kaynak: Orijinal olmayan, ikinci el veri ve bilgi sağlayan kaynak türü. Genellikle birincil kaynaklar hakkında yazılmış çalışmalar.

İntihal: Başkalarının fikirlerinin, çalışmalarının veya yazılarının kaynak göstermeksizin kullanılması.

Karma araştırma: Aynı çalışma içinde nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı araştırma türü.

Kartopu örnekleme: Mevcut katılımcıların araştırmacıya belirli kriterlere göre yeni katılımcılar önerdiği örnekleme yöntemi.

Kesitsel araştırma: Farklı yaş gruplarındaki bireylerden aynı anda veri toplanması yoluyla gerçekleşen araştırma tasarımı.

Kodlama: Nitel veri analizinde metin birimlerini (örn. kelimeler, cümleler, paragraflar ve alıntılar) kodlar ve etiketler kullanılarak kategorik olarak işaretlenme veya referanslanma süreci.

Kolay örnekleme: Ulaşılması en kolay bireylerin araştırmaya dâhil edildiği örnekleme yöntemi.

Korelasyonel araştırma: İki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkinin derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma türü.

Kota örnekleme: Araştırmaya dâhil edilecek bireylerin belirli özelliklere ve önceden belirlenen sayısal kotalara göre seçildiği örnekleme yöntemi.

Küme örnekleme: Bireyler yerine grupların rastgele seçildiği örnekleme yöntemi.

Meta-analiz: Aynı problemi ele alan birçok nicel çalışmanın sonuçlarını birleştirmek ve genelleme yapmak için kullanılan istatistiksel yöntem.

Nedensel-karşılaştırmalı araştırma: Bireyler veya gruplar arasındaki mevcut farklılıkların olası nedenlerini belirlemeye çalışan araştırma türü.

Nicel araştırmalar: Olguları tanımlamak, açıklamak, tahmin etmek veya kontrol etmek için objektif ve sistematik bir şekilde sayısal verilerin toplandığı ve bunların istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edildiği araştırmalar.

Nitel araştırmalar: Belirli bir olgu hakkında iç görü elde etmek için kapsamlı anlatı ve görsel (sayısal olmayan) verilerin toplanması, analizi ve yorumlanması ile gerçekleştirilen araştırmalar.

Objektivizm: Sosyal olguların ve anlamların sosyal aktörlerden bağımsız olarak var olduğunu savunan görüş.

Ontoloji (Varlık Felsefesi): (Sosyal) varlıkların, kavramların ve bunlar arasındaki ilişkilerin incelenmesini ele alan felsefe alanı.

Ölçme: Gerçek dünyaya dair gözlenen bir niteliğin ve bu niteliğe ait gözlem sonucunun sayı veya sembollerle gösterilmesi.

Örnekleme: Evrenden seçilen ve evrenle benzer özelliklere sahip alt küme.

Paradigma: Araştırmacının gerçeği, bilgiyi ve hakikati nasıl algıladığına dair düşünme ve anlayış biçimi, inanç sistemi.

Pozitivist paradigma: Gerçek dünyanın nesnel bir şekilde keşfedilebileceğini savunan ve bilimsel teorileri diğer inanç sistemlerinden ayıran yaklaşım.

Sayıtlar: Araştırmacının; araştırmanın evreni, istatistiksel testleri, araştırma tasarımı veya diğer sınırlamalar göz önüne alındığında doğru veya en azından makul kabul ettiği unsurlar.

Sistemik örnekleme: Rastgele yürütülen, evrendeki tüm bireylerin listesine sahip olunması durumunda evrendeki her K'inci bireyin seçildiği örnekleme yöntemi.

Tabakalı örnekleme: Evreni önemli alt gruplara (tabakalara) ayırma (yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum, eğitim vb.) ve bu gruplardan belirli stratejiler kullanarak örneklem seçme yöntemi.

Tarihî araştırma: Doküman incelemesi olarak da adlandırılan tamamen geçmişe odaklanan ve özellikle eğitim araştırmalarında geçmişteki başarı ile hatalardan ders çıkarmayı amaçlayan nitel araştırma yöntemi.

Tek-denekli deneysel araştırmalar: Örneklem büyüklüğünün bir olduğu veya küçük bir grup bireyin tek bir grup olarak değerlendirildiği ve belirli bir müdahale sonrasında gösterilen davranış değişikliklerini incelemeyi amaçlayan araştırmalar.

Tümdengelim dayalı akıl yürütme: Genel ifadelerden mantıksal akıl yürütme yoluyla belirli sonuçlara ulaşmayı amaçlayan akıl yürütme biçimi.

Tümevarıma dayalı akıl yürütme: Belirli gözlemlerden yola çıkarak genel sonuçlara ulaşmayı amaçlayan akıl yürütme biçimi.

Yapılandırıcılık: Sosyal olguların tamamen sosyal etkileşimlere dayandığını ve bu nedenle sürekli değişim içinde olduğunu savunan yaklaşım.

Yorumlayıcı (Interpretivist) paradigma: İnsan ve toplum davranışlarının öznel, sosyal ve kültürel bağlamlarda şekillendiğini savunan araştırma paradigması.

KAYNAKÇA

- Althubaiti, A. (2022). Sample size determination: A practical guide for health researchers. *Journal of General and Family Medicine*, 24(2), 72–78. <https://doi.org/10.1002/jgf2.600>
- Arık, F., & Avşar Arık, I. (2022). Covid-19 salgınının psikososyal görünümüleri: Bir gömülü teori denemesi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 2(6), 111-127. <https://doi.org/10.56387/ahbvedebiyat.1072460>
- Basun, B., & Erden, Ş. (2020). Kent merkezi ve kırsalda yaşayan okul öncesi çocuklarının sosyal problem çözme becerilerinin incelemesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(227), 271-288.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
- Baştürk, S., & Taştepe, M. (2013). Evren ve örneklem. S. Baştürk (Ed.), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (129- 159). Vize Yayıncılık.
- Bektaş Bedir, S., & Dursun, F. (2019). Üstbilişsel okuma stratejileri öğretiminin öğrencilerin üstbilişsel farkındalığı, İngilizce okuma başarısı ve öz yeterliklerine etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 48(222), 185-211.
- Breitzke, C., & Maga, M. (2021). *FAQ and common misconceptions regarding Open Science*. [PowerPoint Presentations]. "Be Open Meets Oscar" - Open Science Collaboration: Joint Event. 3 Mart 2025 tarihinde <https://beopen-project.eu/storage/files/4-christina-breitzke-martin-maga-oscar-presentation-faq-open-science-audio.pdf> adresinden erişildi.
- Bryman, A. (2016). *Social research methods*. Oxford University Press.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Cambridge Dictionary. (t.y.). Research. İçinde *Cambridge Dictionary online*. 3 Mart 2025 tarihinde <https://dictionary.cambridge.org> adresinden erişildi.
- Case, J. M., Marshall, D., & Linder, C. J. (2010). Being a student again: A narrative study of a teacher's experience. *Teaching in Higher Education*, 15(4), 423–433. <https://doi.org/10.1080/13562510903560028>
- Çelik, S., & Bas, O. (2022). Sınıf öğretmeni adaylarının kültürel açıdan karma öğrenme ortamlarına ilişkin yansımaları. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(233), 259-278. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.784448>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research methods in education* (7th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203720967>
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson Publishing.

- Degrande, T., Verschaffel, L., & Van Dooren, W. (2020). To add or to multiply in open problems? Unraveling children's relational preference using a mixed-method approach. *Educational Studies in Mathematics*, 104(3), 405–430. <https://doi.org/10.1007/s10649-020-09966-z>
- Demir, E., & Akin, M. Ş. (2021). Türkiye'deki yatırımcılar ile finansal okuryazarlık üzerine etnografik araştırma. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 46-63.
- Demirel, A., & Taşpınar, M. (2024). Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *TEBD*, 22(2), 1116-1146. <https://doi.org/10.37217/tebd.1434280>
- Doğanay, A., Ataizi, M., Şimşek, A., Balaban Salı, J., & Akbulut, Y. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri* (A. Şimşek, Ed.). Anadolu Üniversitesi. <https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/ARY101U/ebook/ARY101U-12V1S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf>
- Dolean, D. D., & Lervag, A. (2021). Variations of homework amount assigned in elementary school can impact academic achievement. *The Journal of Experimental Education*, 90(2), 1–18. <https://doi.org/10.1080/00220973.2020.1861422>
- Dursunoglu, H. (2006). Cumhuriyetin ilanından günümüze Türkçe ve Edebiyat öğretiminin orta öğretimdeki tarihî gelişimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 34(169).
- Ege, A., & Erbay, E. (2022). Ergenlerin gelecek beklentilerinin ekolojik yaklaşımla incelenmesi: Bir karma yöntem araştırması. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(233), 97-125. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.766892>
- Erzan, A., Irzik, G., Kansu, E., Ruacan, Ş., Tekcan, A., Tolun, A., & Yılmaz, Y. (2008). *Bilim etiği elkitabı* (A. Erzan, Ed.). Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları.
- Ethical approval for research*. (2024, November 25). The University of Warwick. <https://warwick.ac.uk/fac/sci/statistics/currentstudents/supportoffice/ethical-approval-for-research/>
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Freeman Jr, S., & Kochan, F. (2019). Exploring mentoring across gender, race, and generation in higher education: An ethnographic study. *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*, 8(1), 2-18. <https://doi.org/10.1108/IJMCE-05-2018-0027>
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. (2011). *Educational research: Competencies for analysis and applications* (10th ed.). Pearson.
- Johnson, C. (2021). A historical study (2007-2015) on the adoption of online music courses in the United States. *International Journal on Innovations in Online Education*, 5(1). <https://doi.org/10.1615/intjinnonlineedu.2021037316>
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi* (27.basım). Nobel Yayınları.

- Karpouza, E., & Emvalotis, A. (2018). Exploring the teacher-student relationship in graduate education: A constructivist grounded theory. *Teaching in Higher Education*, 24(2), 121–140.
<https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1468319>
- Kaya, İ. T., & Aktaş, M. T. (2024). Eğitim alanında uygulanan dürtme yöntemlerinin etkinliği: Meta-Analiz çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 53(241), 99-132. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.1194444>
- Khalil, A. T., Shinwari, Z. K., & Islam, A. (2022). Fostering openness in open science: An ethical discussion of risks and benefits. *Frontiers in Political Science*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpos.2022.930574>
- Kostaris, C., Sergis, S., Sampson, D. G., Giannakos, M. N., & Pelliccione, L. (2017). Investigating the potential of the flipped classroom model in K-12 ICT teaching and learning: An action research study. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 261–273.
<https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.20.1.261>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Kurnaz, A., & Seçil Karamuklu, E. (2022). Disleksi olan öğrencilerde cümle çözümleme ve ses temelli cümle yöntemleri ile ilkokuma yazma öğretiminin etkililiğinin karşılaştırılması. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(236), 2871-2902. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.1051668>
- Küpeli, B., & Karataş, S. (2023). Türk Eğitim Sistemi politikaları ve uygulamalarına ilişkin emekli eğitim yöneticilerinin görüşleri: Bir öznel yaşantı araştırması (Fenomenoloji). *Journal of Innovative Research in Social Studies*, 6(1), 37-81. <https://doi.org/10.47503/jirss.1262210>
- Leedy, P. D. (1989). *Practical research: Planning and design*. Macmillan.
- Liang, L. L., Fulmer, G. W., Majerich, D. M., Clevensline, R., & Howanski, R. (2011). The effects of a model-based physics curriculum program with a physics first approach: A causal-comparative study. *Journal of Science Education and Technology*, 21(1), 114–124.
<https://doi.org/10.1007/s10956-011-9287-2>
- Liu, Y., Peng, P., & Yan, X. (2025). Early numeracy and mathematics development: A longitudinal meta-analysis on the predictive nature of early numeracy. *Journal of Educational Psychology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/edu0000925>
- Mackenzie, N., & Knipe, S. (2006). Research dilemmas: Paradigms, methods and methodology. *Issues in Educational Research*, 16(1), 193–205.
- Mancil, G. R., Conroy, M. A., & Haydon, T. F. (2008). Effects of a modified milieu therapy intervention on the social communicative behaviors of young children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 149–163.
<https://doi.org/10.1007/s10803-008-0613-3>

- Männistö, P. M., & Moate, J. (2023). A phenomenological research of democracy education in a Finnish primary-school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 68(5), 1025–1038.
<https://doi.org/10.1080/00313831.2023.2196525>
- Miao, J., Thongprayoon, C., Suppadungsuk, S., Garcia, O. A., Qureshi, F., & Cheungpasitporn, W. (2023). Ethical dilemmas in using AI for academic writing and an example framework for peer review in nephrology academia: A narrative review. *Clinics and Practice*, 14(1), 89–105.
<https://doi.org/10.3390/clinpract14010008>
- Mukherji, P., & Albon, D. (2018). *Research methods in early childhood. An introductory guide* (3rd ed.). Sage Publications.
- Nieminen, J. H., Atjonen, P., & Remesal, A. (2021). Parents' beliefs about assessment: A conceptual framework and findings from Finnish basic education. *Studies in Educational Evaluation*, 71, 101097. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101097>
- Oxford English Dictionary. (t.y.). Research. İçinde *Oxford English Dictionary online*. 3 Mart 2025 tarihinde <https://www.oed.com> adresinden erişildi.
- Rissanen, I., Kuusisto, E., Tuominen, M., & Tirri, K. (2019). In search of a growth mindset pedagogy: A case study of one teacher's classroom practices in a Finnish elementary school. *Teaching and Teacher Education*, 77(77), 204–213. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.10.002>
- Sarı, P. D. H., Eyilmaz, K., Aslan Bağcı, Ö., & Gökdağ, H. (2021). Çocuk gelişimi programı öğrencilerinin engellilere yönelik tutumları ile iletişim becerileri arasındaki ilişki. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(230), 57-73. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.691828>
- Shen, B., McCaughtry, N., Martin, J., Garn, A., Kulik, N., & Fahlman, M. (2015). The relationship between teacher burnout and student motivation. *British Journal of Educational Psychology*, 85(4), 519–532. <https://doi.org/10.1111/bjep.12089>
- Temiz Çağlar, A., & Ulutaş, İ. (2022). Montessori öğretmeninin eğitimi: Bir anlatı araştırması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (62), 705-736.
<https://doi.org/10.21764/maeuefd.1015204>
- Tullu, M. S. (2019). Writing the title and abstract for a research paper: Being concise, precise, and meticulous is the key. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 13(5), 12–17.
https://doi.org/10.4103/sja.sja_685_18
- TÜBA. (t.y.). Etik. İçinde *TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü*. 1 Şubat 2025 tarihinde <http://terim.tuba.gov.tr/> adresinden erişildi.
- TÜBİTAK-ULAKBİM Açık Ders Platformu. (2022). *Açık Erişim: Açık erişimin mihenk taşları*.
<https://acikders.ulakbim.gov.tr/mod/page/view.php?id=52>

- Türk Dil Kurumu. (t.y.). Araştırma. İçinde *Türk Dil Kurumu sözlükleri*. 3 Mart 2025 tarihinde <https://sozluk.gov.tr> adresinden erişildi.
- Türk Dil Kurumu. (t.y.). Etik. İçinde *Türk Dil Kurumu sözlükleri*. 1 Şubat 2025 tarihinde <https://sozluk.gov.tr> adresinden erişildi.
- Türk Dil Kurumu. (t.y.). Problem. İçinde *Türk Dil Kurumu sözlükleri*. 15 Şubat 2025 tarihinde <https://sozluk.gov.tr> adresinden erişildi.
- UNESCO. (2021). *UNESCO recommendation on open science*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>
- Ürey, M., & Kaymakçı, S. (2020). Sınıf öğretmenlerinin hayat bilgisi dersinde kullanılan okul dışı öğrenme ortamları ve uygulamaları hakkındaki görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(227), 7-32.
- Walliman, N. (2006). *Social research methods*. Sage Publications.
<https://doi.org/10.4135/9781849209939>
- Walliman, N. (2017). *Research Methods: The Basics* : 2nd edition. Routledge.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Detay.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, D., Saylık Işık, G., & Uyanık, O. (2023). Halk hikâyelerinin kullanımıyla yaratıcı yazma becerilerinin geliştirilmesi: Bir eylem araştırması. *Milli Eğitim Dergisi*, 52(1), 647-676.
<https://doi.org/10.37669/milliegitim.1308325>



LinkedIn

