



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Eğitim Yönetimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**EĞİTSEL VERİ OKUR YAZARLIĞI EĞİTİM PROGRAMININ
ÖĞRETMENLERİN KARAR VERME STİLLERİ VE VERİYE DAYALI KARAR
VERME BECERİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Ömer YAVUZ

ORCID: ORCID: 0000-0003-1269-8787

Danışman

Prof. Dr. Ercan YILMAZ

ORCID: ORCID: 0000-0003-4702-1688

Konya – 2024

TEŞEKKÜR

Araştırma sürecimin her aşamasında alana dair zengin bilgi birikiminden faydalandığım, yol gösterici yaklaşımıyla ufkumu açan, süreç boyunca desteğini hiç esirgemeyen değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Ercan YILMAZ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca katkılarını esirgemeyen Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Yönetimi Bilim Dalı hocalarıma, tez savunma jürimde katkılarını sunan Prof. Dr. Mustafa YAVUZ ve Doç. Dr. Ömür ÇOBAN hocalarıma teşekkür ediyorum.

Bu çalışmanın tamamlanması için çalışmalarına ayırdığım zaman dilimi boyunca bana anlayış gösteren ve destek olan eşime, kızıma ve oğluma, kısıtlı zamanımı en iyi şekilde değerlendirebilmem için her zaman desteklerini gördüğüm anneme ve babama teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca araştırma kapsamında tasarladığım bilgisayar yazılımını hayata geçiren kardeşim Faruk YAVUZ'a ve çalışmanın uygulama kısmını gerçekleştirdiğim okullardaki yönetici ve öğretmen arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Ömer YAVUZ

Mayıs 2024

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ	vii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	6
1.2.1. Araştırmanın alt amaçları	6
1.3. Araştırmanın Önemi	7
1.4. Varsayımlar	7
1.5. Sınırlılıklar.....	8
1.6. Tanımlar	8
2. ALAN YAZIN.....	9
2.1. Karar Verme	9
2.1.1. Karar Verme Kuramları.....	11
2.1.2. Karar Verme Süreci.....	12
2.1.3. Karar Verme Türleri	13
2.1.4. Karar Vermeyi Etkileyen Faktörler	14
2.1.5. Karar Verme Stilleri	16
2.2. Veriye Dayalı Karar Verme	20
2.2.1. Veri Okur Yazarlığı.....	22
2.2.2. Eğitsel Veriler.....	23
2.2.3. Eğitsel Verilerin Kayıt Edilmesi	24
2.2.4. Eğitsel Verilerin Analizi ve Yorumlanması	25
2.3. Öğrenme Analitikleri.....	26
2.3.1. Öğrenme Analitiklerinin Gelişim Süreci.....	27
2.3.2. Öğrenme Analitiği Araçları.....	28
2.3.3. Öğrenme Analitiğinde Yararlanılan Eğitsel Veriler.....	29
2.3.4. Öğrenme Analitiği Kullanım Alanları.....	30
2.3.5. Öğrenme Analitiklerinin Sınırlılıkları	31
2.3.6. Öğrenme Analitiklerinin Eğitime Katkıları.....	32
2.4. Bulanık Modelleme	32
2.4.1. Bulanık Modelleme Tipleri	34
2.5. İlgili Araştırmalar	34
3. YÖNTEM.....	40

3.1. Araştırmanın Modeli	40
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu.....	42
3.3. Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri.....	43
3.4. Verilerin Toplanması.....	44
3.4.1. Araştırma Süreci.....	45
3.5. Verilerin Analizi.....	47
3.5.1. Nicel verilerin analizi	47
3.5.2. Nitel verilerin analizi.....	48
4. BULGULAR	50
4.1. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test puanlarının karşılaştırılması: Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları	50
4.2. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test puanlarının karşılaştırılması: Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları	51
4.3. Deney grubunda yer alan katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test-son test puanlarının karşılaştırılması: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları .	52
4.4. Deney grubunda yer alan katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test-son test puanlarının karşılaştırılması: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları .	52
4.5. Kontrol grubunda yer alan katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test- son test puanlarının karşılaştırılması: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları.....	53
4.6. Kontrol grubunda yer alan katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test-son test puanlarının karşılaştırılması: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları .	54
4.7. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri son test puanlarının karşılaştırılması: Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları	55
4.8. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri son test puanlarının karşılaştırılması: Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları	56
4.9. Katılımcıların eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı hakkındaki görüşleri.....	56
4.9.1. EVOYEP'in Katılımcılara Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular	57
4.9.2. EVOYEP'in Uygulama Sürecine İlişkin Bulgular.....	60
4.9.3. Katılımcıların Öğrenme Analitiği Deneyimlerine İlişkin Bulgular	63
4.9.4. EVOYEP'in Geleceğe Yansımalarına İlişkin Bulgular	65
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	68
5.1. Tartışma.....	68
5.1.1. Nicel Alt Amaçlara İlişkin Tartışma	68
5.1.2. Nitel Alt Amaçlara İlişkin Tartışma	73
5.2. Sonuç.....	76
5.3. Öneriler.....	77
5.3.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler	77
5.3.2. Politika Yapıcılara Yönelik Öneriler.....	77
5.3.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	78
KAYNAKLAR.....	79



TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programının Öğretmenlerin Karar Verme Stilleri ve Veriye Dayalı Karar Verme Becerileri Üzerindeki Etkisi başlıklı tez çalışmamın toplam **78** sayfalık kısmına ilişkin, 21/05/2024 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%13** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarımı inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

22/05/2024

Ömer YAVUZ

Prof. Dr. Ercan YILMAZ

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

22/05/2024

Ömer YAVUZ

Kısaltmalar

API: Uygulama Programlama Arabirimi

ASKSÖ: Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Stilleri Ölçeği

COMPASS: Öğrenci Başarısı için Kapsamlı Analitik

eLAT: Keşif Amaçlı Öğrenme Analitiği Araç Seti

EVOYEP: Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programı

LAe-R: Öğrenme Analitiği, Zenginleştirilmiş Rubrik

LAK-11: SOLAR Tarafından 2011 Yılında Düzenlenen Öğrenme Analitiği Konferansı

SNAPP: Pedagojik Uygulamayı Uyarlayan Sosyal Ağlar

SOLAR: Öğrenme Analitiği Araştırma Topluluğu

Vb: Ve benzeri

VDKV: Veriye Dayalı Karar Verme

VDKVÖ: Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği

ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Yönetimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

EĞİTSEL VERİ OKUR YAZARLIĞI EĞİTİM PROGRAMININ ÖĞRETMENLERİN KARAR VERME STİLLERİ VE VERİYE DAYALI KARAR VERME BECERİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Ömer YAVUZ

Bu çalışmada “Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programının” öğretmenlerin karar verme stillerine ve veriye dayalı karar verme becerilerine etkisi araştırılmıştır. Karma metodolojiyle desenlenen araştırmanın nicel kısmında ön test son test kontrol gruplu deneysel desen tercih edilmiştir. Nitel kısımda ise yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir.

Araştırma 2023-2024 eğitim yılında Konya ili merkez ilçelerine bağlı ilkokullarda görev yapan gönüllü sınıf öğretmenleri ile yürütülmüştür. Deney grubunda 10 ve kontrol grubunda 10 katılımcı bulunmaktadır. Araştırmada nicel veriler “Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği” ile “Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Stilleri Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir. Nitel veriler ise araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilmiştir. Nicel verilerin analizinde non-parametrik testlerden Mann Whitney U Testi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Nitel verilerin analizi içerik analizi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

Analizler sonucunda “Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programı”na katılan öğretmenlerin rasyonel karar verme stilini tercih etme olasılıklarının arttığı, sezgisel karar verme stilini tercih etme olasılıklarının azaldığı görülmüştür. Araştırma sonucunda eğitim programına katılan öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerinin geliştiği görülmüştür. Kontrol grubundaki öğretmenlerin karar verme stillerinde ve veriye dayalı karar verme becerilerinde anlamlı bir değişim gerçekleşmemiştir. Görüşlerine başvuru yapılan deney grubundaki katılımcılar uygulanan eğitim programıyla ilgili olumlu görüşler belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Veriye dayalı karar verme, Eğitsel veri, Veri okur yazarlığı, Öğrenme analitikleri

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Educational Sciences
Education Management Program
Master Thesis

THE EFFECT OF EDUCATIONAL DATA LITERACY TRAINING PROGRAM ON TEACHERS' DECISION-MAKING STYLES AND DATA-BASED DECISION- MAKING SKILLS

Ömer YAVUZ

In this study, the effect of the "Educational Data Literacy Training Program" on teachers' decision-making styles and data-based decision-making skills has been investigated. The research was designed with a mixed-methods approach and in the quantitative part of the research, an experimental design with pre-test post-test control group was preferred. In the qualitative part, semi-structured interviews were conducted and the obtained data were analyzed using the content analysis method.

The research was conducted with volunteer primary school teachers working in central districts of Konya province during the 2023-2024 academic year. There are 10 participants in the experimental group and 10 participants in the control group. In the study, quantitative data were obtained using the "Data-Based Decision Making Scale" and the "Rational and Intuitive Decision Making Styles Scale". Qualitative data was obtained using a semi-structured interview form developed by the researcher. Mann Whitney U Test and Wilcoxon Signed Rank test, which are non-parametric tests, were used in the analysis of quantitative data. Analysis of qualitative data was carried out using the content analysis method.

As a result of the analyses, it was observed that the probability of teachers preferring the rational decision-making style increased after participating in the "Educational Data Literacy Training Program" while the probability of preferring the intuitive decision-making style decreased. The research findings indicate that participating teachers have improved their data-driven decision-making skills as a result of the training program. There was no significant change observed in the decision-making styles and data-driven decision-making skills of the control group teachers. Participants in the experimental group, whose opinions were consulted, expressed positive views regarding the implemented training program.

Keywords: Data-driven decision-making, Educational data, Data literacy, Learning analytics

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirmeye odaklanan çalışmanın bu bölümünde problem durumu, problem cümlesi, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, varsayımları ve sayıltıları ile araştırmada kullanılan temel kavramlara değinilecektir.

1.1. Problem Durumu

Karmaşıklık ve belirsizliğin yüksek olduğu durumlarda kişinin sadece kendi tecrübelerine dayanarak veya sezgilerine güvenerek karar vermesi başarılı sonuçlar elde etmek için yeterli olmamaktadır (Güngör ve Özcan, 2022). Deneyip yanılarak karar verme en maliyetli karar vermedir (Bursalıoğlu, 2000). Günümüzde gelişen teknolojinin etkisiyle verilere ulaşma, verilerin depolanması ve analizi daha önce hiç olmadığı kadar gelişmiştir. Bu nedenle alınan kararların verilere dayandırılması ticari işletmelerden hükümetlere, sağlık sektöründen eğitim kurumlarına kadar pek çok alanda yaygınlaşmıştır (Schildkamp ve Lai, 2013, s.5). Literatürde veriye dayalı karar vermeyle ilgili farklı tanımlamalar mevcuttur. Veriye dayalı karar verme öğretmenlerin veri kaynaklarını sistematik olarak analiz etmeleri ve öğrenmeyi üst düzeye çıkarmak için bu sonuçları kullanmaları olarak tanımlanabilir (Prenger ve Schildkamp, 2018). Bir problemin çözülmesi veya bir ihtiyacın giderilmesi amacıyla karar vermemiz gerektiği zaman olası seçenekleri belirleriz ve bu seçeneklerden en uygun olanını seçeriz. Bu seçenekleri belirlerken ve değerlendirirken gerekli verilerin toplanıp analiz edilerek yorumlanması süreci veriye dayalı karar verme sürecidir (O'Reilly, 1983).

Eğitimde veriye dayalı karar verme ise öğretmen ve yöneticilerin öğrencilerle ilgili öğrenme hedeflerini belirlerken, değerlendirme yaparken, planlama sürecinde ve eğitimle ilgili tüm karar süreçlerinde kişisel deneyim veya sezgilerine dayanarak karar vermek yerine verilere dayalı kararlar almalarıdır (Bernhardt, 2000). Eğitimde veriye dayalı karar vermede temel amaç öğrenmeyle ilgili durumların kayıt altına alınarak verilere dönüştürülmesi, bu verilerin analiz edilmesi ve sonuçların öğretimi iyileştirmek için kullanılmasıdır. Veriye dayalı karar vermeyi benimseyen okullar öğrencilerin kişisel özelliklerini titizlikle inceleyerek eğitim öğretim süreçlerini detaylı veri analizlerine dayandırarak planlarlar (Mandinach vd., 2008). Çağımızda özellikle bilgi işlem teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte büyük miktarda veriye ulaşma ve bu verileri depolama, analiz etme imkanları da gelişmiştir. Veriye dayalı karar verme günden güne daha fazla önem kazanmıştır (Karabacak, 2019). Büyük miktarda verinin depolanmasını ve

işlenmesini kolaylaştıran teknolojik gelişmeler veriye dayalı karar vermenin gelişimine yol açmış ve bu durum eğitim alanına da yansımıştır. Veriye dayalı karar verme süreçlerinden olan veriyi elde etme, analiz etme ve yorumlama süreçlerinden sonra elde edilen sonuçların eğitim öğretimi iyileştirmek için kullanılması gerekmektedir (Streifer, 2002).

Veri okur yazarlığı kişilerin karşı karşıya oldukları sorunları belirleyebilme, bu sorunların çözümü için gerekli verileri elde edebilme, bu verileri analiz ederek yorumlayabilme kapasiteleridir (Schildkamp vd., 2019). Eğitimde veriye dayalı karar verme konusunda en önemli husus öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerileridir. Sınıfla ve öğrenciyle ilgili durumları veriler olarak kaydetmek, bu verileri analiz ederek doğru sonuçlar çıkarmak öğretmenler için gerekli veri okur yazarlığı becerileridir. Bu becerileri geliştirme noktasında ise okul yönetimlerinin öğretmenlere destek vermesi gerekmektedir (Schildkamp vd., 2014). Ndukwe ve Daniel (2020) veri okur yazarlığı konusunda sistematik bir derleme çalışması yapmışlar ve öğretmenlerin doğru kararlar verebilmeleri için veri okur yazarlığı becerilerine sahip olmalarının önemini vurgulamışlardır.

Öğretmenlerin veriye dayalı karar vermeleri ile ilgili çalışmalara bakıldığında çoğunlukla veri kullanımının mevcut durumunu, okullardaki başarıya etkisini ortaya koyan araştırmalar olduğu ve araştırma sonuçlarının veriye dayalı karar verme becerilerinin önemini vurguladığı görülmektedir. Schildkamp (2019) tarafından yapılan çalışmada okul gelişimi için veriye dayalı karar vermeyi keşfetmek için eğitimde veri kullanımının farklı alanlarındaki araştırmalar gözden geçirilmiştir. Çalışma sonucunda öğretme ve öğrenmenin kalitesini artırmak için verileri kullanmak söz konusu olduğunda, en önemli kolaylaştırıcı ve engellerden bazılarının veri okuryazarlığı ve liderliği içerdiği ortaya konulmuş ve eğitimde veri kullanımının etkisini artırmak için engelleri kaldırmaya yönelik çalışmalar yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Okul gelişiminde veri kullanımının önemini politika yapıcılar, araştırmacılar ve uygulayıcılar kabul etmektedir. Eğitim yöneticileri ve eğitimle ilgili karar vericiler bu kararlarını somut kanıtlara ve verilere dayandırdıklarında daha nitelikli ve etkili öğrenme ortamları oluşmaktadır (Çoban ve Özdemir, 2021). Öğretmenler çeşitli verileri kullanarak öğrencilerinin öğrenme ihtiyaçlarını belirleyebilir ve öğretim etkinliklerini buna göre düzenleyebilir (Poortman ve Schildkamp, 2016). Veriler öğrenciler arasındaki farklılıkları hesaba katarak öğretimi uyarlamak için kullanılabilir (Prenger ve Schildkamp, 2018). Veriler hesap verebilirlik amacıyla, velilere veya denetim makamlarına rapor olarak sunulabilir (Schildkamp vd., 2016). Okulların yaşadığı bir problemle ilgili olarak ürettikleri çözümler eğer

bir veriye dayanmıyorsa başarılı olmamaktadır (Schildkamp, 2019). Bazı araştırmalarda eğitimde veri kullanımıyla ilgili sorunlar gösterilmiştir (James, 2010; Marsh, 2012; Schildkamp, 2019). Örneğin veri kullanımına karşı negatif bir bakış açısı, teknik beceri ve bilgi eksikliği bunlardan bazılarıdır (Marsh, 2012). Okullarda veriye dayalı kararlar alınması istendiğinde en önemli husus öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerileri olmaktadır (Marsh, 2012). Eğitimcilerin verileri kullanabilmeleri için acilen veri okuryazarlığı becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Eğitimde verinin gerçek potansiyelinin kullanılabilmesi için daha fazla içgörüyeye ihtiyaç vardır. Veri olarak sadece öğrenci başarısını gösteren veriler değil; öğrencinin tüm yaşam ve gelişim alanıyla ilgili verileri, sınıf gözlemi gibi süreç verileri, bina hakkındaki bilgiler gibi bağlam verileri ve memnuniyet anketi gibi çıktı verileri kullanılabilir (Schildkamp, 2019). Ayrıca okulları veri kullanımı konusunda geliştirebilmek için etkili veri kullanımını teşvik edebilecek veya engelleyebilecek faktörler hakkında da bilgi sahibi olmamız gerekmektedir. Gibson ve Mourad ve Gibson (2018) tarafından derleme makalesi şeklinde yapılan çalışmada veri okur yazarlığının biyoloji öğretiminde öneminin giderek arttığı belirtilmiştir. Schildkamp vd. (2017) tarafından yapılan araştırmada Avrupa'daki veri kullanım uygulamaları incelenmiştir. Bu kapsamda Birleşik Krallık, Almanya, Polonya, Litvanya ve Hollanda ülkelerindeki uygulamalar araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre beş ülkenin tamamındaki okulların verileri okul gelişimi, hesap verebilirlik ve öğretim iyileştirme için kullandıkları görülmektedir. Ayrıca beş ülkedeki okulların veri kullanımıyla ilgili olarak aynı tür sorunlarla mücadele ettikleri görülmüştür. Bu sorunlar: Yüksek kaliteli verilere erişim eksikliği, veri kullanımında profesyonel gelişim eksikliği ve veri kullanımı etrafında iş birliği eksikliği olarak belirtilmiştir. Bouchard (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada matematik öğretmenlerinin öğrenci başarı verilerini analiz etme yeterlikleri, veriye dayalı karar verme konusundaki özgüvenleri ve veriye dayalı karar verme konusunda karşılaştıkları engeller araştırılmıştır. James (2010) çalışmasında Virginia'da bulunan ortaokullarda veriye dayalı karar verme sürecinin öğrenci başarısıyla ilişkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda verilerin öğretim başarısında önemli bir rol oynadığı ancak öğretmenlerin verileri analiz etme, yorumlama ve öğretimde kullanma konusunda yetersiz oldukları vurgulanmıştır. Yüküncü ve Saylık (2022) tarafından Siirt'te gerçekleştirilen çalışmalarda öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin veriye dayalı karar verme ile ilgili görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerileri konusunda desteğe ihtiyaç duydukları ortaya konulmuştur.

Eğitim kurumları olan okullarda yöneticiler ve öğretmenler aldıkları kararlarla öğrenciler üzerinde çok önemli etkiler oluşturmaktadır (Yakıt, 2022). Eğitimde başarı herkes tarafından hedeflenen bir durumdur. Eğitimde başarıyı etkileyen pek çok faktör bulunmakla birlikte halen en etkili faktörlerden birisi olarak öğretmenler gelmektedir. Öğretmenler eğitim ğretim sürecini yürütürken sıklıkla çeşitli kararlar almak durumundadırlar. Öğretmenlerin aldıkları kararlar uygulayacakları ğretim strateji, yöntem ve tekniklerini, sunacakları rehberlik hizmetlerini, lme ve değerlendirmelerini, öğrencilerle kuracakları ilişkileri, ödüllendirme yöntemlerini, farklılaştırılmış ğretim uygulamalarını Őekillendirir. Dolayısıyla ğretmenlerin karar verme davranışlarına olumlu anlamda yapılacak her etki eğitim öğretimin kalitesini artıracaktır. Eğitimciler her gün çeşitli kararlar vermekte ancak bu kararları verirken genellikle deneyimlerine ve sezgilerine dayanarak hareket etmektedirler. Okullarda hala birçok karar sınırlı verilere ve öğretmenlerin sezgilerine dayalı olarak alınmaktadır (Ingram vd., 2004). Hatta ğretmenler test sonuçlarını da çoğunlukla ğrencilerinin akademik ilerlemesini ölçmek için kullanmakla birlikte, öğrencilerin gelişimine yönelik yeni kararlara dayanak olarak kullanmamaktadırlar (Schildkamp vd., 2014).

Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler kararlarını çoğunlukla sezgisel olarak vermektedir. Veri okur yazarlığı becerileri yeterli değildir. Bu durum sınıf içinde alınan kararların etkililiğini düşürmekte ve verimi azaltmaktadır. Eğitimin en önemli unsuru olan öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerinin geliştirilmesi önem kazanmıştır (James, 2010; Marsh, 2012; Ndukwe ve Daniel, 2020; Schildkamp vd., 2014). Literatür incelendiğinde öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerisini geliştirmek için yapılmış çok az sayıda çalışma olduğu görülmektedir. (Altun, 2022; Ebbeler vd., 2016; Geel vd., 2016; Sarıkaya 2023; Ykn ve Saylık, 2022).

Ebbeler vd. (2016) tarafından Hollanda'da gerçekleştirilen çalışmada ortaokulların veri okuryazarlığı kapasitesini artırmak için bir müdahale planı geliştirilmiştir. Deney grubu olarak 9 okul ve kontrol grubu olarak 42 okulun belirlendiği çalışmada deney grubu okullarda veri ekipleri oluşturularak öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerilerini artırmak için öğretmenlere bir buçuk yıl boyunca dışarıdan veri kou tarafından profesyonel destek sağlanmıştır. Ayrıca müdahale programı kapsamında Excell kullanılarak veri analizleri yapılmasına yönelik kurslar düzenlenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerilerinin geliştiği ve veri kullanımına karşı olumlu tutum geliştirdikleri ortaya konulmuştur.

Geel vd. (2016) tarafından yürütülen çalışmada geliştirdikleri veriye dayalı karar verme müdahale programının öğrenci başarısına etkisi araştırılmıştır. 53 ilkokulda yapılan incelemede müdahaleden önceki iki yılın öğrenci başarı verileriyle müdahale sırasındaki iki yıllık başarı verileri karşılaştırılmıştır. Müdahale programında öncelikle standartlaştırılmış testler ve öğrenci izleme sistemi gibi teknolojik gereklilikler yerine getirilmiş, müdahale süreci boyunca okul yönetimleri ve öğretmenlere veri koçluğu yapılmıştır. Araştırma sonucunda özellikle sosyoekonomik düzeyi düşük okullarda veri kullanım müdahalesinden sonra öğrenci başarısının arttığı tespit edilmiştir.

Altun (2022) tarafından yüksek lisans tezi kapsamında özel eğitime ihtiyaç duyma açısından risk grubundaki öğrencilerin eğitsel tanılamaya gönderilme süreciyle ilgili bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada öğretmenlerin öğrencilerini eğitsel tanılamaya gönderme sürecinde veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirmek için dört oturumlu bir eğitim programı tasarlanmış ve katılımcılara uygulanmıştır. Katılımcı öğretmenlere verilerin kaydedilmesi, verilerin analizi ve yorumlanması ile öğrencileri gönderme sürecinde nasıl karar verileceği konularında eğitim verilmiştir. Eğitim programının uygulanmasından sonra öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerinde artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sarıkaya (2023) tarafından doktora tezi kapsamında Ankara'da gerçekleştirilen araştırmada ortaokul beden eğitimi öğretmenlerinin veriye dayalı karar verme becerilerini artırmak üzere bir eğitim programı tasarlanmış ve uygulanmıştır. Deney grubunun ve kontrol grubunun altışar kişiden oluştuğu çalışmada deney grubundaki öğretmenler altı hafta boyunca haftada bir oturum olacak şekilde bir veri işleme uzmanının ve araştırmacının eşliğinde toplantılar gerçekleştirmişlerdir. Araştırma kapsamında uygulanan eğitim programından sonra öğretmenlerin veriye dayalı karar verme konusunda farkındalıklarının arttığı ve bu durumun öğretmenlerin derslerine de yansıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerilerini geliştirmek için gerçekleştirilen çalışmalarda yalnızca öğrencilerin akademik başarı verilerine odaklanılmış, öğrenciyle ilgili farklı boyutlardaki verilere değinilmemiş olması önemli bir eksikliklerdir. Öğrencinin bilişsel olmayan becerileri, aile durumu, sağlık verileri gibi önemli verileri kapsayan deneysel bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Ayrıca bu çalışmaların hiçbirisinde öğretmenlere verileri kaydedip analiz ve yorumlarını yapacak bir öğrenme analitiği aracı geliştirilmemiştir. Veri analizleri için Excell veya hazır formlar kullanılmış ve öğretmenlere teknik istatistiksel bilgileri içeren eğitimler verilmiştir. Öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirmek

amacıyla ülkemizde yapılan çalışmalarda ilkokul öğretmenlerine yönelik yapılmış bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Literatüre bu noktalarda katkı yapmasını amaçladığımız bu çalışmada öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirecek, rasyonel kararlar vermelerini sağlayacak bir eğitim programı oluşturulması ve öğretmenlerin sınıf içi gözlemlerini çok yönlü öğrenci verileri olarak kaydedip yorumlamalarını sağlayacak bir öğrenme analitiği yazılımının araç olarak geliştirilmesi hedeflenmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen “Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programının (EVOYEP)” öğretmenlerin karar verme stilleri ve veriye dayalı karar verme becerileri üzerindeki etkisini ve eğitim programına katılan öğretmenlerin eğitim programı hakkındaki görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır.

1.2.1. Araştırmanın alt amaçları

1.2.1.1. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2.1.2. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2.1.3. Deney grubunda yer alan katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2.1.4. Deney grubunda yer alan katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2.1.5. Kontrol grubunda yer alan katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2.1.6. Kontrol grubunda yer alan katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2.1.7. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2.1.8. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2.1.9. Katılımcıların eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Literatürde öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamalı bir müdahale planı içeren çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Özellikle ülkemizde daha da az sayıda çalışma olduğu, bu çalışmaların da son birkaç yılda yapıldığı, ayrıca ilkokul öğretmenlerine yönelik bir çalışmanın yapılmadığı görülmektedir. Araştırmalar, eğitimcilerin genel olarak verileri analiz etme kapasitelerinin düşük olduğunu göstermektedir (Datnow ve Hubbard, 2015; Dunn, Airola ve Lo, 2013). Bu araştırmanın öğretmenlerin karar verme becerileriyle ilgili yapılmış az sayıdaki çalışmadan en önemli farkı veri okur yazarlığını geliştirecek bir müdahale programı uygularken öğretmenlerin sınıf verilerini pratik bir şekilde kaydedebilecekleri bir öğrenme analitiği yazılımı geliştirilmiş olmasıdır. Bir diğer önemli fark olarak yazılımın işlediği veriler yalnızca öğrencilerin akademik durum verileriyle sınırlı değildir. Öğrencilerin bilişsel olmayan becerileri, sağlık durumu verileri, öğrenme stilleri ve çoklu zeka türleri gibi bireysel farklılıkları, sosyoekonomik durum verileri ve akademik durum verileri yazılıma işlenebilmektedir. Bulanık mantıkla modellenen yazılımda veri girişlerini gerçekleştirmek için özel bir teknik bilgi gerekmemektedir. Öğretmenlerin öğrencileriyle ilgili gözlemlerini beşli likert ölçeği tekniğiyle yazılımdaki hazır formlara işaretlemeleri yeterli olmaktadır. Böylece istatistiksel tekniklere ihtiyaç kalmadan verilerin analizi yazılım tarafından gerçekleştirilmektedir. Yazılım tarafından gerek tek tek öğrencilerle ilgili gerekse tüm sınıfın durumuyla ilgili yapılan veri analizleri ile verilere dayanan uygulama önerileri, puan göstergeleri olarak ve pasta grafiği şeklinde görselleştirilerek öğretmenlere dönüt sağlanmaktadır. Araştırmanın çok az sayıda çalışma yapılmış bulunan eğitimde veriye dayalı karar verme konusunda literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Uygulayıcılar açısından ise öğretmen ve eğitim yöneticilerine uzman desteğine ihtiyaç duymadan eğitsel veri analizi yapabilecekleri bir eğitim programı ve bilgisayar yazılımı kazandırılmış olacağı düşünülmektedir.

1.4. Varsayımlar

Bu çalışmada dikkate alınan varsayımlar aşağıda belirtilmiştir.

1. Deney ve kontrol grupları araştırmacı tarafından kontrol edilemeyen değişkenlerden aynı derecede etkilenmiştir.
2. Deney ve kontrol gruplarındaki öğretmenlerin ölçeklerdeki maddelere verdikleri cevaplar gerçek durumlarını yansıtmaktadır.

1.5. Sınırlılıklar

- 1- Araştırma katılımcılar açısından Konya ili merkez ilçelerinde görev yapan ilkökul öğretmenleri ile sınırlıdır.
- 2- Araştırma elde edilen veriler açısından “Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği (VDKVÖ)” ve “Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Ölçeği (ASKSÖ)” ile toplanan verilerle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Veri Okur Yazarlığı: Verileri toplayıp kaydetme, analiz edip yorumlayarak sonuçlar çıkarma ve bu sonuçlar doğrultusunda eyleme geçme becerileridir (Schildkamp vd., 2019).

Öğrenme Analitiği: Öğretimin iyileştirilmesi amacıyla teknolojiden de yararlanarak öğrenmeyle ilgili verilerin değerlendirilmesini ve çıkarımlar yapılmasını sağlayan teknoloji destekli araçlar (Bozkurt, 2016).

Bulanık Modelleme: İnsan davranışları gibi belirsizlik içeren durumların bilgisayar yazılımları aracılığıyla matematiksel kurallara dönüştürülerek işlenmesini sağlayan programlama mantığı (Türkşen, 1985).

BÖLÜM 2

2. ALAN YAZIN

Bu bölümde araştırmada ele alınan “karar verme, karar verme stilleri, veriye dayalı karar verme, öğrenme analitikleri ve bulanık modelleme” kavramlarıyla ilgili literatür incelemesine yer verilmiştir.

2.1. Karar Verme

Düşünme yetimizin oluşmasıyla birlikte hayatımızın her anında, her alanında farkında olarak veya olmayarak, önem derecesi birbirinden farklı, çok sayıda ve çok çeşitli konularda kararlar vermek durumundayız. Karşı karşıya bulunduğumuz bir ihtiyacı karşılama veya bir problem durumundan kurtulma gibi eylemlerimiz için seçenekler arasından seçimde bulunarak kararlar veririz. Karar verme konusu insan hayatında önemli bir yer tuttuğu için ekonomi, psikoloji, fizyoloji, yönetim bilimi gibi pek çok disiplin alanında inceleme konusu olmuştur. Literatüre bakıldığında karar vermeyeyle ilgili olarak konuyu farklı açılardan ele alan birçok tanımlama yapılmıştır. Ancak kavramsal olarak görüş birliği içeren, bilim çevrelerinde genel kabul gören yaygın bir tanımlama yapılamamıştır. Türk Dil Kurumu Sözlüğünde karar, “Bir iş veya sorun üzerinde düşünülerek verilmiş olan kesin yargı”, karar vermek ise “Çözülme istenen bir sorunu kesin bir yargıya bağlamak” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2023). Bir başka tanımda ise “Karar verme genel anlamda, karar verecek birimlerin önceden belirlenmiş olan bir veya daha fazla hedefe ulaşabilmek için mevcut olan farklı seçenekler arasından tercih yapılmasını sağlayan davranış şeklidir” olarak tanımlanmaktadır. Karar verme içinde bulunduğumuz şartlarda amacımıza ulaşmak için seçebileceğimiz eylemler arasından en makul olanı seçmektir. Karar verme bir ihtiyacı gidermek için hedef belirlenmesi, bu hedefe ulaşmak için bilgi toplanması ve bilgileri analiz ederek en mantıklı seçeneğin uygulanmasıdır (Güçray, 2005).

Karar vermede bir sorun durumuyla karşılaşan bireyin bu durumdan kurtulmak için olası seçenekleri belirlemesi ve bu seçenekleri kendi değerlerine, inançlarına, istek ve ihtiyaçlarına göre eleme çabası vardır. Seçenekleri elerken karar vermenin doğası gereği mevcut olan belirsizlikleri ve şüpheleri akılcı bir şekilde azaltma çabası söz konusudur. Tüm kararlar belli bir miktarda risk barındırdığı için dikkatli bir süreç yürütülmelidir. Kararımıza temel teşkil eden bilgi sınırlı olabilir ve az bilgiyi yorumlayarak karar verdiğimizde bu kararın kalitesi sonuçlar ortaya çıktıktan sonra belli olabilir (Harris, 1998).

Karar verme işleminden söz edilebilmesi için seçenekler arasından bir tercihte bulunma işleminin olması gerekmektedir. Karşı karşıya kaldığımız bir sorun durumunda ortada alternatif seçenekler yoksa ve tek bir eylemde bulunma zorunluluğu varsa bu durumda karar vermeden söz edilemez (Nas, 2010). Karar verme sürecinde problem durumu söz konusu olduğu ve bu problemin giderilmesine yönelik olarak seçenekler arasından seçim yapıldığı için karar verme sürecini sorun çözme süreciyle eş değer gören tanımlar da vardır (Tolun, 2022). Problem çözme işlemi için üst düzey düşünme becerilerimizi kullanırız. Karar verme konusunda da aynı süreç geçerlidir ancak problem çözmeden farklı olarak karar vermede kişinin ilgi ve yetenekleri, tecrübeleri, duygu ve sezgileri de etkili olabilmektedir (Koçel, 2020). Karar verme hazır seçenekler içinden tesadüfen birisini seçmek değildir. Sorundan kurtulmak için hedef belirlenmesi, bu hedefe ulaştırabilecek eylemlerin belirlenmesi, belirlenen eylemler arasından zamanlama, verimlilik, amaca uygunluk gibi farklı açılardan analizler yaparak doğru eylemin seçilmesi gibi karmaşık bir süreçtir (Kıral, 2015). Karar vermenin bu karmaşık süreçleri zihinsel çaba gerektirir (Kılcan ve Seyhan, 2019).

Kişiler ihtiyaçlarını gidermek veya sorunlarını çözmek için sürekli olarak kararlar vermek durumunda kalırlar ve bu durum birey üzerinde bir baskı oluşturur (Deniz, 2004). Birey günlük hayatın akışı içerisinde farkında olarak veya olmayarak çok fazla karar vermektedir. Bu kararlar yemeğin yanında içeceğimiz içeceği seçmemiz gibi basit kararlar da olabilir, evlilik kararı vermek gibi karmaşık, zor ve stresli kararlar da olabilir. Bireyin hayat kalitesinin yükselmesi için karar verme becerisinin gelişmiş olması önemlidir (Walker ve Zeidler, 2007). Yaşadığımız çağda teknolojinin olağanüstü gelişiminin de etkisiyle karşı karşıya kaldığımız durumların belirsizlikleri ve riskleri artmaktadır. Bu durum verdiğimiz kararların önemini de artırmaktadır. Karmaşıklık ve belirsizliğin yüksek olduğu durumlarda kişinin sadece kendi tecrübelerine dayanarak veya sezgilerine güvenerek karar vermesi başarılı sonuçlar elde etmek için yeterli olmamaktadır (Güngör ve Özcan, 2022).

Karar vermeyle ilgili bir başka yaklaşımda ise hem bilişsel hem davranışsal çabalar gerektirdiği vurgulanmıştır. Bu yaklaşıma göre kişi karar verme sürecini başarıyla tamamlamak için kendi imkanlarını da çevre imkanlarını da verimli şekilde kullanmalıdır. Kendi beklentilerini çevresindeki beklentilerle uyumlu bir şekilde karşılamının yollarını bulmalıdır (Vural, 2013). Karar vermede önemli olan bir başka husus ise zaman baskısıdır. Giderilmesi gereken ihtiyaç veya çözülmesi gereken bir problem durumunda verilmesi gereken karar ertelenmeden uygun bir zaman dilimi içinde tamamlanmalıdır (Yıldız, 2023). Karar verme her

zaman karmaşık bir süreç olarak görülmemekle birlikte insanların karar verirken kendilerini güçsüz hissettiklerini gösteren çalışmalar mevcuttur (Lerner vd., 2015). Hayatta sosyal hedeflerine ulaşmış, üretken ve başarılı insanların, karar verme süreçlerini başarılı yürüten kişiler olduklarını gösteren araştırma sonuçları vardır (Siebert vd., 2021). Alver (2003), iyi olarak nitelendirebileceğimiz bir kararda bulunması gereken özellikleri şu şekilde sıralamıştır:

- Kararın problem durumunu oluşturan olumsuzlukları ortadan kaldırıcı etkisi olmalıdır.
- Karar acele edilmeden ve geç kalınmadan doğru zamanda verilmelidir.
- Karar mümkün olan en az çabayla mümkün olan en çok kazancı getirmelidir.
- Karar uygulanabilir olmalı ve hedeflenen sonuca ulaştırmalıdır.

2.1.1.Karar Verme Kuramları

Karar verme konusu farklı disiplin alanlarında incelenmiş karmaşık bir konudur. Karar verme ile ilgili bütüncül bir bakış açısı sunan kuramlar geliştirilmiştir. Bu kuramların temelinde yatan yaklaşımları genel olarak üç grupta ele alabiliriz. Bu yaklaşımlardan birisi karar vermenin bilişsel süreçlerini bilimsel metotlara uygun olarak, akılcı bir şekilde ele alan yaklaşımdır. Bir diğeri ise insanların doğaları gereği tam olarak rasyonel davranamayacakları tezinden hareketle karar vermeyi sezgisel olarak ele alan yaklaşımdır. Üçüncü yaklaşımda ise rasyonel ve sezgisel karar verme kuramlarının olumlu yönlerini bir araya getirerek ele alan çok kriterli karar verme yaklaşımını görürüz (Doğan, 2014). Karar verme kuramlarına baktığımızda iki kuramın öne çıktığını görürüz. Bunlardan birincisi klasik rasyonel karar verme kuramı ve diğeri de sınırlı rasyonel karar verme kuramıdır. Klasik rasyonel karar verme kuramında kişinin bir sorunu çözmek istediğinde olası tüm seçenekleri değerlendirip mantıksal açıdan en uygun olanı belirleyerek karar verdiği kabul edilir. Sınırlı rasyonel karar verme kuramına göre ise insanlar çevresel ve içsel birtakım sebeplerden ötürü tam anlamıyla rasyonel davranamazlar. Karar vermeleri gereken durumlarda olası seçenekleri belirlemekle birlikte kendilerine en iyi doyum sağlayan seçeneği seçmektedirler.

Klasik Rasyonel Karar Verme Yaklaşımı

Geleneksel ekonomi anlayışıyla özdeşleşen rasyonel karar verme kuramı karar vericileri akılcı davranan, elde edeceği faydayı maksimize etmeye çalışan rasyonel varlıklar olarak kabul eder. Bu yaklaşımda insanın duygusal ve zihinsel zayıflıkları göz ardı edilmiş ve insan her zaman akılcı kararlar veren bir varlık olarak ele alınmıştır. Kişi karar vermeden önce problemi detaylı bir şekilde tanımlar, olası çözüm yollarını eksiksiz bir analize tabi tutarak listeler, her

bir çözüm yolunun olası sonuçlarını, maliyetini ve verimliliğini hesaplayarak analitik bir şekilde en doğru seçeneği seçer ve kararını uygular. Bu yaklaşıma göre karar vericinin tüm seçenekleri belirleyebildiği, seçenekleri doğru bir şekilde önem sırasına koyabildiği ve sonrasında en uygun seçeneği seçtiği kabul edilir (Kurul Tural, 1988).

Sınırlı Rasyonellik Yaklaşımı

Karar vermenin nasıl gerçekleştiğini açıklamaya çalışan betimleyici kuramların öncülerinden birisi Herbert Simon'dur. Daha önce yaygın kabul gören ekonomik rasyonelite modeline göre insanların akılcı seçimler yaptığı öngörülüyordu. Simon (1976) ekonomik rasyonel karar verme fikrine eklemeye yaparak insanların özellikle belirsizlik ortamlarında sınırlı bilgiye sahip olduklarını ve bu yüzden tam anlamıyla rasyonel kararlar veremeyeceklerini öne sürmüştür. Ona göre insanlar ancak tüm bilgileri topladıklarında rasyonel kararlar verirler. Bu yaklaşımı benimseyen araştırmacılar Simon'un görüşlerinden etkilenerek yeni bakış açıları kazanmıştır. Kahneman ve Twersky (1982) yaptıkları çalışmalarda insanların tam bilgiye sahip olduklarında bile her zaman rasyonel kararlar vermediklerini ortaya koymuşlardır. Bunun nedenlerini ise insan zihninin limitleri, insanların dar dikkat yapıları ve insanların en akılcı olan kararlar yerine en çok tatmin sağlayan kararları tercih etmeleri gibi etmenlerle açıklamışlardır. Kahneman (2011, s.26) karar vermeyle ilgili olarak insan zihnini hızlı ve yavaş çalışan iki ayrı sistemle açıklamıştır. Birinci sistem ani ve hızlı kararlar vermemiz gerektiğinde devreye giren ve kişisel deneyimlerimiz ile sezgilerimize dayanan sistemdir. İkinci sistem ise üzerinde düşünülmesi gereken önemli bir problem durumunda ve düşünmek için yeterli zamanımız olduğunda devreye giren sistemdir. Birinci sistem gün içinde çoğunlukla kullandığımız ve insan zihnini fazla yormadan çalışan sistemdir. İkinci sistem ise özel bir dikkat ve odaklanma gerektiren yorucu bilişsel faaliyetler içerdiği için daha az tercih edilen sistemdir. Stanovich ve West de (2000) karar vermeyi sezgisel ve analitik olarak ele almışlar ve insanlarda sezgisel yaklaşımın daha baskın olduğunu belirtmişlerdir.

2.1.2.Karar Verme Süreci

Karar verme işlemi bilişsel bir süreç gerektirmektedir. Karar verme sürecini inceleyen çalışmalarda birbirinden farklı aşamalar ortaya konulmuş olsa da çoğunlukla problemin tanımlanması, alternatiflerin belirlenmesi, alternatif seçeneklerin değerlendirilmesi, kararın verilmesi, sonuçların değerlendirilmesi gibi aşamaların ele alındığı görülmektedir (Demirtaş Nemli, 2018; Mettas, 2011; Mincemoyer ve Perkins, 2003).

Sorunun tanımlanması aşamasında problem durumunun eksiksiz bir şekilde anlaşılması, sorun oluşturan durumun zamanında fark edilmesi ve tüm özelliklerinin yeterince anlaşılması önemlidir. Alternatif çözümlerin geliştirilmesi aşamasında sorunun çözümü için izlenebilecek yolların bir listesi yapılır. İzlenebilecek tek bir yol söz konusuysa ortada bir seçim durumu olmayacağı için karar vermeden bahsedilemez. Verilecek karar ne kadar önemliyse alternatifler geliştirilirken o derece dikkatli olmak gerekir (Lunenburg, 2010). Alternatiflerin değerlendirilmesi aşamasında daha önce listelenmiş olan çözüm yolları amaca uygunluk, maliyet, uygulanabilirlik, kişinin değer yargıları ve inançlarıyla uyum gibi faktörler açısından değerlendirilir. En uygun alternatifin seçilmesi aşamasında değerlendirme aşamasında ön plana çıkan bir veya birkaç alternatiften en uygunu seçilir ve kararın uygulama aşamasına geçilir. Bu aşamada verilen karar geciktirilmeksizin eyleme geçirilir. Karar verme sürecinin tamamlanması için son aşama verilen kararın yol açtığı sonuçların değerlendirilmesidir. Bu aşamada başlangıçtaki amaçlarla sonuçta gerçekleşen durum karşılaştırılır. Kararla ilgili geribildirimler doğrultusunda değerlendirmeler yapılarak verilen kararın etkililiği ortaya konulmuş olur.

2.1.3.Karar Verme Türleri

Literatürde karar verme eyleminin kararın kapsamı, zaman, karar verici gibi çeşitli açılardan sınıflandırmaya tabi tutulduğu görülmektedir (Koçel, 2001).

Kararın kapsamına göre yapılan sınıflandırma:

- Stratejik kararlar: Kurumların yöneticisi pozisyonunda bulunan kişiler tarafından kurumun SWOT analizleri yapılarak verilen ve kurumun tamamını kapsayan uzun vadeli kararlardır (Yatmaz, 2019).

- Yönetimsel kararlar: Örgütlerin stratejik kararlarına uygun şekilde yöneticiler tarafından verilen ve örgütün iç işleyişini düzenleyen kararlardır.

- Kurumsal kararlar: İşletmelerle ilgili kurulum veya yatırım kararı gibi örgütün tümünü ilgilendiren kapsamlı kararlardır (Güngör, 2022).

Zamana göre yapılan sınıflandırma:

- Programlı kararlar: Belirli örüntülerde devam eden rutin işler için verilen kararlardır. Karar vericinin çok müdahale etmesi gerekmemektedir.

- Programsız kararlar: Rutin işlerin dışında kalan, belirsizliği ve niteliği yüksek kararlardır. Bu kararları alırken rasyonel karar verme aşamaları dikkatlice uygulanmalı ve sonrasında verilen karar uygulamaya konulmalıdır (Morgül, 2014).

Karar vericilere göre yapılan sınıflandırma:

- Bireysel kararlar: Tek bir kişiyi ilgilendiren durumlarda bireyin problem durumunu fark etmesi üzerine karar vermesidir.

- Grup kararları: Genellikle kurumlarda ve örgütlerde birden fazla kişinin etkileşime girerek ortak bir seçenek üzerinde uzlaşmasıyla verilen kararlardır (Genç, 1994).

2.1.4.Karar Vermeyi Etkileyen Faktörler

Karar verme sürecini etkileyebilecek pek çok etmen vardır. Bunlardan birisi kişinin duygularıdır. Duyguların etkisinde kalarak verilen kararlar rasyonellikten uzak ve tepkisel bir şekilde verildiği için hatalara yol açabilmektedir (Harari, 2018). Karar verme üzerinde duyguların etkisini kullanabilmek için büyük şirketler ve hatta siyasi partiler kitle iletişim araçlarından yararlanarak insanların duygularını etkilemeye çalışmakta, böylelikle kişilerin kararlarını kendi hedefleri doğrultusunda yönlendirmeye çalışmaktadırlar (Gılıç vd., 2019). Bireyin karar verme sürecini etkileyen etmenleri bireysel açıdan düşünürsek yaş, cinsiyet, meslek, öğrenim durumu, deneyimler sayılabilir. Çevresel açıdan ise toplumun kültürü, yakın sosyal çevredeki kişiler ve kararın verileceği ortam sayılabilir (March, 1994). Kişilerin bilgi birikimleri verdikleri kararın kalitesini ve başarısını önemli ölçüde etkilemektedir (Çolakkadıoğlu vd., 2011). Karar vermede etkili olan faktörleri Şişman (2013, s.413-414) şu şekilde ele almıştır: Karar verecek kişinin psikolojik durumu, kişisel deneyimleri, kişilik yapısı, hedefin niteliği, dış çevrenin etkisi. Köse (2017) karar vermeyi etkileyen çok sayıda faktör olduğunu belirtmiş ve bu faktörleri dört boyutta ele almıştır. Bunlar; problemin özellikleri, karar vericinin kişilik özellikleri, çevre ve bilişsel işleme sürecidir. Karar verme sürecinde etkili olan çok fazla faktörden söz edilebilir. Bir problem durumunun tespiti halinde problemi ve amaçları tanımlarken, alternatif çözümleri üretip içinden seçim yaparken bireyin bilgi birikimi, değer yargıları, çevresindeki kişiler, hedef ve amaçların nitelikleri gibi faktörler karar verme sürecini etkilemektedir. Literatürde karar verme sürecini etkileyen faktörler genel olarak bireysel ve çevresel faktörler olarak iki başlık altında ele alınmaktadır (Yılmaz, 2002).

Karar vermeyi etkileyen bireysel faktörler:

- Kişilik: Karar vericinin kişilik yapısı karar sürecini etkileyen en önemli faktörlerdendir. Kararla ilgili diğer süreçler birbirine benzer olsa bile verilen kararlar karar vericinin kişiliğine göre farklılaşmaktadır. Bireylerin aynı koşullarda farklı seçimlerde bulunmaları bir bütün olarak kişiliklerinin etkisiyle açıklanmaktadır (Demirci, 2015). Karar verme bir problemin tanımlanmasıyla başlayan ve karmaşık bilişsel süreçler gerektiren bir süreç olduğu için kişilerin birbirinden farklı bilişsel kapasiteleri de verdikleri kararları etkilemektedir (Coşkun, 2020).

- Değer Yargıları: Karar vericinin değer yargıları kararla ilgili alternatifler arasından seçim yapılacağına önem kazanmaktadır. Rasyonel açıdan ön planda olmayan bir seçenek kişinin değer yargıları açısından doğru olarak kabul görüyorsa karar verirken bu seçenek tercih edilebilmektedir (Koçoğlu, 2010).

- Risk Karşısında Geliştirilen Tutum: Bazı kişiler kazanç ihtimali yüksek olduğunda yüksek riskten kaçınmazken bazı kişiler ise riske girmekten kaçınmayı tercih ederler. Karar seçenekleri değerlendirilirken riskten kaçınmayı tercih eden bireylerin seçimleri bu doğrultuda rasyonel bir sürece yakın olacaktır. Riski göze almaya yatkın kişilerin seçimleri ise rasyonel açıdan ön planda olmayan ancak kazanç ihtimali yüksek olan seçeneklere yönelecektir (Koçoğlu, 2010).

- Yaş: Kişilerin yaşı arttıkça bilgi birikimlerinin artması beklenir. Dolayısıyla bireylerin yaşı ilerledikçe daha rasyonel ve isabetli kararlar vermeleri beklenmektedir (Ergönül, 2018).

Karar vermeyi etkileyen çevresel faktörler:

- İnsanın etkileşim içerisinde bulunduğu tüm çevre kişinin duygularını etkilediği için verilen kararları da etkilemektedir (Ergönül, 2018).

- Sosyal ve kültürel faktörler: Karar vericinin içinde bulunduğu çevrede genel kabul gören değer yargıları ve davranış şekilleri dolaylı olarak bireyin vereceği kararları da etkilemektedir. Karar verici kararının sonuçlarını hesaplarken çevrenin sosyal ve kültürel yapısını göz önünde bulundurmak durumundadır (Kütah necioğlu, 2009).

- Zaman: Karar vermenin acil olduğu durumlarda rasyonel süreçleri işletmek için yeterli zaman olmadığı için verilen kararlar tecrübeye dayalı sezgisel kararlar olabilmektedir. Yeterli

zaman olduğunda ise akıl yürütme ve problem çözme süreçleri işletilerek rasyonel kararlar verilebilmektedir (Koçoğlu, 2010).

2.1.5. Karar Verme Stilleri

Her birey hayatı boyunca farklı önem derecelerinde birçok karar verme durumuyla karşı karşıya kalmaktadır. Zaman içerisinde bireyler kişilik özellikleri, düşünce yapısı, çevresel etmenler ve kişisel deneyimlerin etkisiyle karar vermeyle ilgili birtakım alışkanlıklar geliştirirler. Bu alışkanlıklar sayesinde hayatının farklı dönemlerinde benzer problemlerle karşılaşan bireyler benzer çözüm yollarını izleyerek karar verebilmektedir. Bireyin karar verme konusunda geliştirdiği bu algoritmalar karar verme stillerini oluşturur (Avşaroğlu ve Üre, 2007; Çolakkadıoğlu ve Güçray, 2007). Bireylerin karşılaştıkları bir problem durumunda karar verirken nasıl düşünsel yollar izlediklerini, bireysel seçimlerini nasıl yaptıklarını, doğru karar vermeleri için kendilerine yardımcı olan alışkanlıklarını veya sağlıklı kararlar vermelerini engelleyen alışkanlıklarını anlayabilmemiz açısından karar verme stilleri önemlidir (Coscarelli vd., 1995). Literatürde karar verme üzerine yapılan araştırmalarda bireylerin karar verme sürecinde birbirlerinden farklı stilleri tercih ettikleri ortaya konulmuştur (Alver, 2004). Akıl yürütme, mantıksal ve analitik düşünme, seçeneklerle ilgili analizler yaparak eleme gibi rasyonel tarzda karar verme stilini tercih edenler olduğu gibi kendi kişisel deneyimlerine, anlık duygularına ve sezgilerine güvenerek karar verme sürecini yürütenler de vardır (Çoban ve Hamamcı, 2006). Karar vermeyi bir kavram olarak ele aldığımızda literatürde yaygın olarak kabul görmüş, üzerinde fikir birliğine varılmış genel geçer bir tanım yapılamamıştır. Aynı şekilde karar verme stilleri ile ilgili olarak da genel geçer bir tanım ortaya konulamamıştır (Tatum vd., 2003). Araştırmacıların konuya olan yaklaşımına ve bakış açısına göre farklı tanımlar ve sınıflandırmalar yapılmıştır (Tekin, 2009). Karar verme stilleriyle ilgili yapılan sınıflandırmalardan bir kısmı şu şekildedir:

Mann, Harmoni ve Power'ın Geliştirdiği Karar Verme Stili

Mann, Harmoni ve Power tarafından tanımlanan karar verme yaklaşımına göre dört karar verme stili bulunmaktadır. Bunlar;

- İhtiyatlı-Seçici Karar Verme Stili: Bireyin karar vermesi gereken durumlarda tüm alternatifleri dikkatlice değerlendirip, seçenekler arasından akılcı bir şekilde seçimini yaparak karar verdiği yaklaşımdır.

- Panik Karar Verme Stili: Bireyin zaman baskısı altındayken stresli bir durumdan veya bir çatışmadan kurtulmak için üzerinde yeterince düşünmeden hızlıca karar verdiği yaklaşımdır.
- Sorumluluktan Kaçma Karar Verme Stili: Bireyin karar vermesi gereken durumlarda karar vermekten kaçınarak sorunun çözümünü ertelemeye çalıştığı veya karar sorumluluğunu başkalarına bırakmayı tercih ettiği yaklaşımdır.
- Umursamazlık Karar Verme Stili: Bireyin karar vermesi gereken durumları yok saydığı yaklaşımdır (Çolakkadıoğlu ve Güçray, 2007).

Johnson Karar Verme Stili

Johnson'un (1978) geliştirmiş olduğu yaklaşımda karar verme stilleri iki boyutta incelenmiştir. Bilgiyi toplama boyutu sistematik stil ve anlık karar verme stili olmak üzere iki stilden oluşmaktadır. Bilginin analiz edilmesi boyutu da dışsal ve içsel karar verme stilleri olmak üzere iki stilden oluşmaktadır (Coscarell vd., 1995).

- Anlık Karar Verme Stili: Anlık karar verme stilinde bireyler ayrıntılara girmek yerine olaylara bütünsel bir şekilde yaklaşırlar ve anlık kararlar verirler.
- Sistematik Karar Verme Stili: Sistematik karar verme stilinde bireyler dikkatli ve rasyonel bir şekilde bilgileri toplayarak kararlarını verirler.
- Dışsal Karar Verme Stili: Karar vermeyle ilgili düşünme ve değerlendirmelerin insanlarla sesli bir şekilde konuşarak yapıldığı stildir.
- İçsel Karar Verme Stili: Karar verme sürecinin sessiz bir şekilde yürütüldüğü ve sadece nihai karar açıklanırken konuşulan stildir.

Scott ve Bruce Karar Verme Stili

Scott ve Bruce (1995), karar verme stilleri konusunda yaptıkları ayrıntılı incelemeler sonucunda, Genel Karar Verme Stili'ni geliştirmişlerdir. Genel Karar Verme Stili beş başlıktan oluşmaktadır (Oğuz, 2009).

- Akılcı (Rasyonel) Karar Verme Stili: Bu stilde kapsamlı bir bilgi araştırması yapıldıktan sonra seçilebilecek tüm alternatif seçenekler belirlenir ve seçenekler akılcı bir şekilde değerlendirilerek karar verilir.
- Sezgisel Karar Verme Stili: Bu stilde rasyonel stilde olduğu gibi detaylı araştırma ve analizler yapılmaz. Çoğunlukla bunun için yeterli zaman ve imkan da yoktur.

Bireyler kendi ön sezilerine ve kişisel tecrübelerine dayanarak hızlı bir şekilde kararlarını verirler.

- Bağımlı Karar Verme Stili: Bağımlı karar verme stilinde önemli kararlar verilmesi gerektiğinde diğer insanların fikirlerine dayanma, sorumluluğu onlara yansıtma söz konusudur.
- Kaçınmacı Karar Verme Stili: Kaçınmacı karar verme stilinde birey mümkün olduğunca karar vermekten kaçınır ve sorunları erteleme eğilimi gösterir.
- Kendiliğinden-Anlık Karar Verme Stili: Bu stilde kişiler düşünmeden, hızlı bir şekilde içinde bulunulan anda karar verme eğilimindedir.

Scott ve Bruce (1995) karar verme stillerinin birbirinden farklı olduğunu ancak kişilerin karar vereceklerinde bu stillerin birden fazlasını belirli bir kombinasyon oluşturarak kullandıklarını belirtmişlerdir (Thunholm, 2004).

Stephen P. Robbin Karar Verme Stili

Stephen P. Robbin'in karar tarzları modeli karar verme stillerini dört başlıkta ele almıştır.

- Yönlendirici Karar Verme Stili: Yönlendirici tarza sahip bireyin belirsizliğe karşı toleransı düşüktür. Fazla bilgiyle uğraşmaz ve alternatifleri göz önünde bulundurmazlar. Mevcut bilgiler ışığında bir an önce amaca ulaşmak için hızlı bir şekilde karar verirler.
- Analitik Karar Verme Stili: Analitik tarza sahip bireylerin belirsizliğe karşı toleransları yüksektir. Karar verme sürecinde mümkün olan tüm bilgiye ulaşıp olası seçenekleri analitik bir şekilde analiz ederek mantıklı kararlar verirler.
- Kavramsal Karar Verme Stili: Kavramsal tarza sahip bireyler diğer insanların ve sistemlerin bilgilerine güvenerek sorunlara geniş bir açıdan yaklaşarak insancıl çözümler üretirler.
- Davranışsal Karar Verme Stili: Davranışsal tarza sahip bireyler verdikleri kararların sonucunda kişilerin hislerinde meydana gelen değişimlerle ilgilenirler (Daft, 2003, Akt. Sağır, 2006).

Kuzgun Karar Verme Stili

Kuzgun (1992) karar verme stillerini dört başlıkta tanımlamıştır.

- İtepisel Karar Verme Stili: Alternatif seçenekleri yeterince düşünmeden, kararların iten geldiği Şekilde verildiği karar verme stilidir.
- Mantıklı Karar Verme Stili: Seçeneklerin dikkatlice incelendiği, her bir seçeneğin olumlu ve olumsuz yönlerinin değerlendirilerek karar verilen stildir.
- Bağımsız-Bağımlı Karar Verme Stili: Karar vermenin kendi başına gerçekleştirilmesi ya da başkalarının düŐüncelerine bağımlı olarak gerçekleŐtirilmesine dayanarak belirlenen stildir.
- Kararsız-Kararlı Karar Verme Stili: Hiçbir kararından hoŐnut olmayarak verdiği kararları sürekli değer değiŐtirmek isteyen ya da verdiği kararlarda değer iŐiklik yapmayan tarzda karar verme stilidir.

Dinklage Karar Verme Stili

Dinklage karar verme stilleri sekiz başlıkta ele almaktadır (Avşaroğlu, 2007). Bunlar:

- İtepisel davrananlar: Ani kararlar verirler ve kararları duygularına dayanır.
- Kaderciler: Kararlarını ve sorunlarının üzümünü çevrelerine ya da kadere bırakırlar.
- Boyun eğerler: Başkalarının kararlarına boyun eğerler. Kendi kararlarını ortaya koyamazlar.
- Erteleyenler: Sorunun zmn ve karar vermeyi askıya alırlar, erteleyip bekletirler.
- Kendine eziyet edenler: Seeneklerle ilgili bilgi toplama kısmına aşırı yođunlaŐtıklarından dolayı verilerin içinden çıkamazlar ve dağınlık gösterirler.
- Plan yapanlar: Seçenekleri sistematik olarak incelerler ve mantıklı bir Şekilde karar verirler.
- Sezgisel davrananlar: Karar verirken içsel güdülerine ve hislerine güvenirler. Verdikleri kararların doğerluğundan emindirler.
- Donup kalanlar: Karar vermeleri gerektiğinin bilincindedirler ancak bir türlü harekete geçemezler.

Arroba Karar Verme Stili

Arroba karar verme davranıŐının sınıflandırılması altı başlıkta ele alınmıştır (Coscarell vd., 1995);

- Mantıklı Karar Verme Stili: Kişi nesnel ve mantıklı bir şekilde seçenekleri değerlendirerek kendisine en uygun kararı verir.
- Düşünmeden Karar Verme Stili: Kişi hiç düşünmeden hızlı bir şekilde karar verir.
- Tereddütlü Karar Verme Stili: Karar verici tereddüt içindedir ve mümkün olduğunca süreci erteler.
- Duygusal Karar Verme Stili: Karar verici duygularına dayanarak kararlarını verir. Vereceği kararın hoşuna gidip gitmemesi tek kriterdir.
- İtaatkar Karar Verme Stili: Karar verici birey çevresindeki kişilerin istek ve beklentilerine göre kararlarını verir.
- Sezgisel Karar Verme Stili: Birey düşünerek karar vermekle birlikte bu düşüncelerin temelinde kendi iç dünyasındaki yönelimler vardır.

2.2. Veriye Dayalı Karar Verme

Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü' ne (TDK, 2023) göre farklı kullanım alanlarına ilişkin farklı tanımlamalara yer verilmiş olsa da verinin en genel tanımı “bir araştırmanın, bir tartışmanın, bir muhakemenin temeli olan ana öge, muta, done” olarak ifade edilmiştir. Bu tanımdan yola çıkarak veriyi araştırma sonuçları ve bir konuda akıl yürütülebilmesi için dayanak oluşturan temel öğeler olarak düşünebiliriz. Veri ile ilgili diğer bir tanımda ise “gözleme ve deneye dayalı araştırma sonuçları” denilmektedir (Özdemir ve Yanık, 2017). Veri; rakamlar, sözcükler, resimler, videolar, yapılan ölçümler, gerçekleştirilen gözlemler, ham veya kullanılabilir duruma dönüştürülmüş olan bilgi olarak da tanımlanmaktadır (Turan, 2019).

Bir problemin çözülmesi veya bir ihtiyacın giderilmesi amacıyla karar vermemiz gerektiği zaman olası seçenekleri belirleriz ve bu seçeneklerden en uygun olanını seçeriz. Bu seçenekleri belirlerken ve değerlendirirken gerekli verilerin toplanıp analiz edilerek yorumlanması süreci veriye dayalı karar verme sürecidir (O'Reilly, 1983). Veriye dayalı karar verme Amerika Birleşik Devletleri'nde 1950'li yıllarda uygulanan hiçbir çocuk geride kalmaması şeklinde vurgulanan bir yasayla literatüre girmiştir ve esasen eğitim kurumlarında şeffaflık ve hesap verebilirlik üstüne kurulmuştur. Bunun yanı sıra öğrenci performanslarıyla ilgili de veriye dayalı karar verme çalışmaları başlamıştır. Eğitimde veriye dayalı karar verme önceleri çoğunlukla hesap verebilirlikle ilgili ölçülebilir verilere odaklanırken son yıllarda gittikçe genişleyerek öğretimi ve öğrenmeyi iyileştirmek üzere elde edilebilecek her türden veri çeşitliliğini kapsamaya başlamıştır (Mandinach, 2012). Eğitimde veriye dayalı karar verme öğretmen ve yöneticilerin öğrencilerle ilgili öğrenme hedeflerini belirlerken, öğretimle ilgili

değerlendirme yaparken, planlama sürecinde ve eğitimle ilgili tüm karar süreçlerinde kişisel deneyim veya sezgilerine dayanarak karar vermek yerine verilere dayalı kararlar vermeleridir (Bernhardt, 2000). Eğitimde veriye dayalı karar vermede temel amaç öğrenmeyle ilgili durumların kayıt altına alınarak verilere dönüştürülmesi, bu verilerin analiz edilmesi ve sonuçların öğretimi iyileştirmek için kullanılmasıdır. Veriye dayalı karar vermeyi benimseyen okullar öğrencilerin kişisel özelliklerini titizlikle inceleyerek eğitim öğretim süreçlerini detaylı veri analizlerine dayandırarak planlarlar (Mandinach ve Honey, 2008). Arnold'a (2007; akt. Taşdan vd. 2023) göre veriye dayalı karar verme süreci verilerin toplanıp elde edilmesini, analizlerin gerçekleştirilmesini, raporlaştırılmasını, analiz sonuçlarının paylaşılmasını, paylaşılan sonuçlar doğrultusunda hedefler belirlenmesini, bu hedefler doğrultusunda planlar hazırlanmasını, planların uygulanmasını ve değerlendirilmesini kapsamaktadır. Hamilton vd. (2009) veriye dayalı karar vermeyi farklı türdeki verileri sistematik bir şekilde toplayıp analiz ederek eğitimsel kararlar vermek olarak tanımlamışlardır.

Günümüzde veri, birey ve toplum hayatını meydana getiren tüm alanlarda karar verme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Müşteri davranışlarını analiz ederek kendilerine satış stratejileri geliştiren ticari kuruluşlarda, hastaların tedavi süreçlerini ve uygulanan tedavi yöntemlerinin sonuçlarını değerlendirip karar veren sağlık kuruluşlarında ve öğrencilerinin öğrenme ihtiyaçlarını belirleyip bu ihtiyaçlara yönelik uygulama süreçleri izleyen eğitim kurumlarında elde edilen verilerle alınan kararlara yol gösterilmesi sağlanmaktadır (Schildkamp vd., 2016). Eğitim sistemleri eğitimle ilgili süreçlerde çeşitli türlerde veri üretmektedir. Bu veriler; okullar, öğrenciler, öğretmenler, veliler, öğrenme öğretim süreci ve ortamı ile ilgili olabilir. Eğitsel veri olarak adlandırılan bu veriler, öğrenci açısından; demografik özelliklerden ölçme-değerlendirme sonuçlarına, sınıf içi etkinliklere katılım durumundan portfolyo özelliklerine kadar son derece geniş bir kapsamı içerebilmektedir (Başarıcı ve Seferoğlu, 2021).

Günümüzde özellikle bilgi işlem teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte büyük miktarda veriye ulaşma ve bu verileri depolama, analiz etme imkanları da gelişmiştir. Gelişen teknolojiyle birlikte veriye dayalı karar vermenin önemi günden güne daha fazla önem kazanmıştır (Karabacak, 2019). Eğitimcilerin verecekleri kararlara dayanak olabilecek çeşitlilikte veri kaynağına erişmeleri ve analiz edebilmeleri teknoloji sayesinde oldukça kolaylaşmıştır. Veri kullanımı tek başına sorunları çözmek için yeterli değildir. Veri kullanımı etkili bir şekilde yapılırsa iyi bir uygulama olabilir. Veri kullanımı zayıf bir şekilde yapılırsa

yeni sorunlar oluşturabilir (Mandinach ve Schildkamp, 2020). Büyük miktarda verinin depolanmasını ve işlenmesini kolaylaştıran teknolojik gelişmeler veriye dayalı karar vermenin hızlı şekilde gelişimine yol açmış ve bu gelişme eğitim alanına da yansımıştır. Veriye dayalı karar verme süreçlerinden olan veriyi elde etme, analiz etme ve yorumlama süreçlerinden sonra elde edilen sonuçların eğitim öğretimi iyileştirmek için kullanılması gerekmektedir (Streifer, 2002). Günümüzde öğretmenlerden, eğitimle ilgili kararlarını verirken sadece deneyimlerine veya sezgilerine değil, nesnel şekilde elde edilmiş yüksek kaliteli verilere dayalı karar vermeleri beklenmektedir. Altun ve Karasu (2021) yapmış oldukları çalışmalarda veriler kullanılarak verilen kararların hem öğrenci başarısı açısından hem de okulların başarısı açısından olumlu etkilere yol açabileceğini göstermektedirler.

2.2.1. Veri Okur Yazarlığı

Veri okur yazarlığı verileri anlamlı bilgiler ve eylemlere dönüştürebilme, veriye farklı yol ve yöntemlerle nasıl erişebileceğini bilme, verileri eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirip farklı amaçlar için kullanabilme, verilerden çıkarımlar yapabilmek için istatistiksel analizler yapabilme becerilerini içeren bir kavramdır (Kuru vd., 2023). Veri okur yazarlığı kişilerin karşı karşıya oldukları sorunları belirleyebilme, bu sorunların çözümü için gerekli verileri elde edebilme, bu verileri analiz ederek yorumlayabilme kapasiteleridir (Schildkamp vd., 2019). Veri okuryazarlığı mevcut verilerden çıkarılan sonuçları yorumlama ve aktarma becerisidir (Bouchard, 2018). Veri okur yazarlığı etkili ve doğru çözümler üretebilmek için veriyi anlayıp yorumlayabilme becerisidir (Mandinach ve Gummer, 2013). Veri okur yazarlığı için verinin elde edilmesinden sonra önce bilgiye sonra yorumlanarak içselleştirilmiş daha derin bir bilgiye dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu aşamaların her biri için gerekli beceriler vardır. İlk aşama için veriyi toplama ve organize etme becerileri gerekmektedir. İkinci aşamada verilerin analiz edilip özetlenmesi, üçüncü aşama için ise bilginin sentezlenerek önceliklendirilmesi beceri gerekmektedir. Veri okur yazarlığı öğretmenlerin doğru kararlar vermeleri sürecinde öğrencinin akademik başarısını değerlendirmenin ötesinde çeşitli veri kaynaklarını kullanarak çok yönlü veriler elde ettikleri daha geniş bir kavramdır. Veri okur yazarlığı becerilerine örnek olarak grafikler, tablolar, matrisler vb. görselleştirmeleri anlayabilme, istatistiksel tekniklerden yararlanarak veri dağılımını anlayabilme, verilerden doğru çıkarımları yaparak yorumlayabilme ve verilerin güvenlik ve gizliliğine dikkat etmeyi verebiliriz. Veri okur yazarlığı becerileri öğrencinin ders başarısı ile birlikte ailevi durumu, kişilik özellikleri, okul iklimi vb. çeşitli verileri analiz edip değerlendirerek öğrenciyi etkili tanıma, nasıl öğrendiğini anlama ve öğretimi buna göre tasarlamayı içerir (Mandinach ve Gummer, 2016). Veri okur yazarlığı

sadece sorunu olan öğrencilere odaklanmakla kalmaz tüm öğrencilere yönelik olarak öğrenme ihtiyaçlarını belirlemeyi içerir. Veri okur yazarlığı sadece belirli bir veri kaynağını kullanmaktan, sadece belirli bir veri aracını kullanmaktan ya da sadece belirli bir değerlendirme aracını kullanmaktan daha fazlasıdır. Ayrıca veri okur yazarlığı sadece teknik becerilere odaklanmamalıdır. Veri okur yazarlığı veriyi uygulanabilir öğretim süreçlerine dönüştürürken öğretmenlerin içerik bilgisini ve pedagojik bilgisini kullanmalarını içerir (Mandinach ve Schildkamp, 2020).

Eğitimde veriye dayalı karar verme konusunda en önemli husus öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerileridir. Sınıfla ve öğrenciyle ilgili durumları veriler olarak kaydetmek, bu verileri analiz ederek doğru sonuçlar çıkarmak öğretmenler için gerekli veri okur yazarlığı becerileridir. Bu becerileri geliştirme noktasında ise okul yönetimlerinin öğretmenlere destek vermesi gerekmektedir (Schildkamp vd., 2014). Ndukwe ve Daniel (2020) veri okur yazarlığı konusunda sistematik bir derleme çalışması yapmışlar ve öğretmenlerin doğru kararlar verebilmeleri için veri okur yazarlığı becerilerine sahip olmalarının önemini vurgulamışlardır. Gelişmiş teknoloji ve doğru verilere sahip olmak veriye dayalı karar verme için temel unsurlardır ancak eğitimcilerin verileri uygun bir şekilde nasıl kullanabileceklerini bilmeleri gerekmektedir. Bunun içinde eğitimcilerin belirli bir düzeyde veri okur yazarlığı becerilerine sahip olmaları gerekmektedir (Mandinach ve Gummer, 2016).

2.2.2. Eğitsel Veriler

Eğitsel verileri büyük veri ve küçük veri olarak iki ayrı sınıflandırmada ele alabiliriz. Bu kapsamda büyük veri sanal öğrenme ortamları ve sanal bilgi işlem merkezleri gibi platformlarda depolanan büyük miktardaki veriyi ifade eder. Örneğin tıklama sayıları, platformda geçirilen süre, demografik veriler gibi veriler bu sanal ortamlarda bulunur (Doğan ve Arslantekin, 2016). Küçük veri ise genellikle öğrenciyle ilgili verilerin sınıf ortamında ele alınmasıyla ortaya çıkmaktadır. Bu durumda veri miktarı büyük veriye kıyasla oldukça küçük miktarda olmaktadır ancak bu durum küçük verinin öneminin az olduğu anlamına gelmemektedir (Lindstrom, 2016). Eğitim sistemleri eğitimle ilgili süreçlerde demografik özelliklerden ölçme-değerlendirme sonuçlarına, sınıf içinde yapılan eğitsel etkinliklere katılım düzeyinden portfolyo gibi süreç değerlendirme özelliklerine kadar oldukça geniş bir kapsamı içeren çeşitli türlerde veri üretmektedir (Başarıcı ve Seferoğlu, 2021). Eğitsel veri olarak kabul edilen veriler uygulamacının ya da araştırmacının amacına göre farklılık gösterebilmektedir. Örneğin öğrenme analitiklerinin kullanıldığı çalışmalarda öğrenci tarafından ulaşılan kaynak

sayısı, öğrencinin gerçekleştirdiği paylaşımlar, öğrencilerin tıklama sayıları gibi veriler ön plana çıkarken, yüz yüze eğitim ortamında ise öğretmenlerin düzenlediği gözlem formları, uygulanan sınavlar, velilere yapılan anket sonuçları gibi veriler eğitsel veri olarak işlenebilmektedir. Kaynakların kullanım sayıları, platformun çeşitli bölümlerinde harcanan zaman, öğrencilerin sosyal etkileşim verileri, analitiğin sensör verileri, değerlendirme bölümü verileri ve bireysel olarak bildirilen öznel veriler de öğrenme analitiklerinin kullanıldığı platformlarda ve çalışmalarda eğitsel veri olarak değerlendirilmektedir (Somyürek vd., 2021). Yüz yüze eğitimin gerçekleştirildiği ortamlarda ise öğretmenlerin ve araştırmacıların öğrencileri değerlendirebilmesi için öğrenci sağlık verileri, ailenin sosyokültürel durumu, sınav sonuçları, velilere yapılan anket sonuçları, programın hedefleri, ders zaman çizelgeleri, eğitim ortamındaki yapı ve materyaller, okulun kültürü, öğrenci velisinin eğitime yönelik katılımı ve ilgisi eğitsel veri olabilir. Okullarda sosyometrik ölçümler, öğrencilerin derse devam devamsızlık durumları, öğrenci ders notları ve öğretmenlerin öğrencilerin davranışlarıyla ilgili gözlem sonuçları da eğitsel veri olarak toplanmaktadır (Doğan, 2023). Schildkamp ve Kuiper (2010) öğretmenlerin elde edebileceği eğitsel verileri dört grupta ele almıştır. Birinci grup formal verilerdir. Formal veriler öğrenci, öğretmen, veli ve okul hakkında resmi olarak kaydedilen verilerdir. Nitel veya nicel biçimde kaydedilen bu veriler öğretimin iyileştirilmesi, performansın değerlendirilmesi, müfredatın değerlendirilmesi vb. işlemler için kullanılır. İkinci grup informal verilerdir. İnfomal veriler öğrencilerin öğretmenlerle günlük rutin içinde meydana gelen etkileşimlerinden elde edilen verilerdir. Üçüncü grupta ise araştırma sonuçlarından elde edilen veriler yer almaktadır. Eğitimciler öğretim süreçleriyle ilgili iyileştirmek istedikleri noktalara dair literatürde yer alan araştırma sonuçlarından da veriler olarak yararlanabilirler. Günümüzde eğitim ortamlarında öğretmenlerin araştırma okur yazarlığı becerileri önemli beceriler arasında sayılmaktadır (Yıldız vd., 2019). Dördüncü grup veriler ise büyük veri olarak adlandırılan ve dijital ortamların kullanımıyla ortaya çıkan, analizi için bazen tek bir bilgisayarın yetmediği miktardaki verilerdir.

2.2.3. Eğitsel Verilerin Kayıt Edilmesi

Eğitim öğretim sürecinde gerek görevli öğretmenler gerekse eğitimden sorumlu her düzeydeki yöneticiler süreçle ve öğrenenlerle ilgili sürekli olarak kararlar almak durumundadır. Bu nedenle ölçme ve değerlendirme işlemleri yapılmaktadır. Ancak sadece sınav yoluyla yapılan klasik ölçme ve değerlendirmeler günümüzde yeterli görülmemektedir. Bunun yanında öğrenciyle ve süreçle ilgili çok yönlü verilere başvurulması gerekmektedir. Örneğin çevrimiçi

öğrenme ortamlarında kullanılan öğrenme analitikleri yardımıyla artık verilerin ilk bakışta görülemeyen örüntülerini keşfederek yorumlama yapmak bile mümkün olmaktadır.

Sınıf ortamındaki eğitim öğretimle ilgili olarak ise sınavların yanı sıra çeşitli gözlem ve izleme teknikleri kullanılabilir. Olay-vaka kaydı, süre kayıtları, beceri analizi kayıtları bu tekniklere örnek olarak verilebilir. Öğretim esnasında verilerin kayıt edilmesi için gözlenecek durumla ilgili kayıt formlarının amaca uygun olarak önceden hazırlanması gerekir. Bir davranış gözlemlenecekse davranışın meydana gelip gelmeme durumu, davranışın gösterilme sıklığı, davranışın gösterilme süresi gibi bilgilerin formda yer alması gerekir. Sınıf ortamının dışındaki verilerle ilgili olarak da velilere yönelik anketler, veli görüşme formları, resmi kurumların kayıtları vb. veriler eğitsel veri olarak kullanılabilir (Tekin İftar, 2019).

Veriye dayalı karar verme sürecinde dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan birisi kişisel verilerin korunması konusunda hassasiyet gösterilmesidir. Eğitsel veriler öğrenciye sunulan eğitim öğretimin kalitesini artırma amacının dışında bir amaç taşımamalı, gizlilik içeren kişiye özel bilgiler eğitsel veri olarak kaydedilmemelidir. Mandinach ve Gummer (2016) veriye dayalı karar verme süreciyle ilgili olarak gizlilik ve etik konusunun önemine dikkat çeken çalışmalar gerçekleştirmişlerdir.

2.2.4. Eğitsel Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Eğitsel verilerin hangilerinin öğretimi yorumlama sürecinde kullanılacağına karar verip veri kayıt işlemlerini yaptıktan sonra doğru çıkarımlarda bulunarak eğitim öğretim süreciyle ilgili olarak gerekli düzenlemeleri yapabilmek için verilerin doğru şekilde analiz edilmesi ve yorumlanması gerekmektedir. Eğitsel verilerin analiz edilip yorumlanabilmesi için çeşitli grafikler, tablolar ve matrisler gibi görselleştirmelerden ve aritmetik ortalama, standart sapma gibi temel istatistiklerden yararlanmanın yanı sıra öğrenme analitiği kullanılan bazı teknolojilerde ileri düzeyde algoritmaların kullanıldığı tekniklerden de faydalanılabilmektedir. Sınıf ortamında elde edilen verilerin kayıt ve analizi için de birtakım gereklilikler bulunmaktadır. Literatürde öğrenme analitiklerinin sınırlılıklarından birisi olarak ortaya konulan analiz işlemlerinin karmaşıklığı ve zorluğu öğretimle ilgili karar verici konumundaki kişilerin işini zorlaştırmaktadır. Verileri analiz edebilmek için, öğretmenlerin verileri gruplayarak organize etme ve hangi verilerin kullanılacağı konusunda önceliklere karar verme, gerekli matematiksel istatistikleri kullanma (örneğin ortalama ve standart sapmayı hesaplama), paket programlardan yararlanılmış ise bu hazır paket bilgisayar programlarını kullanabilme gibi becerilerinin yeterli olması gerekmektedir. İstatistik için hazır paket programlar yerine temel

bilgisayar programları kullanılarak da veri analizleri yapılabilir. Örneğin, elde edilen veriler Excel'de bir veri tablosunda düzenlenerek gruplandırılır ve betimleyici istatistiksel analizler yoluyla nicel verileri özetleyen grafikler oluşturulabilir. Daha sonra bu verilerin istatistiksel analizi yapılır ve analiz sonuçları yorumlanarak mevcut problemi meydana getiren nedenlerin giderilmesine yönelik çalışmalar planlanabilir (Altun, 2022).

2.3. Öğrenme Analitikleri

İnternet ve bilgisayar teknolojisinde meydana gelen gelişmelerin etkisiyle öğrenme ortamlarının izlenmesi, öğrenmeyle ilgili çeşitli verilerin kayıt edilmesi, kayıt edilen eğitsel verilerin analizi ve yorumlamasının yapılabilmesi gibi işlemler oldukça kolaylaşmıştır. Teknolojideki bu gelişmeyle birlikte öğrenme sürecinin iyileştirilmesi amacıyla öğrenmeyi etkileyen faktörleri değerlendirerek geri bildirim sunma temeline dayanan öğrenme analitikleri geniş bir kullanım alanı kazanmış ve eğitimle ilgili bilimsel araştırmalarda yer almaya başlamıştır. Öğrenme analitiğinin ne olduğunu anlamak için yapılan tanımlara baktığımızda alan yazında birbirinden farklı tanımlar karşımıza çıkmaktadır. Bu tanımlardan en yaygın olanlarından birisi Society for Learning Analytics Research (SOLAR) kuruluşunun 2011 yılında organize ettiği Learning Analytics and Knowledge (LAK-11) konferansında yapılmış olan tanımdır. Bu tanıma göre “öğrenme analitiği öğrenmeyi ve öğrenmenin meydana geldiği ortamları daha kaliteli hale getirmek için öğrenen ve öğrenenin bağlamı hakkındaki verilerin toplanması ve kayıt altına alınması, bu verilerin analiz edilip yorumlanması ve sonuçların raporlanmasıdır” (Bozkurt, 2016). Teknolojik gelişmelerle ilgili olarak geleceğe yönelik tahminler ortaya koyan Horizon Report ise öğrenme analitiğini “akademik başarının değerlendirilerek mevcut durumun ortaya konulması, geleceğe dönük performans tahminlemesinin yapılması amacıyla öğrenenler tarafından üretilen verinin toplanarak yorumlanması” olarak tanımlamıştır (Bozkurt, 2016). Elias ise öğrenme analitiğini “eğitim öğretimi geliştirmek için üst düzey analiz araçlarının kullanıldığı bir alan” olarak tanımlamıştır (Elias, 2011). Tanımlarda öğrenme analitiklerinin öğrenme süreçlerini geliştirmeyi hedefleyen bir alan olduğu belirtilmekle birlikte öğrenme analitiklerinin büyük veri setlerine dayanarak çalışıyor olması da vurgulanmaktadır (Drachler ve Kalz, 2016). Öğrenme analitikleriyle ilgili tanımlar incelendiğinde öğrenmenin gerçekleştiği ortam, öğrenciler, eğitsel veriler ve bu verilerin kayıt altına alınması, kaydedilen verilerin analizi ve çıkan analiz sonuçlarının öğrenmeyi iyileştirmeyi sağlayacak şekilde yorumlanarak raporlanması hususlarının önem kazandığı görülmektedir.

2.3.1. Öğrenme Analitiklerinin Gelişim Süreci

Özellikle 2000’li yıllarda öne çıkan bilgisayar ve internet teknolojisi alanındaki hızlı gelişmelerle beraber insanlar çeşitli ihtiyaçlarını gidermek için çevrimiçi ortamlardan yararlanmaya başlamışlardır. Çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilen her türden işlem ise kayıt altına alınmaktadır ve her işlem mutlaka dijital bir iz bırakır. Yine teknolojideki gelişmelerin katkısıyla bu dijital izler ve elde edilen veriler büyük miktarda olsa bile depolanabilmekte ve çok büyük miktardaki veriler bile analiz edilip yorumlanabilmektedir. Veri alanındaki bu teknolojik gelişmelerden ilk dönemlerde ticari şirketler ve sigortacılık gibi uygulamalar faydalanmaya başlamıştır. Şirketler müşterilerine sağladığı hizmetlerle ilgili sağlıklı geri bildirimler alabilmek için ve geleceğe yönelik olarak müşteri tercihlerinin nasıl değişebileceğini tahmin edebilmek için çevrimiçi ortamlarda elde edilen verileri ve bu verilerin analizlerinden çıkan sonuçları kullanmaktadır. Bu duruma örnek olarak Amazon şirketinin kullandığı öneri motoru ve Facebook şirketinin müşteri hareketlerinden yola çıkarak şirkete öneriler sunan bilgisayar algoritmaları verilebilir (Bozkurt, 2016). Dijital ortamlarda elde edilen büyük verinin kullanımı sağlık alanında da giderek yaygınlık kazanmaktadır. Sağlık hizmetleriyle ilgili olarak geleceğe dönük öngörüler geliştirmek için de analitikler kullanılmaktadır. Hatta büyük verileri kullanan analitikler hükümetler gibi çok büyük organizasyonlarda bile politikalarını belirlerken ve geliştirirken yararlanılan bir dayanak olarak tercih edilebilmektedir (Atasoy vd., 2021).

Öğrenme analitiğinin özel bir çalışma alanı olarak ortaya çıkışı ise ticaret, sağlık ve siyaset gibi alanlarla benzer şekilde e-öğrenme ortamlarının gelişmesi ve ortamlara yönelik talebin artması, bu sayede dijital ortamlardaki büyük verinin eğitimle ilgili amaçları gerçekleştirmede kullanılmasıyla olmuştur (Bozkurt, 2016). Öğrenme analitikleri doğrudan büyük veri ile ilişkili olarak düşünülebilir. Teknolojideki hızlı gelişmelerle birlikte büyük veri diye belirtilen çok fazla miktardaki verinin depolanması ve analizindeki süreçler kolaylaşmış, bu durum da öğrenme analitiklerinin mevcut durumdaki gelişmesini sağlamıştır (Atasoy vd., 2021). Öğrencilerin öğrenme yönetim sistemleri ve hatta sosyal medya mecraları gibi dijital ortamlarda yaptıkları tıklama sayıları, dijital platformlardaki öğrencilerin birbirleriyle olan etkileşimleri, çevrimiçi öğrenme tartışma ortamlarındaki diyaloglarında kullandıkları kavram geliştirme süreçleri gibi birtakım veriler toplanabilir ve bu veriler analiz edilebilir hale gelmiştir. Bu durum da öğrenme analitiklerinin gelişiminin ve kullanımının önünü açmıştır (Aydın ve Özkul, 2015). Verinin kaydedilmesinde, analizinin gerçekleştirilmesinde ve işlenmesinde meydana gelen bu gelişme ve kolaylıklar veriye dayalı kararlar verilebilmesi için

öğrenme analitiklerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda literatürde gelişmekte olan bir alan olarak görülen öğrenme analitikleriyle ilgili Öğrenme Analitikleri Topluluğu (Society for Learning Analytics) gibi uluslararası kuruluşlar oluşturulmuş ve Learning Analytics and Knowledge gibi uluslararası konferanslar yıllık olarak düzenlenir hale gelmiştir.

2.3.2. Öğrenme Analitiği Araçları

Öğrenme analitiği için kullanılan araçlar öğrenmenin gerçekleştiği platforma, hedef kitlenin veya öğreticilerin özelliklerine göre değişiklikler gösterebilmektedir. Kendi öğrenme yönetim sistemlerine göre öğrenme analitiği araçlarını tasarlayan araştırmacılar ve uygulayıcılar olduğu gibi; Google, Facebook gibi uygulamaların eklentisi olan araçlardan yararlanan araştırmacı ve uygulayıcılar da mevcuttur.

Fırat (2015), Blackboard®, Moodle, Edmodo® ve Connectedu gibi yaygın olarak kullanılan Öğrenme Yönetim Sistemleri ile İçerik Yönetim Sistemlerinde yer alan analiz panolarının, öğrenme analitikleri konusunda araştırmaların gerçekleştirilebileceği ortamlardan önde gelen uygulamalar olduğunu belirtmektedir. Birçok eğitim kuruluşunun faydalandığı bu araçlarda yer alan analiz panoları sayesinde öğrencilerin birbirleriyle, eğitsel içerikle ve öğretmenlerle olan etkileşimleri takip edilebilmektedir. Örnek olarak Microsoft SQL Server® ile uyumlu olarak çalışabilen Blackboard® modülleri; öğrencinin yönetilmesi, insan kaynaklarının yönetimi, finansal yardım için kullanım, süreç geliştirme ve öğrenme için kullanılan analitiklerden oluşmaktadır. Öğrenme için kullanılan analitikler modülünde öğrencilerin süreçteki performanslarını izlemek mümkün olmaktadır.

Bahçeci (2015) çalışmasında SNAPP (The Social Networks Adapting Pedagogical Practice), Excel Pivot Tables, LAe-R (Learning AnalyticsenrichedRubric), eLAT (Exploratory Learning Analytics Toolkit) araçlarını incelemiştir. Excel Pivot Tables, Moodle'dan alınan öğrenme istatistiklerini Excel programındaki elektronik tabloya aktaran bir araçtır ve uzmanlık gerektirmeyen, temel düzeyde bilgisayar okur yazarlığı olan öğretmenler tarafından bile kullanılabilir. Moodle'da bulunan not ve rapor aktarma menüsünden alınıp Excel'e aktarılan veriler Excel'deki pivot tabloları yardımıyla analiz edilmekte ve yine Excel'in grafiksel özelliklerinden yararlanılarak sonuçlar görselleştirilmektedir. eLAT (Exploratory Learning Analytics Toolkit) ise Almanya'da bulunan RWTH Aachen Üniversitesi'nin bir proje çalışması olarak başlamış ve her türlü bilgisayar işletim sisteminde ve her türlü öğrenme sisteminde çalışabilecek bir analitik araç olarak tasarlanmıştır. eLAT öğretmen ve öğrenci özelliklerinin yanı sıra öğrenci değerlendirme sonuçlarını grafik göstergeler şeklinde ortaya

koymaktadır. SNAPP (The Social Networks Adapting Pedagogical Practice) isimli öğrenme analitiği aracı ise öğrencilerin kullanabildiği sohbet forumlarında kimin kiminle yazışmalar yaptığını, hangi öğrencinin sohbetlerde ne derecede etkin olduğunu, yoğun etkileşimleri içeren tartışmaların hangi konular etrafında yoğunlaştığını ağ diyagramları yardımıyla göstermektedir. LAe-R (Learning AnalyticsenrichedRubric) analitik aracı ise temel mantığını klasik rubrikten almaktadır. Öğrencinin iş birliği, öğrenme kaynaklarına erişimi, ödev teslimleri ve teslim süreleri gibi verileri kaydedilir ve öğrenme analitikleri göstergelerine göre değerlendirme yapılabilir (Bahçeci, 2015).

Khan Academy öğrenme platformunda bulunan ALAS-KA öğrenme analitiği eklentisi elde edilen verilerin görselleştirilerek sunulmasını sağlamaktadır. ALAS-KA analitiği Khan Academy platformunu kullanan öğrencilerin verilerinin elde edilmesinde Google App Engine Datastore, verilerin işlenmesinde ve görselleştirilmesinde ise Google Charts API'lerini kullanmaktadır. ALAS-KA öğrenme analitiği eklentisi öğrencilerden toplanan ham haldeki verilerin işlenerek ve görselleştirilerek, anlamlı bilgilere dönüşmesini gerçekleştirmektedir. Bu verilerin yorumlanması üzerine geliştirilen ALAS-KA eklentisi sayesinde platformun toplam kullanım miktarı, platformdaki bölümlerde öğrencinin ilerlemesi, platform bölümlerinin kullanımın zaman açısından dağılımı, kullanıcıların oyunlaştırma alışkanlıkları, kullanıcıların egzersiz çözüme alışkanlıkları ve öğrencilerin duyuşsal durumları kategorilerinde veriler elde edilmiş ve görselleştirilerek sunulmuştur. Önemli kurumlar tarafından kullanımı tercih edilen öğrenme analitiği araçlarına örnek olarak California Üniversitesi tarafından kullanılan COMPASS (Comprehensive Analytics for Student Success), Iowa Üniversitesi tarafından kullanılan Elements of Success ve Arizona State üniversitesi tarafından özellikle cebir derslerinde öğrencilerin durumlarını anlık olarak takip etmek ve dersi geçememe riski taşıdığı düşünülen öğrencileri belirlemek amacıyla kullanılan ALEKS verilebilir (Somyürek vd., 2021).

2.3.3. Öğrenme Analitiğinde Yararlanılan Eğitsel Veriler

Öğrenme analitiğinin temelinde büyük miktardaki verinin toplanıp analiz edilmesi ve raporlaştırılması vardır. Bu bölümde öğrenme analitiği çalışmalarında değerlendirmeye alınan eğitsel verilere yer verilecektir. Bahçeci (2015) Öğretim Yönetim Sistemlerinde forumlarda yapılan her bir paylaşımın, öğrencilerin okuduğu her bir sayfanın, sistemde gerçekleşen her bir öğrenci girişinin, sisteme yüklenen her bir tamamlanmış ödevin, platform kullanılarak çözülen her bir sorunun, platformdan indirilen her bir dosyanın dijital bir iz olarak verisinin mevcut olduğunu belirtmektedir. Öğrenme analitiklerinin oluşturulmasında yararlanılan eğitsel verilere

örnek olarak öğrencinin ulaştığı ve deneyimlediği kaynak sayısı, öğrencinin belirli konularda kimlerle etkileşim gerçekleştirdiği gibi farklı veri türleri verilebilir. Bu veri türleri de birbirinden farklı kaynaklardan elde edilebilir. Ayrıca öğrencilerin dersle ilgili materyallere erişebilme veya dersin uygulama etkinliklerini gerçekleştirme sayısı, öğrencilerin dersle ilgili materyallere erişim sağladığı zaman miktarı veya ders etkinliklerini gerçekleştirirken geçirdiği süre, öğrencilerin blog, sohbet ve mesajlaşma bölümleri veya tartışma panosu gibi bölümleri kullanım durumu, öğrencinin gerçekleştirdiği gönderi sayısı ve öğrencilerin yaptığı tartışmaların hangi etkinlik ve konular etrafında yoğunlaştığı, yüz tanıma sistemleri gibi sensörlerden toplanan veriler, ünite uygulama soruları veya değerlendirici testler gibi ölçme araçlarıyla elde edilen veriler, öğrencilerin hazırlanan anketlere cevap vermeleri ile elde edilen veriler de öğrenme analitiklerinde yararlanılan eğitsel verilere örnek olarak verilebilir (Somyürek vd., 2021).

2.3.4. Öğrenme Analitiği Kullanım Alanları

Gelişen teknolojiyle birlikte internet üzerinden çevrimiçi öğrenme olanakları daha önce mümkün olmayan bir derecede kadar artmış, açıktan öğrenme ve uzaktan çevrimiçi öğrenme sistemlerinden milyonlarca öğrenci yararlanır bir noktaya ulaşmıştır. Öğrenciler tarafından meydana getirilen dijital izlerin kaydedilip, analizlerinin yapıp raporlanabilmesi öğrenme sürecini sürekli geribildirimlere göre uyarlanabilir, öğrenmeyi ise bireysel farklılıklara uygun olarak düzenlenebilir bir noktaya getirmiştir. Bu durum etkili öğrenmenin gerçekleşmesi için, öğrenmenin çekici ve verimli hale getirilebilmesi için oldukça önemlidir. Dolayısıyla öğrenme analitiklerinin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (Bozkurt, 2016). Öğrenme analitiklerinin kullanımı günümüzde özellikle üniversiteler tarafından tercih edilmektedir. Öğrenme analitiklerinin üniversitelerdeki kullanım alanlarına şu örnekleri verebiliriz: Avustralya'da bulunan Edith Cowan Üniversitesi öğrenci çeşitliliği yüksek olan bir üniversite olup üniversite yönetiminin stratejik hedeflerinden birisi öğrencilerin devamsızlık oranlarını azaltmaktır. Bu hedefi gerçekleştirmek için Connect for Success(C4S) isimli bir öğrenme analitiği sistemi kullanmaktadırlar. Çalışma kapsamında öncelikle öğrencinin devamsızlık sorununu gidermede etkili olan değişkenin ne olduğunu belirleyebilmeye çalışmışlardır. Üniversitenin bilgi işlem biriminden elde edilen veriler kullanılarak, birtakım istatistiki modeller geliştirilmiştir. Bu modeller sayesinde her öğrenci için ayrı ayrı olarak devamsızlık yapabilme olasılık derecesi oluşturulmuştur. Bu olasılık değerine göre öğrencilerin kişisel e-postalar adreslerine mailler gönderilmektedir, eğer maile cevap gelmezse, öğrencilerin kişisel cep telefonlarına kısa mesaj gönderilmektedir (Gülcüoğlu vd., 2021). Benzer şekilde öğrenme analitiklerini projelerinde

kullanan Open University UK, NSW Üniversitesi, New England Üniversitesi, Sydney Teknoloji Üniversitesi gibi daha birçok üniversitede de ders notları açısından risk grubunda görülen öğrenciler tespit edilerek bu öğrencilerle iletişime geçilmiştir. Bu şekilde iletişim kurulan öğrencilerin kendileriyle iletişim kurulmayanlara oranla daha yüksek notlar aldıkları tespit edilmiştir (Bahçeci, 2015). Öğrenme analitiği araçlarının sonuçları görselleştirerek sunduğu yöntemlerden performans izleme ekranları ise 2017 yılında Purdue Üniversitesi araştırmacıları tarafından geliştirilmiş olan ders sinyalleri uygulamasında kullanılmıştır. Ders sinyalleri, öğrenci performanslarının takip edilerek düşük performans sergileyen ve risk altında olduğu değerlendirilen öğrencilerin belirlenmesini ve bu öğrencilere gerekli müdahalelerde bulunulabilmesini sağlayan bir araçtır. Ders sinyalleri, öğrencilerin derslerdeki başarı durumunu trafik ışığı renginde gösteren bir algoritma mantığına sahiptir. Verilerin görselleştirilmesi ile ortaya çıkan trafik ışığı renklerine göre öğretmenler risk altında bulunduğu değerlendirilen öğrencileri belirleyip gerekli müdahalelerde bulunabilmektedir (Tutsun, 2020). Açık ve uzaktan öğrenme ortamlarına ise yaygın olarak kullanılan örnekler olan Sakai, Moodle, Blackboard, vb. öğrenme yönetim sistemleri ile Coursera, Khan Academy ve Udemy verilebilir. Bu platformlarda dersin konularını ve yapılan tartışmaları görüntüleme, tamamlanan ödevleri yükleme, canlı derslerdeki katılım durumu, soru sorma durumu, öğretmenlerin sorularına cevap verme durumu ve öğrencilerin özellikleriyle ilgili göstergeler elde edilebilmektedir (Atasoy vd., 2021).

2.3.5. Öğrenme Analitiklerinin Sınırlılıkları

Öğrenme analitiklerinin kullanımında veri analizinin ve yorumlanmasının teknik bilgi gerektirmesi, veri gizliliğinin korunması ve etik konular, analitiklerin çevrimiçi platformlara uygun olması ve yüz yüze ortamlarda kullanılamaması gibi bazı sınırlılıkları vardır. Somyürek vd. (2021), yaptıkları çalışmada öğrenme analitiklerinin yaygın kabul gören sınırlılıklarını şu şekilde sıralamışlardır: Analitiklerin dijital öğrenme ortamları dışındaki öğrenme süreçlerini teknik açıdan yakalama şansı olmaması, öğrenme analitiklerinin kullanımında veri güvenliği ve gizliliği gibi etik konularla ilgili genel geçer standartların henüz belirli olmaması, veri analizlerinin ve sonuç raporlarının doğru bir şekilde yorumlanabiliyor olması için uzmanlık gerekmesi. Bir başka çalışmada ise sınırlılıklar şu şekilde belirtilmiştir: Sonuçlar yorumlanırken insan faktöründen kaynaklanan yargıların nesnelliği etkilemesi, karar vermeden daha çok raporlama işlemine odaklanması, veri tanımlama için ortak bir dilin olmaması, verinin temsil edilme sorunu, etik sorunlar ve verilerin gizliliği, aşırı analiz nedeniyle karmaşıklık oluşması (Bozkurt, 2016). Bir diğer çalışmada ise özellikle etik konusundaki

sınırlılıklar vurgulanmıştır. Örneğin; kurum içinde öğrenme analitikleriyle ilgili karar verileceğinde kimin karar verici olacağı, kaydedilen, analiz edilen ve görselleştirilen verilere hangi şartlarda kimlerin erişim sağlayacağını belirlemek için standartlar geliştirilmesi gerekmektedir (Çetintav vd., 2022).

2.3.6. Öğrenme Analitiklerinin Eğitime Katkıları

Öğrenme analitiklerinin kullanımı özellikle internetin yaygınlaşması ve çevrimiçi teknolojinin gelişmesiyle birlikte gittikçe yaygınlık kazanmaktadır. Bu durumun altında yatan çeşitli etkenler olmakla birlikte temel faktör öğrenme analitiklerinin eğitime sağladığı katkıdır. Şöyle ki, öğrenme analitikleri gerçek zamanlı geri bildirimlerle öğrenme sürecini zenginleştirebilir. Öğrenme analitiklerini kullanarak öğretmenler öğrencileri daha iyi izleme ve takip etme imkanına sahip olmaktadır. Analitikler ayrıca öğretmenlerin performanslarını ölçme ve takip etme amacıyla da kullanılabilir. Öğrenme analitikleri devlet kurumları ve yetkilileri tarafından kullanılabilir ve devlet yetkilileri eğitim kurumlarına ayırdığı kaynakların ne kadar verimli kullanıldığını ve eğitim sisteminin etkililiğini takip edebilir (Tutsun, 2020). Bir başka çalışmada öğrenme analitikleriyle ilgili şu faydalara vurgu yapılmıştır: Öğrenme tasarımıyla ilgili verdiğimiz kararların etkililiği, öğrenmenin bağlamını kavrama ve öğrenmenin amaçlarını gerçekleştirmede derinlemesine bir anlayış geliştirilebilmesi, değişen durumlarda hızlı karar verme ve çabuk tepkide bulunma yeteneği kazanılması. Öğrenci açısından yararlarına ise bir öğrencinin kendi öğrenme etkinliklerini, bu süreçteki etkileşimlerini ve öğrenme süreçlerinin ilerlemesini gözlemleyebilmesi, öğrencinin kendi eğitsel etkinliklerini diğer öğrencilerin etkinlikleriyle karşılaştırarak çıkarımlar yapabilmesi (Bozkurt, 2016).

2.4. Bulanık Modelleme

Bireyler günlük hayatta pek çok sorunla karşılaşmakta ve bu sorunlara çözüm aramaktadırlar. Bu sorunların bir kısmı kolayca tanımlayabileceğimiz, belirlilik içeren sorunlardır ancak bir kısım sorunlar ise kolaylıkla tanımlanamayan ve belirsizlik içeren sorunlardır. Günümüz teknolojisinde karmaşık sorunlar için çözüm üretmeye ve belirsizlik içeren konularda karar vermeye destek olarak bilgisayar yazılımlarından yararlanılmaktadır. Sorunu tanımlama, alternatifleri belirleme ve değerlendirme işlemlerinde insanlara destek olmak üzere kullanılan bilgisayar yazılımlarına karar destek sistemleri denilmektedir (Gökçen, 2007). Karar destek sistemlerinin bilgisayar programları oluşturulurken sıklıkla kullanılan matematiksel modelleme ise bulanık modelledir. Bulanık mantık kavramı ilk olarak Azerbaycanlı bilim adamı Prof. Lotfi Askerzade Zadeh tarafından 1965 yılında ortaya

atılmıştır. Zadeh belirsizlik içeren problemlerin çözümünde kesin sınırları olmayan bulanık kümelerin kullanılabilmesini belirtmiştir. Bulanık mantık karmaşıklık içeren sorunları matematiksel ifadelerle tanımlayabilmek için belirsizlik derecelerine matematiksel puan atanması mantığına dayanmaktadır (Türkşen, 1985). Bulanık sistemler temelde bulanık küme mantığına dayanır. Bulanık kümeler üyeleri açısından farklı aitlik dereceleri içeren kümelerdir. Normal kümelerde bir eleman kümenin üyesi değilse programlama dilinde 0 değeri alırken eğer eleman kümeye aitse 1 değeri almaktadır. Yani sistem var veya yok şeklinde iki keskin uçtan oluşmaktadır. Bulanık kümede ise 0 değeri yine ait olmamayı ve yokluğu ifade ederken kümeye ait olup olmadığı belirsiz olan üyelere belirsizlik derecesine göre 0 ile 1 arasında değerler verilmektedir (Zadeh, 1965). Klasik matematikte bir konunun kısmen bir kümeye ait olması kabul görmemekteyken bulanık küme mantığı bu belirsizliği modellemektedir. Bilgisayar programlarında genelde klasik matematik kümeleri mantığına uygun olarak 1 değeri var olmayı, 0 değeri yok olmayı ifade eder. Hayatta karşılaştığımız durumlar ise her zaman var veya yok diye ifade edebileceğimiz netlikte değildir. Var ve yok arasında sınırsız değerlerde durum gerçekleşebilir. Örneğin bir öğrencinin sorumluluk duygusunu değerlendirirken var veya yok demek yerine kısmen uygun, kesinlikle katılıyorum gibi ara değerler içeren şekilde tanımlamak isteriz. Bu ara değerleri bilgisayar ortamında karşılayan mantık bulanık mantıktır.

Bulanık mantıkla modelleme yapılırken genellikle birbirini izleyen üç aşamadan oluşan bir yol izlenir. Bu aşamaların ilki bulanıklaştırma aşamasıdır. Bulanıklaştırma aşamasında sisteme giren bilgilere üyelik değerleri atanmaktadır. Bu bilgilere 0 ile 1 arasında değerler atanmaktadır. Değerlerin atanmasında teknik olarak bir sınırlama yoktur. Hangi değişkene ne kadar değer verileceği konunun uzmanı tarafından belirlenir. İkinci aşama ise kural işleme aşamasıdır. Bu aşamada daha önce bulanıklaştırılmış olan bilgiler koşullu önermelerden oluşan ifadelerle kurallara bağlanır ve durulaştırıcı birime gönderilir. Sistemin girişi ve çıkışı arasındaki mantıksal bağlantı bu birimde oluşturulur. Denetleyici birim olarak da adlandırılan kurallaştırma biriminde kurallar ve önermeler bir uzman bilgisine göre şekillendirilir. Son aşama olan durulaştırma aşamasında kurallı önermelerle gelmiş olan bilgiler gerçel sayılar atanarak işlem tamamlanmaktadır. Bu aşamada bulanık kümede bulunan temel bilgi ile denetleyici birimde yer alan kural tabanları karşılaştırılarak çıkarımlar yapılır ve sonuç kümesi oluşturulur (Uysal, 2010).

2.4.1. Bulanık Modelleme Tipleri

Bulanık Mantıkta sonuçları elde ederken yararlanılan çıkarım yöntemlerinden birisi olan Mamdani tipi çıkarım sisteminin insan davranışlarına uygulanması en uygun olan yöntem olduğu söylenebilir (Güler, 2006). Bulanık mantık kavramını uygulama sahasında ilk olarak kullanan bilim insanı olan Prof. H. Mamdani 1975 yılında bir buhar makinesi için bulanık mantık temelli bir denetim sistemi geliştirmiştir. Sisteme tanımlanan kurallar “Eğer türbin hızı çok yüksekse, basınç da düşükse buhar vanasını biraz aç” benzeri belirsizlik ifadeleri içeren kurallardır. Mamdani tipi bulanık çıkarım sistemi kullanılırken öncelikle elimizdeki girdi değişkenlerine 0 ile 1 arasında değişen dereceler atanır. Sonra her bir derece için kural ağırlıkları belirlenir. Bulanık küme üzerinde “ve”, “veya” gibi mantıksal işlemciler uygulanır ve kurallar önermeler şeklinde ifade edilir. Her kuralın çıktısından meydana gelen bulanık kümeler birleştirilir ve sonuçlar durulaştırılarak ifade edilir (Güler, 2006).

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı kapsamında kullanmak üzere geliştirdiğimiz bilgisayar yazılımında da mamdani tipi bulanık mantık çıkarım sistemi kullanılmıştır. Öğrencilerle ilgili öğretmenlerin yapacağı gözlemler için çok yönlü öğrenci özelliklerini içeren maddeler oluşturulmuş, öğretmenlerin beşli likert ölçeği düzeninde sözel ifadeler kullanarak doldurduğu formlara bilgisayar yazılımı tarafından 0 ile 1 arasında değerler verilmiş ve yazılıma tanımlanan kurallar doğrultusunda değerlendirme yapması sağlanmıştır. Değerlendirme sonucunda değerler durulaştırılarak öğrenci özellikleri ile ilgili sayısal puan şeklinde ifade edilen çıktılar verilmiş, öğrenci özelliklerini yansıtan değerler grafik şeklinde görselleştirilmiş ve öğrenci durumlarıyla ilgili sözel önerilerde bulunulmuştur.

2.5 İlgili Araştırmalar

Bu bölümde veriye dayalı karar verme konusunda yurtiçinde ve yurtdışında gerçekleştirilen çalışmalara yer verilecektir.

Batuk'un (2022) yüksek lisans tezi kapsamında yaptığı çalışmada yönetici ve öğretmenlerin okullarda veriye dayalı karar almaya ilişkin algıları ve bu algılarının çeşitli sosyo-demografik bilgilere (kıdem, mevcut okuldaki hizmet süresi, öğrenim durumu, çalışılan okul kademesi) göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Nicel metodolojinin tarama modeli deseninde yapılan araştırmada veri elde etmek için “Okullarda Veriye Dayalı Karar Alma (OVEDKA)” ölçeği geliştirilmiştir. Katılımcıların ölçek genelinde okullarda veriye dayalı karar almaya yönelik algılarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmış olup bu sonuç çeşitli değişkenler açısından yorumlanmaya çalışılmıştır.

Altun (2022) tarafından yüksek lisans tezi kapsamında gerçekleştirilen çalışmada sınıflarında özel eğitime ihtiyaç duyma açısından risk grubunda öğrencisi bulunan öğretmenlerin öğrencilerini eğitsel tanılamaya gönderme sürecinde veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirmek için bir eğitim programı tasarlanmış ve katılımcılara uygulanmıştır. Tek grup ön test-son test yönteminin tercih edildiği çalışmada eğitim programının uygulanmasından önce ve sonrasında öğretmenlerle birebir görüşmeler yapılmış, ayrıca sınıf gözlemleri yapılmıştır. Nitel yöntemlerle elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Eğitim programının uygulanmasından sonra öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerinde artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eğitim programı toplamda dört oturum olarak tasarlanmıştır. İlk oturumda risk grubunun nasıl tanımlanacağı ve yönlendirme süreci ele alınmıştır. İkinci oturumda eğitsel değerlendirme için kullanılacak formlar ve nasıl analiz edilecekleri ele alınmıştır. Üçüncü oturumda veri, veri kayıt etme, verilerin analizi ve yorumlanması konuları işlenmiştir. Son oturumda ise elde edilen verilere dayalı olarak öğrencileri gönderme sürecinde nasıl karar verileceği üzerinde durulmuştur. Eğitim programı örnek formlar ve görsel sunumlarla desteklenen düz anlatım yönteminin kullanıldığı bir şekilde tasarlanmış ve uygulanmıştır.

Ersever'in (1996) doktora tezi çalışmasında geliştirmiş oldukları karar verme becerileri kazandırma programının üniversite öğrencilerinin karar verme becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma nicel metodolojinin ön test son test kontrol gruplu deneysel deseni yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında karar stratejileri ölçeği geliştirilmiştir. Araştırmada karar verme becerileri kazandırma programına katılan öğrencilerin mantıklı karar verme davranışı puanlarının anlamlı derecede yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tabak, Şahin ve Yavuz Tabak (2020) okul yöneticilerinin karar alma yaklaşımlarını öğretmenlerin nasıl algıladığını araştırdıkları bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada okul yöneticilerinin veriye dayalı karar almalarının oldukça sınırlı olduğu ve karar vermede daha çok iş birliği, tecrübeye başvurma veya tarafları dinleme yönünde bir eğilimlerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma nitel metodolojinin fenomenoloji deseniyle yürütülmüştür.

Demir (2009) yaptığı çalışmada okul yöneticilerinin öğrenci başarısını geliştirmeye yönelik kararlarında veri kullanımlarını incelemiştir. Nitel metodolojinin fenomenoloji deseniyle yürütülen çalışmada dokuz okul yöneticisinin görüşlerine başvurulmuştur. Araştırma sonucunda okul yöneticilerinin öğrenci başarısının geliştirilmesine ilişkin kararlarda çoğunlukla öğrenci performans verilerini kullandıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Toplanan

verilerin betimsel istatistik tekniklerle ve kıyaslama yoluyla analiz edilmekte olduğu görülmüştür.

İpek Akbulut ve Kirman Bilgin (2022) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının, karar verme becerisi üzerine mesleki bilgilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma betimsel tarama yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının karar verme becerisini içeren süreçlerini kazandırmaya yönelik etkinlikleri tasarlamada zorlandıkları, karar verme becerisini ölçebilecek araçları ifade etseler dahi adayların tümünün karar verme becerisini ölçmeye ve değerlendirmeye yönelik mesleki bilgilerinin olmadığı tespit edilmiştir.

Güner vd. (2022) tarafından yapılan araştırmada okul müdürlerinin karar verme stilleri öğretmen görüşlerine göre incelenmiştir. Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin görüşlerine göre okul müdürlerinin dikkatli karar verme stilini kullandıkları, öğretmenlerin farklı kişisel özelliklerine göre bir ayırım yapmadan kararlarını objektif olarak alabildikleri bulgusu elde edilmiştir.

Tolun'un (2022) yüksek lisans tezi kapsamında yaptığı araştırmada okul yöneticilerinin okul kültürüne yönelik algıları ile karar verme stilleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada nicel metodolojinin ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ilkokulda görev yapan yöneticilerin büyük bir çoğunluğu tarafından dikkatli karar verme stilinin benimsendiği görülmektedir. Ayrıca okul yöneticilerinin kaçınan, erteleyici ve panik karar verme stillerinin düşük düzeyde çıktığı görülmüştür.

Yakıt'ın (2022) yaptığı araştırmada öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının akıl yürütme yollarının, sosyal sorun çözme, akılcı ve sezgisel karar verme becerilerinin neler olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada, nicel betimsel yöntem kullanılmış olup ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin "Akılcı" karar verme becerisini çok iyi düzeyde kullandıkları, "Sezgisel" karar verme becerisini ise orta düzeyde kullandıkları görülmüştür.

Sarıkaya (2023) tarafından doktora tezi kapsamında Ankara'da gerçekleştirilen araştırmada beden eğitimi öğretmenlerinin veriye dayalı karar verme becerilerini artırmak üzere bir eğitim programı tasarlanmış ve uygulanmıştır. Karma desen olarak tasarlanan araştırmada ön test son test deney ve kontrol gruplu deneysel yöntem uygulanmıştır. Deney grubunun ve kontrol grubunun altışar kişiden oluştuğu çalışmada deney grubundaki öğretmenler altı hafta

boyunca haftada bir oturum olacak şekilde bir veri işleme uzmanının ve araştırmacının eşliğinde toplantılar gerçekleştirilmişlerdir. Altı haftalık eğitimden sonra öğretmenlerin öğrenci verilerine dayanarak kendi derslerini planlamaları istenmiştir. Ayrıca araştırmacı her öğretmenin kendi okulundaki bir dersine katılmıştır. Araştırma sonucunda uygulanan eğitim programından sonra öğretmenlerin öğretimde veriye dayalı karar verme konusunda farkındalıklarının arttığını ve bu durumun beden eğitim öğretmenlerinin derslerine de yansıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Siddiqa (2022) tarafından yapılan çalışmada ortaokul öğrencileri arasında dijital veri okuryazarlığı becerilerini geliştirmek için açık verilerin nasıl kullanılacağı araştırılmıştır. Araştırma nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma desenle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları, açık verilerin gelecek nesiller için gerekli olan dijital ve veri becerilerini geliştirme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Schildkamp (2019) tarafından yapılan çalışmada okul gelişiminde veriye dayalı karar vermeyi keşfetmek için eğitimde veri kullanımının farklı alanlarından son araştırmalar ve literatür incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğretme ve öğrenmenin kalitesini artırmak için verileri kullanmak söz konusu olduğunda, en önemli kolaylaştırıcı ve engellerden bazılarının veri okuryazarlığı ve liderliği içerdiği ortaya konulmuştur. Eğitimde veri kullanımının etkisini artırmak için engelleri kaldırmaya yönelik çalışmalar yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Mandinach ve Schildkamp (2020) tarafından yapılan çalışmada veriye dayalı karar verme ile ilgili kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Veriye dayalı karar vermeyle ilgili belirlenen yanlış anlamaları ele almak için veriye dayalı karar verme literatürünün manzarasını araştırıp sentezlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda veriye dayalı karar vermeyle ilgili olarak politika ve uygulamadaki değişiklikler için bir teşvik ve araştırmacılar için bir yol haritası olarak hizmet etmek hedeflenmiştir.

Poortman ve Schildkamp (2016) tarafından yapılan çalışmada verilerin kullanımında okulları desteklemek için geliştirilen müdahalelerin etkilerine, özellikle de öğrenci başarısına ilişkin etkilerine dair araştırmaların eksikliğinden hareketle geliştirilen bir müdahale programının öğrenci başarısını ne ölçüde değiştirdiği incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlere uygulanan veriye dayalı karar verme müdahale programının öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği ortaya konulmuştur.

Gibson ve Mourad (2018) tarafından literatür taranarak derleme makalesi şeklinde bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri okur yazarlığı ile biyoloji öğretiminin ilişkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucuna göre veri okur yazarlığının biyoloji öğretiminde öneminin giderek arttığı belirtilmiştir. Ayrıca çalışma sonucunda veri okur yazarlığının artırılması için bir model önerisinde de bulunulmuştur.

Gilleece ve McHugh (2022) yaptığı çalışmada İrlanda'daki okullar arasındaki başarı farklılıklarını araştırmıştır. Araştırma kapsamında okullar arasındaki başarı farklılıklarını anlamada mevcut veri kümelerinin etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda İrlanda bağlamında okul hesap verebilirliğini ve okul gelişimini desteklemek için nicel verilerin nasıl kullanılabileceğini düşünürken dikkatli olunması gerektiğine dair kanıtlar sunmuştur.

Kippers vd. (2018) tarafından yürütülen ve karma yöntemle desenlenen araştırma kapsamında Hollanda'da ortaokul öğretmenlerine yönelik bir müdahale programı tasarlanmış ve katılımcılara bir yıllık veri kullanımı müdahalesi uygulanmıştır. Veri kullanımı müdahalesi sürecinde öğretmen takımları, okul yöneticileri ve profesyonel bir veri uzmanı, kendi okullarında bulunan bir eğitim sorununu çözmek için verilerden yararlanmışlardır. Süreçte öğretmenlere excell kullanarak verileri analiz etme ve yanılgıları çürütmek için verilerden yararlanma öğretilmiştir. Karma yöntemle desenlenen araştırma sonucunda katılımcıların veri okuryazarlığının önemli ölçüde geliştiği ortaya konulmuştur.

Schildkamp vd. (2017) tarafından yapılan araştırmada Avrupa'daki veri kullanım uygulamaları incelenmiştir. Bu kapsamda Birleşik Krallık, Almanya, Polonya, Litvanya ve Hollanda ülkelerindeki uygulamalar araştırmaya dahil edilmiştir. Durum çalışması şeklinde desenlenen araştırmaya göre beş ülkenin tamamındaki okulların verileri okul gelişimi, hesap verebilirlik ve öğretim iyileştirme için kullandıklarını göstermektedir. Ayrıca beş ülkedeki okulların veri kullanımıyla ilgili olarak aynı tür sorunlarla mücadele ettikleri görülmüştür. Bu sorunlar: Yüksek kaliteli verilere erişim eksikliği, veri kullanımında profesyonel gelişim eksikliği ve veri kullanımı etrafında iş birliği eksikliği olarak belirtilmiştir.

Ebbeler vd. (2016) Hollanda'da yaptıkları çalışmada ortaokulların veri okuryazarlığı kapasitesini artırmak için bir müdahale planı geliştirmişlerdir. Araştırma yarı deneysel yöntemle ve karma desene tasarlanmıştır. Deney grubu olarak dokuz okul ve kontrol grubu olarak kırk iki okul belirlenmiştir. Ölçme aracı olarak her iki grubun doldurduğu ön ve son test veri kullanımı anketi, programla ilgili memnuniyet anketi ve yalnızca deney grubunun

doldurduğu ön ve son test bilgi testleri kullanılmıştır. Müdahale programında deney grubu okullarda veri ekipleri oluşturularak öğretmenlerin veri okur yazarlığını artırmak için sekiz adımlı bir eğitim uygulanmıştır. Sekiz adımlı yaklaşımda ekip üyelerinin kendi okullarında kendilerinin belirlediği bir problemin tanımlanmasıyla başlayan ve bu problemi çözmeye odaklanan bir süreç uygulanmıştır. Deney grubu öğretmenlerine bir buçuk yıl boyunca dışarıdan veri koçu tarafından profesyonel destek sağlanmıştır. Ayrıca müdahale programı iki gönüllü veri analizi kursu da içermektedir. Birincisi giriş düzeyinde istatistiksel bilgiler (standart sapma, verilerin grafiksel gösterimi vb.) ikinci kursta ise ileri düzey veri analizi (t testi, ki-kare testi vb.) öğretilmiştir. Yine her iki kursta veri analizlerinin Excell kullanılarak yapılmasına yönelik dersler yer almaktadır.

Van Geel vd. (2016) tarafından yapılan araştırmada veriye dayalı karar verme müdahale programının öğrenci başarısı üzerine etkisi araştırılmıştır. 53 ilkokulda yapılan incelemede müdahaleden önceki iki yılın öğrenci başarı verileriyle müdahale sırasındaki iki yıllık başarı verileri karşılaştırılmış ve özellikle sosyoekonomik düzeyi düşük okullarda veri kullanım müdahalesinden sonra öğrenci başarısının arttığı tespit edilmiştir. Müdahale programında öncelikle standartlaştırılmış testler ve öğrenci izleme sistemi gibi teknolojik gereklilikler yerine getirilmiş, okul yönetimi ile toplantı yapılarak öğretmenlerin motivasyonuna ve veri analizi için ayıracakları zamana destek olmaları yönünde bilgilendirme yapılmıştır. Eğitimin ilk yılında öğrenci izleme sisteminin kullanımı, sınav puanlarının analiz edilmesi ve yorumlanması ile bu sonuçlara dayanarak hedefler oluşturma, hedefleri gerçekleştirmeye yönelik planlar geliştirme gibi konular üzerinde durulmuştur. Müdahale programı boyunca okullar matematik ya da yazım dersinden birisini seçerek seçtikleri ders başarısı üzerine çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. İkinci yılda eğitimciler yılda iki kere olacak şekilde okul liderleri ve okul kurulları ile toplantı yaparak müdahale programlarına desteklerini sağlamak üzere bilgilendirme yapmışlardır.

BÖLÜM 3

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmanın çalışma grubu, veri toplamada kullanılan araçlar ve teknikler, verilerin toplanması ve analiz edilmesine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programının öğretmenlerin karar verme stillerine ve veriye dayalı karar verme becerilerine olan etkisi ortaya konulmuş ve katılımcı öğretmenlerin bu eğitim programıyla ilgili görüşleri değerlendirilmiştir. Karma yöntem araştırması olarak desenlenen bu araştırmada eğitim programının etkisini ortaya koymak için istatistiksel ölçümlerin yapılarak sonuçların sayısal olarak ifade edilebileceği nicel metodolojiden yararlanılırken, katılımcı öğretmenlerin görüşleri değerlendirilirken deneysel sürecin derinlemesine incelenebileceği nitel metodolojiden yararlanılmıştır. Karma yöntem araştırmaları araştırmacının çalışmalarını gerçekleştirirken nitel ve nicel yöntemleri bir arada veya birbiri ardınca kullandığı, nitel ve nicel yaklaşımların birleştirildiği araştırmalar olarak tanımlanmaktadır (Creswell, 2003). Karma yaklaşımlarda farklı strateji ve yöntemlerin beraber kullanılabilmesi çok yönlü veriler elde etmemize olanak sağlar (Johnson ve Turner, 2003). Creswell (2006) nitel yöntemlerin veya nicel yöntemlerin tek başına kullanıldığı araştırmalara kıyasla her iki yöntemin birlikte kullanıldığı araştırmaların ilgili problem durumunu daha iyi anlamamıza olanak sağladığını belirtmiştir. Nitel yöntemin de nicel yöntemin de kısıtlı olduğu noktalar vardır. Araştırmacı kendi araştırmasındaki problem durumuna göre her iki yöntemin de avantajlı olduğu yönlerden yararlanarak araştırma sonuçlarını güçlendirebilir. Bu araştırma kapsamında geliştirilen eğitim programının etkililiği nicel yöntemle sınanmıştır ancak uygulama sürecinde gerçekleşen süreçler hakkında derinlemesine bir kavrayışa ulaşmak için nitel yöntemlerden yararlanılmıştır.

Araştırmanın nicel yöntemle gerçekleştirilen kısmında ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen tercih edilmiştir. Bu modelde biri deney diğeri kontrol grubu olacak şekilde iki grup bulunur. Deneysel işlem öncesinde her iki gruba da aynı ölçümler yapılır ve grupların ölçülen özellik açısından birbirinden farklılaşıp farklılaşmadığına bakılır. Grupların benzerlik derecesi deneysel işlem sonrasında elde edilecek verilerin yorumlanması açısından önem kazanmaktadır. Deney grubuna uygulanan deneysel işlemin etkililiğini belirleyebilmek için de her iki gruba son test uygulaması yapılır. Her grubun kendi içindeki ön test-son test puan

farklarına ve yine deney grubu ile kontrol grubunun son test puanlarının karşılaştırmasına bakılarak uygulamanın etkililiği değerlendirilir. Deneysel araştırmalar araştırmacının oluşturduğu koşulların bağımlı değişken üzerindeki etkisini ölçmeye çalışan araştırmalardır. Ön test son test kontrol gruplu desende dikkat edilmesi gereken husus deney grubunda gerçekteştirilen bağımsız değişkendeki faaliyet ve tekniklerin kontrol grubunda kullanılmamasıdır (Sönmez ve Alacapınar, 2019). Araştırmanın bağımsız değişkeni eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programıdır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise öğretmenlerin karar verme stilleri ve veriye dayalı karar verme becerileridir.

Deneysel işlemin uygulama aşamasında deney grubuna araştırmacı tarafından geliştirilen ve sekiz oturumdan oluşan “Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programı” uygulanmış, kontrol grubuna herhangi bir işlem yapılmamıştır. Deneysel işlemin uygulama aşaması araştırmacının kendisi tarafından gerçekteştirilmiştir. Deneysel işlem öncesinde her iki gruba ön test olarak “Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Stilleri Ölçeği (ASKSÖ)” ile “Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği (VDKVÖ)” uygulanmıştır. Uygulama sonrasında aynı ölçekler her iki gruba son test olarak uygulanmış ve deneysel işlem tamamlanmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda kullanılan desen Tablo 3.1.’de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Araştırma modelinin sembolik görünümu.

Gruplar	Ön Test	Yöntem	Son Test
G _D	O _{D1}	X	O _{D2}
G _K	O _{K1}		O _{K2}

Tablo 3.1.’de verilen sembolik görünümde G_D: Deney grubunu, G_K: Kontrol grubunu temsil etmektedir. O: ölçüm işlemini, X ise bağımsız değişkeni temsil etmektedir. Her iki grupta da deney öncesinde ve deney sonrasında ölçümler uygulanmıştır. Etkisi araştırılan bağımsız değişken ise (bu araştırmada eğitim programı) yalnızca deney grubuna uygulanmıştır.

Araştırmada uygulanan deneysel işlem süreciyle ilgili derinlemesine bilgi edinmek için de deney grubundaki öğretmenlerin görüşlerini analiz etmek amacıyla deneysel işlemin bitmesinden sonra nitel veriler toplanmıştır. Nitel araştırmalarda bir problem durumunu ortaya koymaya ve çözmeye yönelik olarak doküman analizi, görüşme, gözlem gibi veri toplama teknikleri kullanılır. Nitel araştırmalarda ele alınan konular doğal haliyle, gerçekte bir bakış açısıyla, derinlemesine incelenerek ortaya konulmaya çalışılır. Nitel araştırmalarda konuyu

derin bir şekilde kavramak önemlidir ve araştırmacı bu amaçla soracağı sorularla katılımcının öznel bakış açısını yakalamaya çalışır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma evrenini Konya ilinde bulunan ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmaya çalışma grubu olarak katılacak öğretmenler belirlenirken Konya il merkezinde yer alan ilkokullar incelenerek öğrenci sayıları, öğretmen sayıları, okulun bulunduğu bölgenin sosyoekonomik yapısı gibi faktörler açısından birbirine benzer durumdaki okullar belirlenmiş ve ikiye bölünmüş olarak gruplanmıştır. Oluşturulan gruplar içerisinde birisi rastgele seçilmiş ve bu gruptaki iki okulun öğretmenleriyle yüz yüze görüşmeler yapılarak araştırmaya katılma konusunda gönüllü olan yirmi öğretmen çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Veriye dayalı karar verme becerisini geliştirmek için oluşturulan müdahale planlarını içeren araştırmalarda çalışma grupları belirlenirken belirli bir okulun öğretmenlerinin deney grubu olarak belirlendiği görülmektedir (Ebbeler vd., 2016; Geel vd., 2016; Poortman ve Schildkamp, 2021). Bu çalışmada da deneysel işlemin etkili bir şekilde yürütülebilmesi için deney grubunda yer alan öğretmenlerin aynı okulda görev yapıyor olmasına dikkat edilmiştir. Bu kapsamda okullardan birisinde görev yapan öğretmenler kontrol grubu, diğer okulda görev yapan öğretmenler ise deney grubu olarak rastgele atanmıştır. Deney grubuna sekiz hafta boyunca haftada bir oturumluk Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programı uygulanmış, kontrol grubuna ise herhangi bir işlem yapılmamıştır. Eğitim programının uygulanması araştırmacının kendisi tarafından yürütülmüştür. Çalışma grubundaki öğretmenlerin demografik özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Çalışma grubu demografik bilgileri.

Değişkenler	Gruplar	Deney (n)	Kontrol (n)
Cinsiyet	Kadın	5	4
	Erkek	5	6
	Toplam	10	10
Kıdem	11-15 yıl	1	1
	21-25 yıl	2	5
	25 yıl ve üstü	7	4
	Toplam	10	10

Tablo 3.2. incelendiğinde deney grubunda 5 kadın 5 erkek öğretmen olmak üzere toplam 10 öğretmen bulunduğu, kontrol grubunda ise 4 kadın 6 erkek olmak üzere 10 öğretmen bulunduğu görülmektedir. Kıdem bakımından deney grubunda 11-15 yıl arası kıdemde 1 kişi,

21-25 yıl arası kıdemde 2 kişi, 25 yıl ve üstü kıdemde 7 kişi olduğu görülmektedir. Kontrol grubunda ise 11-15 yıl arası kıdemde 1 kişi, 21-25 yıl arası kıdemde 5 kişi, 25 yıl ve üstü kıdemde 4 kişi olduğu görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri

Karma araştırma yöntemiyle yürütülen bu çalışmada nicel veriler elde edilirken öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerini ölçmek için “Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği (VDKVÖ)” kullanılmıştır. Öğretmenlerin karar verme stillerini ölçmek için ise “Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Stilleri Ölçeği (ASKSÖ)” kullanılmıştır. Nitel veriler uygulama sonrasında öğretmenlerle yapılan görüşmelerde kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilmiştir.

Yılmaz ve Jafarova tarafından geliştirilen “Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği (VDKVÖ)” 9 maddeden ve 2 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek 5’li Likert tipi derecelendirme özelliğine sahiptir. Ölçek maddelerinin puanlaması “5=Beni çok yansıtıyor”, “4=Beni yansıtıyor”, “3=Beni hem yansıtıyor hem yansıtmıyor”, “2= Beni yansıtmıyor” ve “1=Beni hiç yansıtmıyor” şeklinde düzenlenmiştir. 9 maddeden oluşan ölçeğin veri okur yazarlığı (1,2,3,4,7,8,) ve karar verme (5,6,9) olmak üzere 2 alt boyutu bulunmaktadır. Ölçme aracının alt boyutları hem ayrı ayrı puanlanabilmekte hem de ölçekten toplam puan alınabilmektedir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçeğin güvenirlik analizi sonuçlarına göre Cronbach alfa katsayıları “Veri Okuryazarlığı” alt boyutunda 0,782 ve “Karar verme” alt boyutunda 0,672 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin toplamında iç tutarlılık katsayısı 0,790’dır. Katılımcıların ölçeğin madde puanlarından yüksek puan alması kişinin veriye dayalı karar verme becerileriyle ilgili yeterliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeğinin, öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerini ölçmek için AFA ve DFA sonuçlarından elde edilen güvenilirlik ve geçerlik kanıtlarına sahip bir ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir (Yılmaz ve Jafarova, 2022).

Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Ölçeği Hamilton vd. tarafından 2018 yılında geliştirilmiş olup Türkçe’ye uyarlaması ise İme vd. tarafından 2020 yılında gerçekleştirilmiştir. Toplamda 10 maddeden oluşan ölçeğin “Akılcı karar verme (1,2,3,4,5)” ve “Sezgisel karar verme (6,7,8,9,10)” olmak üzere 2 alt boyutu bulunmaktadır. Ölçek 5’li Likert tipi derecelendirme özelliğine sahiptir. Ölçek maddelerinin puanlaması “5=Her zaman”, “4=Sıklıkla”, “3=Ara sıra”, “2=Nadiren” ve “1=Hiçbir zaman” şeklinde düzenlenmiştir. Ölçme aracının alt boyutları ayrı ayrı puanlanabilmekte ancak ölçekte toplam puan alınmamaktadır.

Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçeğin güvenirlik analizi sonuçlarına göre Cronbach alfa katsayıları toplam ölçek için 0,80'dir. Alt boyutları için, akılcı karar verme alt boyutunda Cronbach alfa 0,90 ve sezgisel karar verme alt boyutunda Cronbach alfa 0,85 olarak hesaplanmıştır. Uyarılama çalışmasında yapılan dil geçerliği, doğrulayıcı faktör analizi, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları sonucunda ölçeğin Türk kültüründe geçerli bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (İme vd., 2020).

Araştırmada katılımcıların eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı hakkındaki görüşlerini belirlemek için nitel metodoloji kapsamındaki veri toplama yöntemlerinden olan yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi tercih edilmiştir. Bu kapsamda nitel verilerin elde edilmesinde kullanılan ve araştırmacı tarafından geliştirilen “Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programının Öğretmenlerin Karar Verme Stillerine ve Veriye Dayalı Karar Verme Becerilerine Etkisi Görüşme Formu” yarı yapılandırılmış bir görüşme formudur. İlk aşamada 9 sorudan oluşan bir form geliştirilmiş ve eğitim yönetimi alanında uzman iki akademisyenden görüş alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda düzenlemeler yapılarak madde sayısı 6 olarak güncellenmiş ve forma son şekli verilmiştir. Formda aşağıda belirtilen sorular yer almaktadır:

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı sürecinizin size katkısını nasıl değerlendirirsiniz? Eğitim sürecinizin olumlu yanlarını neler olarak görüyorsunuz? Size katkıları neler oldu? Eğitim sürecinizin olumsuz yanlarını neler olarak görüyorsunuz? Sizi zorlayan kısımlar neler oldu? Öğrenme analitiği kullanmanın veriye dayalı karar verme üzerindeki etkisi sizce nasıldır? Eğitim sürecinin mevcut eğitim öğretim faaliyetlerinize etkisini nasıl değerlendirirsiniz? Bu eğitim programını daha iyi bir hale getirmek için neler yapılabilir?

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında nicel verilerin elde edilmesinde kullanılan “Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği” ile “Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Stilleri Ölçeği” kullanım izinleri ölçekleri geliştiren ve uyarlayan akademisyenlerden alınmıştır. Araştırmanın deney ve kontrol grupları ile yapılacak çalışmalar için araştırmanın gerçekleştirildiği Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğünden izinler alınmıştır. Deneysel uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarına her iki ölçek uygulanarak ön test gerçekleştirilmiştir. Deneysel işlem sonrasında yine deney ve kontrol gruplarının her ikisine aynı ölçekler uygulanarak son test uygulaması gerçekleştirilmiştir. Son olarak deney grubundaki öğretmenlerden beş öğretmenle araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak görüşmeler gerçekleştirilmiş ve nitel veriler toplanarak veri toplama süreci tamamlanmıştır. Deney

grubunda gerçekleştirilen işlemler ile deneysel işlem sonrasında öğretmenlerle yapılan görüşmeler araştırmacının kendisi tarafından yürütülmüştür.

3.4.1. Araştırma Süreci

Araştırma süreci ana hatlarıyla birbirini izleyen üç aşamadan oluşmaktadır. Öncelikle deneysel işlem öncesinde bir eğitim programı ve bu programda yararlanmak üzere bir bilgisayar yazılımı geliştirilmiş, sonra deneysel işlem gerçekleştirilmiş ve en son olarak deneysel işlem sonrasındaki ölçümler gerçekleştirilmiştir.

3.4.1.1. Deneysel İşlem Öncesi Süreç

Bu aşamada önce literatür taraması yapılarak “Eğitim Bilimleri” alanında gerçekleştirilmiş araştırmaları içeren güncel makaleler ve tezler taranmış, tez konusu belirlenmiştir. Tez konusu kapsamında öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerini ve akılcı karar verme stillerini geliştirmeyi amaçlayan bir eğitim programı geliştirilmiştir. Eğitim programı geliştirilirken ilk aşamada veriye dayalı karar verme konusunda kapsamlı bir literatür taraması yapılmış ve programın genel amaçları belirlenmiştir. İkinci aşamada araştırmada kullanılacak “Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği” ile “Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Stilleri Ölçeği” incelenmiş, ölçek maddelerinin ölçmek istediği özellikler temele alınarak eğitim programının kazandırmak istediği 44 kazanım listelenmiştir. Listelenen kazanımlar uzman görüşüne sunulmuş ve uzman görüşü doğrultusunda dört kazanım listeden çıkarılarak kazanım listesine son şekli verilmiştir. Eğitim programının son şeklinde katılımcılara kazandırmak istediği 40 hedef kazanım vardır. Eğitim programının veriye dayalı karar verme becerilerini ve hedef kazanımları etkili bir şekilde kazandırması, programdaki etkinliklerin yaparak yaşayarak öğrenme ilkesine uygun olarak uygulamalı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için eğitim programında kullanılmak üzere veri analizleri gerçekleştiren bir öğrenme analitiği geliştirilmiştir (Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Bilgisayar Yazılımı). Eğitim programı boyunca yazılımın aktif kullanımı sağlanarak öğretmenlerin öğrenci verilerini ve veri analizlerinden elde edilen sonuçları içselleştirmesi hedeflenmiştir. Geliştirilen öğrenme analitiği sonraki bölümde detaylı olarak anlatılmıştır. Eğitim programı geliştirilmenin bir sonraki aşamasında programın hedef kazanımlarını gerçekleştirmeye yönelik etkinlikleri içeren sekiz oturumluk “Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programı” ilk taslak olarak oluşturulmuştur. Her oturum için ısınma etkinlikleri, öğrenme etkinlikleri ve değerlendirme uygulamalarına yer verilmiştir. Oturumlarda katılımcılara örnek olay senaryoları verilerek problem durumu çözmeleri, böylelikle öğrencilerle ilgili verileri elde etmenin ve yorumlamanın önemini hissetmeleri hedeflenmiştir.

Geliştirilen öğrenme analitiğinin kullanımı öğretmenlere öğretilerek kendi sınıflarındaki öğrencilerin verilerini analiz etmeleri ve grup çalışmaları şeklinde yorumlamaları hedeflenmiştir. Program taslağı tamamlandığında eğitim yönetimi ve program geliştirme alanında uzman olan yedi akademisyenden uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşlerinde belirtilen düzeltmeler yapılarak programa son şekli verilmiştir. Eğitim programının geliştirilmesinden sonra çalışma grubu belirlenmiş, deney ve kontrol grupları oluşturularak her iki gruba da ön test uygulaması yapılmıştır.

Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Bilgisayar Yazılımının Geliştirilmesi

Bulanık mantık modellemesine dayanarak geliştirilen yazılım öğretmenlerin öğrencileriyle ilgili gözlemlerini klasik gözlem formlarında olduğu gibi sözel ifadeler üzerinden bilgisayar ortamına aktarabilecekleri şekilde tasarlanmıştır. Yazılımın geliştirilmesindeki temel amaç öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirme eğitim programında yararlanabilecekleri, kullanımı teknik uzmanlık gerektirmeyen bir öğrenme analitiği simülasyonu ortaya koymaktır. Eğitim programının bir materyali olarak geliştirilen yazılım tasarlanırken öğrenciyi bütüncül bir bakışla ele alarak çok yönlü verilerinin kaydedilip analiz edilebileceği bir sistem tasarlanmıştır. Çünkü özellikle ilkökul sınıf öğretmenleri öğrencileriyle ilgili çok yönlü gözlem yapabilecek bir konumdadırlar. Yazılımda değerlendirilecek öğrenci verileri belirlenirken önce literatür taraması yapılmış, ardından uzman görüşlerine başvurularak öğrenci özellikleri altı ana başlıkta kategorize edilecek şekilde belirlenmiştir. Bu ana başlıklar: Bilişsel olmayan beceriler, sağlık durumu verileri, akademik beceriler, bireysel farklılıklar ve sosyoekonomik durum olarak belirlenmiştir. Her ana başlıkta alt başlıklar ve her alt başlıkta bu alt başlıkla ilgili öğrenci durumunu belirten göstergeler oluşturulmuştur. Gösterge maddeleri öğretmenin gözlemine bağlı olarak beşli likert veya evet hayır seçenekleri ile ifade edilmiştir. Öğretmenlerin bu başlıklardaki gözlemlerini bilgisayar ortamına aktarabilmeleri için geliştirilen yazılımda öncelikle öğrencilerin programa kaydedilmeleri gerekmektedir

3.4.1.2. Deneysel İşlem Süreci

Deney ve kontrol gruplarına ön test uygulaması gerçekleştirildikten sonra deney grubuna yönelik hazırlanan ve araştırmanın bağımsız değişkeni olan “Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programı” 23 Ekim 2023- 8 Aralık 2023 tarihleri arasında sekiz hafta boyunca her haftada bir oturum olacak şekilde deney grubundaki katılımcılarla birlikte gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubuna ise herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Eğitim

programındaki etkinlikler araştırmacının kendisi tarafından yürütülmüştür. Eğitim programının her oturumu 50 dakika olacak şekilde uygulanmıştır. Her oturumun başlangıcında ısınma etkinliği gerçekleştirilmiştir. Öğretmen ğrenme sürecine geçiş yaparken katılımcılara oturumun konusuyla ilgili örnek olay senaryoları verilmiştir. Verilen senaryolar öğrencilerle ilgili problem durumlarını içermekte ve katılımcılardan bu probleme çözüm üretmeleri beklenmektedir. Katılımcılar çözümlerini büyük gruba açıkladıktan sonra beyin fırtınası vb. yöntemlerle konu içeriği zenginleştirilmiştir. Veri-bilgi-yorum vb. kavramsal bilgi gerektiren kısımlarla ilgili araştırmacı tarafından sunumlar gerçekleştirilmiştir. Her oturumun sonunda günün değerlendirmesine yönelik bir değerlendirme etkinliği gerçekleştirilmiştir.

3.4.1.3. Deneysel İşlem Sonrası Süreç

Deney grubundaki öğretmenlere deneysel işlem uygulandıktan sonra deney ve kontrol grubundaki katılımcılara “Veriye Dayalı Karar Verme leği” ile “Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Stilleri leği” uygulanarak son test ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Deney grubundaki öğretmenlerden gönüllü olan beş öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilerek deneysel süreçle ilgili derinlemesine bilgi edinilmeye çalışılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Karma yaklaşımla desenlenen araştırma kapsamında hem nitel hem de nicel veriler elde edilmiştir. Nitel ve nicel verilerin analizi iki ayrı başlıkta ele alınmıştır.

3.5.1. Nicel verilerin analizi

Araştırma kapsamında nicel veriler “Veriye Dayalı Karar Verme leği” ile “Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Stilleri leği” kullanılarak elde edilmiştir. Her iki ölçek deney ve kontrol grubuna ön test olarak ve son test olarak uygulanmıştır. Ölçeklerden elde edilen verilerin analizinde SPSS kullanılmıştır. Gruplara n test uygulaması gerçekleştirildikten sonra verilerin normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiştir. Normallik dağılımı kontrol edilirken Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri uygulanmıştır. Literatürde grup büyüklüğünün 50’den az olduğu durumlarda Shapiro-Wilk testinin kullanılabileceği belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2020). Ayrıca normallik özelliği kontrol edilirken arpıklık-basıklık değerleri de incelenmiştir. Yapılan normallik analizlerinin sonuçları Tablo 3.3.’te gösterilmiştir.

Tablo 3.3. Veriye dayalı karar verme ölçeği normallik analizi sonuçları.

Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği Alt Boyutları	Grup	Aritmetik Ortalama	Medyan	Mod	Çarpıklık	Basıklık	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Veri Okur Yazarlığı	Kontrol	22.80	23.50	23	-.462	-.736	.191	.482
	Deney	23.60	22.50	20	.155	-1.897	.185	.054
Karar Verme	Kontrol	13.30	14	14	-.659	-.406	.007	.051
	Deney	13.20	14.50	15	-.556	-1.576	.009	.010
Toplam Puan	Kontrol	36.10	38	29	-.402	-.694	.200	.418
	Deney	36.20	36.50	35	-.028	-1.641	.053	.083

Akılıcı ve Sezgisel Karar Verme Ölçeği Alt Boyutları	Grup	Aritmetik Ortalama	Medyan	Mod	Çarpıklık	Basıklık	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Sezgisel Karar Verme	Kontrol	14.60	14	13	.667	.538	.200	.698
	Deney	14.50	14	11	.486	-.401	.200	.716
Akılıcı Karar Verme	Kontrol	21.00	23.50	25	-1.111	.646	.200	.060
	Deney	20.50	20.50	20	-.872	.460	.200	.305

Tablo 3.3. incelendiğinde deney grubunun veri okur yazarlığı alt boyutunda basıklık değerinin (-1.897) olduğu, karar verme alt boyutunda basıklık değerinin (-1.576) olduğu, toplam puanda basıklık değerinin (-1.641) olduğu görülmektedir. Tabachnick ve Fidell (2013), çarpıklık ve basıklık değerleri (-1.5) ile (+1.5) arasında olduğu zaman dağılımın normallik varsayımını karşıladığını belirtmektedirler. Shapiro-Wilk testi sonuçlarına bakıldığında da deney grubunun karar verme alt boyutunda normallik varsayımını karşılamadığı ($p < .05$) görülmektedir. Ön-test puanlarının dağılımını normallik koşullarını karşılamadığı için analizlerin devamında non-parametrik testler tercih edilmiştir. Deney ve kontrol grubu katılımcılarının akılıcı ve sezgisel karar verme stilleri ile veriye dayalı karar verme becerileri ön-test puanlarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U Testi uygulanmıştır. Deney grubu katılımcılarının akılıcı ve sezgisel karar verme stilleri ile veriye dayalı karar verme becerileri ön test-son test puanlarının karşılaştırılması için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır.

3.5.2. Nitel verilerin analizi

Araştırmada nitel veriler araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formuyla elde edilmiştir. Nitel verilerin analizinde veri analiz tekniklerinden içerik analizi tekniği tercih edilmiştir. İçerik analizinde katılımcılardan elde edilen verilerin altında yatan ilişkiler derinlemesine incelenerek ortaya çıkarılmaya çalışılır. Bu kapsamda katılımcı görüşleri

analiz edilirken birbirine benzeyen kavramlar birleştirilerek kodlar oluşturulur. Tümevarımcı bir yaklaşımla kodlardan temalar meydana getirilir. Temalar kodlar arasındaki ilişkileri göstermektedir. Bu şekilde içerikten çıkarılan kodlar ve temalar verilerin arka planında yer alan olguları açıklamakta temel noktayı oluştururlar (Yıldırım ve şimşek, 2005). Araştırmada elde edilen veriler araştırmacı tarafından bilgisayar ortamına aktarılarak Word programı üzerinde içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Veri setinde ortaya çıkan kodlar işaretlenmiş ve kodların ortak noktaları ortaya çıkarılarak temalara ulaşılmaya çalışılmıştır. Ayrıca katılımcı görüşlerinin doğru aktarılması için doğrudan alıntılara da yer verilmiştir.



BÖLÜM 4

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın alt amaçları doğrultusunda elde edilen verilerin analizleri sonucunda ulaşılan bulgulara ve yorumlara yer verilecektir.

4.1. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test puanlarının karşılaştırılması: Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları

Deneyisel çalışmalarda gruplar arasındaki benzerliği belirlemek için ön test uygulaması önerilmektedir (Creswell, 2017). Deneyisel işlemin uygulanmasından önce grupların karar verme stilleri açısından benzerliğini belirlemek için ön test uygulaması yapılarak grupların puanları karşılaştırılmıştır. Grupların her iki ölçekten aldığı puanların dağılımı normal dağılım göstermediği için non-parametrik testlerden Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 4.1. Grupların ön test akılcı ve sezgisel karar verme stilleri alt boyutlarına ilişkin Mann-Whitney U testi analiz sonuçları.

Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Ölçeği Alt Boyutları	Grup	n	\bar{X}	ss	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Sezgisel Karar Verme	Kontrol	10	14.60	3.78	10.65	106.50	48.500	.909
	Deney	10	14.50	4.01	10.35	103.50		
Akılcı Karar Verme	Kontrol	10	21.00	2.94	10.85	108.50	46.500	.784
	Deney	10	20.50	2.22	10.15	101.50		

Tablo 4.1. incelendiğinde sezgisel karar verme alt boyutunda kontrol grubunun ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 14.60$), deney grubunun ön test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 14.50$) olarak bulunmuştur. Akılcı karar verme alt boyutunda ise kontrol grubunun ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 21.00$), deney grubunun ön test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 20.50$) olarak bulunmuştur. Her iki alt boyutta grupların puanları birbirine oldukça yakındır. Mann Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında ise sezgisel karar verme alt boyutunda grupların ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($U = 48.500$, $p > .05$). Akılcı karar verme alt boyutunda da grupların ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($U = 46.500$, $p > .05$). Analiz sonuçlarında anlamlı bir farklılık görülmemesi deney ve kontrol gruplarının deneyisel uygulama öncesinde akılcı ve sezgisel karar verme stilleri açısından denk olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.2. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test puanlarının karşılaştırılması: Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları

DeneySEL işlemin uygulanmasından önce grupların veriye dayalı karar verme becerileri açısından benzerliğini belirlemek için ön test uygulaması yapılarak grupların puanları karşılaştırılmıştır. Grupların her iki ölçekten aldığı puanların dağılımı normal dağılım göstermediği için non-parametrik testlerden Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 4.2. Grupların ön test veriye dayalı karar verme alt boyutlarına ve toplam puanlarına ilişkin Mann-Whitney U Testi analiz sonuçları.

Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği Alt Boyutları	Grup	n	\bar{X}	ss	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Veri Okur Yazarlığı	Kontrol	10	22.80	4.21	9.95	99.50	44.500	.675
	Deney	10	23.60	2.76	11.05	110.50		
Karar Verme	Kontrol	10	13.30	.95	10.95	109.50	45.500	.722
	Deney	10	13.20	1.14	10.05	100.50		
Toplam Puan	Kontrol	10	36.10	4.75	10.50	105.00	50.000	1,000
	Deney	10	36.20	3.82	10.50	105.00		

Tablo 4.2. incelendiğinde veri okur yazarlığı alt boyutunda kontrol grubunun ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 22.80$), deney grubunun ön test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 23.60$) olarak bulunmuştur. Karar verme alt boyutunda ise kontrol grubunun ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 13.30$), deney grubunun ön test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 13.20$) olarak bulunmuştur. Ölçek toplam puanında ise kontrol grubunun ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 36.10$), deney grubunun ön test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 36.20$) olarak bulunmuştur Her iki alt boyutta ve toplam puanda grupların puanları birbirine oldukça yakındır. Mann Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında ise veri okur yazarlığı alt boyutunda grupların ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($U= 44.500, p>.05$). Karar verme alt boyutunda da grupların ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($U= 45.500, p>.05$). Toplam puanlara bakıldığında da deney ve kontrol gruplarında yer alan katılımcıların puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($U= 50.000, p>.05$). Analiz sonuçlarında anlamlı bir farklılık görülmemesi deney ve kontrol gruplarının deneysel uygulama öncesinde veriye dayalı karar verme becerileri açısından denk olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.3. Deney grubunda yer alan katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test- son test puanlarının karşılaştırılması: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları

Deney grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 4.3.'de verilmiştir.

Tablo 4.3. Deney grubunun ön test ve son test puanları bakımından akılcı ve sezgisel karar verme stilleri alt boyutlarına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçları.

Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Ölçeği Alt Boyutları	Test	n	\bar{X}	ss	Z	p
Sezgisel Karar Verme	Ön test	10	14.50	4.01	-2.207	.027*
	Son test	10	10.90	5.11		
Akılcı Karar Verme	Ön test	10	20.50	2.22	-2.386	.017*
	Son test	10	23.10	2.08		

*: p<.05

Tablo 4.3. incelendiğinde araştırmaya katılan deney grubundaki katılımcıların sezgisel karar verme stilleri alt boyutunda ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 14.50$), son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 10.90$) olarak ölçülmüştür. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına göre deney grubundaki katılımcıların ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($Z=-2.207$, $p<.05$). Akılcı karar verme alt boyutunda ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 20.50$), son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 23.10$) olarak ölçülmüştür. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına göre deney grubundaki katılımcıların ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($Z=-2.386$, $p<.05$). Puanlar arasında anlamlı bir farklılık görülmesi deneysel işlem sürecinde eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı uygulanan deney grubunda akılcı ve sezgisel karar verme stilleri açısından olumlu yönde bir değişme olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.4. Deney grubunda yer alan katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test-son test puanlarının karşılaştırılması: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları

Deney grubunda yer alan katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test ve son test puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 4.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Deney grubunun ön test ve son test puanları bakımından veriye dayalı karar verme alt boyutlarına ve toplam puanlarına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçları.

Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği Alt Boyutları	Test	n	\bar{X}	ss	Z	p
Veri Okur Yazarlığı	Ön test	10	23.60	2.76	-2.271	.023*
	Son test	10	26.40	1.96		
Karar Verme	Ön test	10	13.20	1.14	-2.401	.016*
	Son test	10	14.70	.48		
Toplam Puan	Ön test	10	36.20	3.82	-2.657	.008**
	Son test	10	41.10	2.23		

*: p<.05; **: p<.01

Tablo 4.4. incelendiğinde araştırmaya katılan deney grubundaki katılımcıların veri okur yazarlığı alt boyutunda ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 23.60$), son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 26.40$) olarak ölçülmüştür. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına göre deney grubundaki katılımcıların ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($Z = -2.271$, $p < .05$). Karar verme alt boyutunda ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 13.20$), son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 14.70$) olarak ölçülmüştür. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına göre deney grubundaki katılımcıların ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($Z = -2.401$, $p < .05$). Toplam puanda ise ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 36.20$), son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 41.10$) olarak ölçülmüştür. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına göre deney grubundaki katılımcıların ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($Z = -2.657$, $p < .05$). Puanlar arasında anlamlı bir farklılık görülmesi deneysel işlem sürecinde eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı uygulanan deney grubunda veriye dayalı karar verme becerileri açısından olumlu yönde bir değişim gerçekleştiği şeklinde yorumlanabilir.

4.5. Kontrol grubunda yer alan katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test- son test puanlarının karşılaştırılması: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları

Kontrol grubunda yer alan katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test ve son test puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 4.5.'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Kontrol grubunun ön test ve son test puanları bakımından akılcı ve sezgisel karar verme stilleri alt boyutlarına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçları.

Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Ölçeği Alt Boyutları	Test	n	\bar{X}	ss	Z	p
Sezgisel Karar Verme	Ön test	10	14.60	3.78	-.527	.598
	Son test	10	14.90	4.18		
Akılcı Karar Verme	Ön test	10	21.00	2.94	-.896	.370
	Son test	10	19.60	3.10		

Tablo 4.5. incelendiğinde araştırmaya katılan kontrol grubundaki katılımcıların sezgisel karar verme stilleri alt boyutunda ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 14.60$), son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 14.90$) olarak ölçülmüştür. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına göre kontrol grubundaki katılımcıların ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($Z = -.527$, $p > .05$). Akılcı karar verme alt boyutunda ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 21.00$), son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 19.60$) olarak ölçülmüştür. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına göre kontrol grubundaki katılımcıların ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($Z = -.896$, $p > .05$). Puanlar arasında anlamlı bir farklılık görülmemesi deneysel işlem sürecinde eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı uygulanmayan kontrol grubunda akılcı ve sezgisel karar verme stilleri açısından önemli bir değişim gerçekleşmediği şeklinde yorumlanabilir.

4.6. Kontrol grubunda yer alan katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test- son test puanlarının karşılaştırılması: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları

Tablo 4.6. Kontrol grubunun ön test ve son test puanları bakımından veriye dayalı karar verme alt boyutlarına ve toplam puanlarına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçları.

Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği Alt Boyutları	Test	n	\bar{X}	ss	Z	p
Veri Okur Yazarlığı	Ön test	10	22.80	4.21	-.086	.931
	Son test	10	22.40	4.43		
Karar Verme	Ön test	10	13.30	.95	-.428	.668
	Son test	10	13.50	1.65		
Toplam Puan	Ön test	10	36.10	4.75	-.634	.526
	Son test	10	35.90	5.53		

Tablo 4.6. incelendiğinde araştırmaya katılan kontrol grubundaki katılımcıların veri okur yazarlığı alt boyutunda ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 22.80$), son test puan ortalaması ise

($\bar{X} = 22.40$) olarak ölçülmüştür. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına göre kontrol grubundaki katılımcıların ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($Z = -.086$, $p > .05$). Karar verme alt boyutunda ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 13.30$), son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 13.50$) olarak ölçülmüştür. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına göre kontrol grubundaki katılımcıların ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($Z = -.428$, $p > .05$). Toplam puanda ise ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 36.10$), son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 35.90$) olarak ölçülmüştür. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına göre kontrol grubundaki katılımcıların ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($Z = -.634$, $p > .05$). Puanlar arasında anlamlı bir farklılık görülmemesi deneysel işlem sürecinde eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı uygulanmayan kontrol grubunda veriye dayalı karar verme becerileri açısından önemli bir değişim gerçekleşmediği şeklinde yorumlanabilir.

4.7. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri son test puanlarının karşılaştırılması: Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları

Tablo 4.7. Grupların son test akılcı ve sezgisel karar verme stilleri alt boyutlarına ilişkin Mann-Whitney U Testi analiz sonuçları.

Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Ölçeği Alt Boyutları	Grup	n	\bar{X}	ss	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Sezgisel Karar Verme	Kontrol	10	14.90	4.18	13.25	132.50	22.500	.037*
	Deney	10	10.90	5.11	7.75	77.50		
Akılcı Karar Verme	Kontrol	10	19.60	3.10	7.20	72.00	17.000	.012*
	Deney	10	23.10	2.08	13.80	138.00		

*: $p < .05$

Tablo 4.7. incelendiğinde sezgisel karar verme alt boyutunda kontrol grubunun son test puan ortalaması ($\bar{X} = 14.90$), deney grubunun son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 10.90$) olarak hesaplanmıştır. Akılcı karar verme alt boyutunda kontrol grubunun son test puan ortalaması ($\bar{X} = 19.60$), deney grubunun son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 23.10$) olarak bulunmuştur. Mann-Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında ise sezgisel karar verme alt boyutunda grupların son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($U = 22.500$, $p < .05$). Akılcı karar verme alt boyutunda da grupların son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($U = 17.000$, $p < .05$). Analiz sonuçlarında anlamlı bir farklılık görülmesi deney ve kontrol gruplarının karar verme stillerinde deneysel uygulama sonrasında deney grubu lehine bir değişim gerçekleştiği şeklinde yorumlanabilir.

4.8. Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri son test puanlarının karşılaştırılması: Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları

Tablo 4.8. Grupların son test veriye dayalı karar verme alt boyutlarına ve toplam puanlarına ilişkin Mann-Whitney U Testi analiz sonuçları.

Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği Alt Boyutları	Grup	n	\bar{X}	ss	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Veri Okur Yazarlığı	Kontrol	10	22.40	4.43	7.70	77.00	22.000	.033*
	Deney	10	26.40	1.96	13.30	133.00		
Karar Verme	Kontrol	10	13.50	1.65	8.05	80.50	25.500	.042*
	Deney	10	14.70	.48	12.95	129.50		
Toplam Puan	Kontrol	10	35.90	5.53	7.65	76.50	21.500	.030*
	Deney	10	41.10	2.23	13.35	133.50		

*: p<.05

Tablo 4.8. incelendiğinde veri okur yazarlığı alt boyutunda kontrol grubunun son test puan ortalaması ($\bar{X} = 22.40$), deney grubunun son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 26.40$) olarak bulunmuştur. Karar verme alt boyutunda ise kontrol grubunun son test puan ortalaması ($\bar{X} = 13.50$), deney grubunun son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 14.70$) olarak bulunmuştur. Ölçek toplam puanında ise kontrol grubunun son test puan ortalaması ($\bar{X} = 35.90$), deney grubunun son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 41.10$) olarak bulunmuştur Mann Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında ise veri okur yazarlığı alt boyutunda grupların son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (U= 22.000, p<.05). Karar verme alt boyutunda da grupların son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (U=25.500, p<.05). Toplam puanlara bakıldığında da deney ve kontrol gruplarında yer alan katılımcıların puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (U= 21.500, p<.05). Analiz sonuçlarında anlamlı bir farklılık görülmesi eğitim programı uygulanan deney grubunun veriye dayalı karar verme becerilerinin olumlu yönde değiştiği, eğitim programı uygulanmayan kontrol grubunun veriye dayalı karar verme becerilerinde önemli bir değişim meydana gelmediği şeklinde yorumlanabilir.

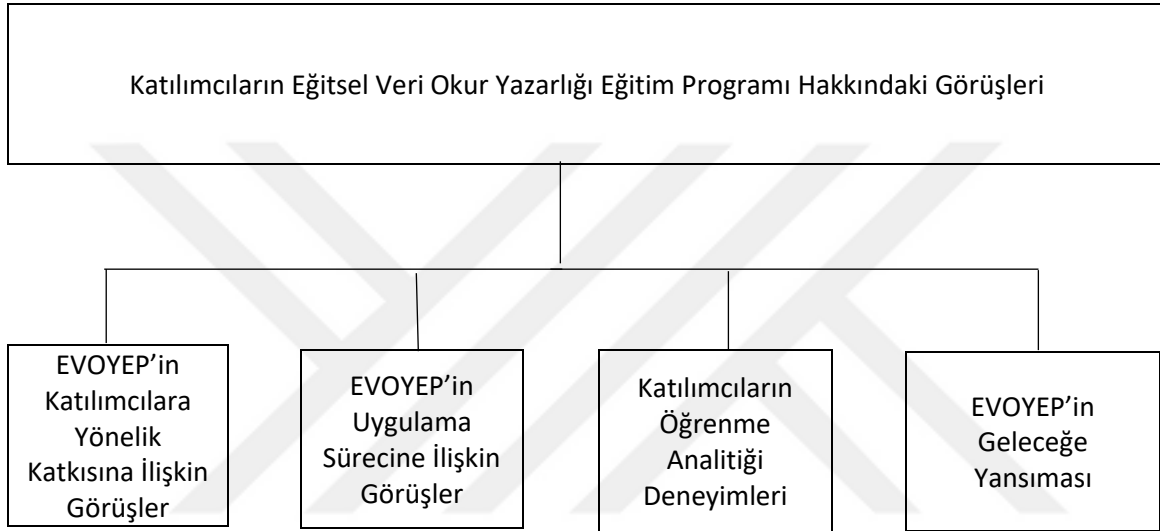
4.9. Katılımcıların eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı hakkındaki görüşleri

Araştırmanın alt amaçlarından olan “Katılımcıların eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı hakkındaki görüşleri nelerdir?” sorusunu araştırmak için deney grubunda bulunan beş öğretmenle yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorulara verdikleri cevaplar içerik analizi yöntemiyle analiz edilerek kodlar oluşturulmuş, kodların gruplanmasıyla kategoriler ve benzer

kategorilerin gruplanmasıyla da temalar oluşturulmuştur. Katılımcı görüşleri dört tema altında toplanmıştır:

- 1- EVOYEP'in Katılımcılara Yönelik Katkısına İlişkin Görüşler
- 2- EVOYEP'in Uygulama Sürecine İlişkin Görüşler
- 3- Katılımcıların Öğrenme Analitiği Deneyimleri
- 4- EVOYEP'in Geleceğe Yansıması

Şekil 4.1. Katılımcı Görüşleri



4.9.1. EVOYEP'in Katılımcılara Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

EVOYEP'in Katılımcılara Yönelik Katkısına İlişkin Görüşler incelendiğinde (Tablo 4.9.) görüşlerin karar verme stilleri ve veriye dayalı karar verme olmak üzere iki kategoride toplandığı görülmektedir. Kodlar ise rasyonel karar verme (K1, K2), farklı bakış açılarıyla düşünme (K1, K2, K4), somut verilerden yararlanma (K1, K2, K3, K4, K5), öğrenciyle ilgili çok yönlü veri toplama (K1, K2, K3, K4) şeklindedir.

Tablo 4.9. EVOYEP'in katılımcılara katkısına ilişkin görüşler.

Tema	Kategori	Kod
EVOYEP'in Katılımcılara Katkısı	Karar verme stilleri	Rasyonel Karar Verme Farklı bakış açılarıyla düşünme
	Veriye dayalı karar verme	Somut verilerden yararlanma Öğrenciyle ilgili çok yönlü veri toplama

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden ikisi eğitim sürecinde rasyonel karar verme stillerinin geliştiğini belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: *“Hocam gerçekten hani biz sezgisel değil de daha rasyonel düşünmeyi öğrendik. Bu konuda verilerle nicel verilerle özellikle düşünmek ve değerlendirmek daha kolay oluyor. Yani benim daha rasyonel ve gerçekçi düşünmemi sağladı.”*

K4: *“Eskiden sadece bildiklerimle içgüdülerimizle hareket ederken insanların unutabileceği bazı şeyleri veya duygularına yenik düşebileceği ama verilere dayalı olduğu zaman duygular devreye girmeden daha rasyonel düşünebileceğimi fark ettim.”*

Katılımcı görüşlerinden öğretmenlerin karar verme süreçlerinde sadece sezgilerine dayanarak karar vermek yerine akılcı karar verme süreçlerini tercih etmeye çalıştıkları anlaşılmaktadır. Katılımcılar öğrencilerle ilgili kararlar verecekleri zaman nicel verilerden yararlanmaya başladıklarını ve kararları üzerinde duyguları gibi farklı etmenlerin rol oynayabileceğini fark ettiklerini belirtmektedirler. Bu katılımcı görüşlerinden yola çıkarak eğitim programının veriye dayalı karar verme konusunda bir farkındalık geliştirdiği sonucuna ulaşılabilir.

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden üçü eğitim sürecinde farklı bakış açılarıyla düşünme becerilerinin geliştiğini belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: *“Özellikle farklı bakış açılarıyla düşünmemizi de sağladınız. Hani örnek olaylarla? Farklı bakış açılarında girdik. ...daha değişik bakış açıları da sağlıyor. Şu yöntem de olabilirmiş, şöyle de yapabilirmişim, olumlu yanları bu. Bana böyle yararlar sağladığını düşünüyorum. Bakış açımı değiştirdi en önemlisi.”*

K2: *“Olaylara farklı yönlerden bakmayı öğrendik. Derste işlemiş olduğumuz örnek olaylar sayesinde tabii ki de evet onlar bize daha farklı açılardan bakmayı öğretti.”*

K4: *“Hepsinden farklı farklı şeyler öğrendim. Mesela arkadaşların fikirlerini almak. Onların olaya farklı bakış açısından baktığını gördüm. Bir çocuğu değerlendirirken benim düşüncemle diğerinin farklı olduğunu gördüm.”*

Katılımcı görüşlerinde de görüldüğü üzere eğitim programında örnek olay senaryoları üzerinden gerçekleştirilen grup çalışmalarının etkisiyle öğretmenlerin karar verme durumlarında farklı bakış açılarının ve farklı görüşlerin olabileceğini düşünerek alternatif seçenekleri bulmaya çalıştıkları anlaşılmaktadır. Katılımcıların alternatif seçenekleri düşünmeye başladıklarını beyan etmeleri akılcı düşünme stilini geliştirmeye başladıklarını düşündürmektedir.

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenin tamamı eğitim sürecinde somut verilerden yararlanma becerilerinin geliştiğini belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: *“Dediğim gibi verilerle bir çalışma yapınca. Daha rahat hem şöyle zamanımı bir konu hakkında bir karar verirken hem zamanı açısından da bana zaman avantajı sağlıyor. Ekstra da doğru karar verme yönünde de katkı sağlıyor.”*

K4: *“Eskiden daha düz kararlar verirken şimdi. Çocuğun bakış açısından bakmaya çalıştım. Ailesinin durumu, psikolojisi, çevresi yani arkadaşıyla tartıştı ise arkadaşının durumu, hepsini ayrı ayrı değerlendirdiğim zaman daha net bir cevaba doğru gidiyorum. Eskiden daha duygusal düşünüp bu çocuk yaramazdır diyebilirken şimdi bu çocuk niye yaramazlık yapıyor diye düşünüp onunla ilgili veriler elde etmeye çalışıyorum.”*

Katılımcı görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin öğrencileriyle ilgili bir konuda karar vereceklerinde veya bir yargıya varacaklarında öğrencinin çok yönlü verilerini elde edip değerlendirmeye çalıştıkları anlaşılmaktadır. Katılımcıların öğrencileriyle ilgili bir konuda akıllarına ilk gelen kararı uygulamak yerine kendi kararları üzerinde sorgulayıcı bir düşünme faaliyeti gerçekleştirdikleri anlaşılmaktadır. Bir problem durumunun arka planında yatan unsurların neler olduğunu araştırarak düşünmeye başladıkları görülmektedir.

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden dördü eğitim sürecinde öğrencileriyle ilgili çok yönlü veriler toplama becerilerinin geliştiğini belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K3: *“Veriye dayalı karar vermenin aslında onlar için daha doğru olduğunu fark ettim. Öğrencilerin öğrenme stillerini mesela öğrendiğimiz zaman yöntemimizde çeşitlendirdiklerimiz böyle. Ya da çocuğun farklı bir durumumu var bunu bilmek için aile de olabilir, sosyalliği de*

olabilir ya da hazır bulunuşluğunda da bir sorun olabilir. Bunları hani veriye dayalı karar verirsek çocukla ilgili daha sağlıklı bilgiler elde ederiz.”

K4: “Kararımın sürecinde de verilerin ne kadar önemli olduğunu anladım, sadece çocuğu tanımak yetmiyor, ailesini tanıyacaksın, ekonomik durumunu tanıyacaksın, çevresini, koşullarını tanıyacaksın. Bu bilgiler karar ve uygulamalarımızı değiştirmiş, tam farkında değilmişim.”

Katılımcılar öğrenciyi tanımak için bütüncül bir bakış açısıyla öğrencinin zihinsel yapısı, kişilik özellikleri, aile durumu gibi farklı açılardaki özelliklerini tanımanın öneminden bahsetmektedir. Ayrıca öğrenciyi tüm bu yönleriyle tanıma konusunda verilerden yararlanmanın önemini vurgulamaktadırlar. Bu katılımcı görüşleri eğitim programının veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirme konusunda etkili olduğunu düşündürmektedir.

4.9.2. EVOYEP’in Uygulama Sürecine İlişkin Bulgular

EVOYEP’in uygulama sürecine ilişkin görüşler incelendiğinde (Tablo 4.10.) görüşlerin eğitimin süresi, eğitimin içeriği ve eğitimde yararlanılan öğrenme etkinlikleri olmak üzere üç kategoride toplandığı görülmektedir. Kodlar ise oturumların süresinin uygunluğu (K1, K2, K3, K4, K5), oturumların zamanlamasının zorlayıcı olması (K2, K3), içeriğin amaçlarla uyumu (K1, K3, K5), içeriğin gerçekçiliği (K1, K3, K4, K5), etkinliklerin amaca uygunluğu (K1, K3, K4, K5), etkinliklerin ilgi çekiciliği (K1, K3) şeklindedir.

Tablo 4.10. EVOYEP’in uygulama sürecine ilişkin görüşler.

Tema	Kategori	Kod
EVOYEP Uygulama Süreci	Eğitimin süresi	Oturumların Süresinin uygunluğu
	Eğitimin içeriği	Oturumların zamanlamasının zorlayıcı olması
		İçeriğin amaçlarla uyumu
	Eğitimde yararlanılan öğrenme etkinlikleri	İçeriğin gerçekçiliği
Etkinliklerin amaca uygunluğu		
		Etkinliklerin ilgi çekiciliği

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenin tamamı oturumların süresinin uygunluğu konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: *“Süremiz yeterliydi yani daha fazla da uzarsa bence süre bakımından sıkıcı olabilirdi. Çünkü herkes artık konunun ne olduğunu tam anlamıştı. Süre de biraz uzatılıyorsa daha sıkıcı hale gelebilirdi.”*

K2: *“Süre süre çok güzeldi. Sıkmadan haftada bir ders.”*

Katılımcı görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin eğitim programının süresini kazanımlara ulaşılması açısından yeterli olarak algıladıkları ve sürenin sıkıcı olacak kadar uzun olmadığını hissettikleri anlaşılmaktadır. Oturumların haftada bir sefer olarak düzenlenmiş olması katılımcılar tarafından olumlu karşılanmıştır. Ayrıca her oturum 50 dakika olarak uygulanmıştır ve katılımcı görüşlerinde bu durumun da olumlu karşılandığı görülmektedir.

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden ikisi oturumların zamanlamasının zorlayıcı olduğunu belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K2: *“Bizi zorlayan kısmı şuydu, 6 saatlik dersten sonraki sürece katıldık. Biraz yorgunluk vardı. Tabii ki normal.”*

K3: *“Beni zorlayan sadece kendimiz ders verdiğimiz için burada 6 dersten çıkıp sürece katılmak biraz yorucu oldu sadece yoksa başka bir zorlandığın kısım olmadı.”*

Katılımcı görüşleri incelendiğinde eğitim programında gerçekleştirilen oturumların öğretmenlerin mesai bitimindeki saatlerde olmasının öğretmenlerin bir kısmını zorladığı anlaşılmaktadır. Eğitim programının süresiyle ilgili sadece bu konuda olumsuz görüş bildiren katılımcılar olduğu görülmektedir. Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden üçü içeriğin amaçlarla uyumu konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: *“Eğitim konu içeriği bakımından konu içeriği gayet yeterliydi. Özellikle konular sondaki örnek olaylar da özenle seçilmiş. O konuda da gerçekten hani bir bizi düşünmeye sevk*

etti. Üzerinde bayağı düşündük. Konu içeriği bakımdan çok fazla bir önerim yok ve yani konu içeriğini beğendim.”

K3: “...içerik güzeldi bize faydası oldu. Kendi sınıfımızda kendi gelişimimiz açısından bir öğretmen olarak katkı olduğunu düşünüyorum.”

Katılımcıların konu içeriğini olumlu olarak algıladıkları ve içerik yönünden bir değişiklik önerileri olmadığı görülmektedir. İçerikte yer alan konuların ve örnek olay senaryolarının katılımcı öğretmenler tarafından programın amacıyla uyumlu olarak algılandığı anlaşılmaktadır. Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden üçü içeriğin gerçekçiliği konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: “Yani eğitim süreci şöyle. Özellikle vermiş olduğunuz o zamanki örnek olaylarda hani bizi düşünmeye sevk ettiniz.”

K3: “Örnek olayları incelemek güzeldir onlarla farklı açılardan bakmayı öğrendim. Hani örnek olayda hep tek bir açıdan bakıyorduk bazı olaylarda. Ama örnek olaylarda başka bir durumda olabilir öğrencilerimizle ilgili. Hani bunun daha bir farkına varmış olduk.”

Katılımcı görüşlerinde belirtildiği gibi eğitim programındaki örnek olayların gerçekçi olması ve yazılımda kullanılan verilerin gerçek sınıf verilerinden elde edilmesi öğretmenlerin programda edindikleri kazanımları gerçek hayata transfer ettiklerini göstermektedir. Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden dördü etkinliklerin amaca uygunluğu konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: “Etkinlikler bakımından dediğim gibi yapılan etkinliklerde güzel etkinlikler var. Hem eğlendik hem de düşündük ve yani bütün öğretmen arkadaşların da veriye dayalı karar verme sürecinin gerçekten ne kadar yararlı olduğunu anladığını düşünüyorum. En azından farkındalık oluştu.”

K5: “Eğitimimizde yani yeteri derecede etkinlikler olduğunu düşünüyorum. Özellikle veri işlemede öğrenciyle ilgili başlıklar ve alt basamaklar oluşturulurken güzel oluşturulmuş. Kesinlikle şu an bir eksiklik görmüyorum.”

Katılımcı görüşleri incelendiğinde eğitim programındaki etkinlikleri içerikle uyumlu ve eğlenceli olarak algıladıkları anlaşılmaktadır. Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden ikisi etkinliklerin ilgi çekiciliği konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: “*Örnek olayları içeren etkinlikler de eğlenceli ve destekleyiciydi.*”

K3: “*Örnek olayları incelemek güzeldir, ben eğlendim o derslerde oturumlarda onlar daha güzeldi.*”

4.9.3. Katılımcıların Öğrenme Analitiği Deneyimlerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların öğrenme analitiği deneyimlerine ilişkin görüşler incelendiğinde (Tablo 4.11.) öğrenme analitiğinin eğitim programına katkısı ve yazılım kullanımı özellikleri olmak üzere iki kategoride toplandığı görülmektedir. Kodlar ise verilerin önemini hissettirmesi (K1, K2, K3, K4, K5), gerçek hayata yönelik veri analizleri yapılabilmesi (K1, K2, K3, K5), somut deneyimler yaşanması (K1, K2, K3, K5), veri girişlerinin zorluğu (K1, K2, K3, K4, K5) şeklindedir.

Tablo 4.11. Katılımcıların öğrenme analitiği deneyimleri.

Tema	Kategori	Kod
Katılımcıların Öğrenme Analitiği Deneyimleri	Öğrenme analitiğinin eğitim programına katkısı	Verilerin önemini hissettirmesi Gerçek hayata yönelik veri analizleri yapılabilmesi
	Yazılım kullanımı	Somut deneyimler yaşanması Veri girişlerinin zorluğu

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenin tamamı verilerin önemini hissettirmesi konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: “*Verilere girince direkt orada gerçekten tutarlı olmuş. Bize neler yapmamız gerektiğiyle ilgili şeyler öğrenci hakkında bilgiler için alıyor. Orada şaşırđım. Hani böyle programlar geliştirilebilir mi, geliştirilebilir.*”

K3: “..bence daha somut bilgiler elde ettik. Çocuklarla ilgili daha gerçekçi, daha ayrıntılı gözlemlemiş olduk.”

K4: “Orada kriterlerin her biri bakış açımızı değiştiriyor. Zaten normalde insan daha basit düşünün ama orada değişik değişik kriterlerin olması, bakış açımızı değiştiriyor.”

Katılımcı görüşleri incelendiğinde eğitim programında kullanılan öğrenme analitiğinin gerçek sınıf verilerini analiz etmesini olumlu olarak algıladıkları anlaşılmaktadır. Katılımcılar çocukları ayrıntılı ve somut veriler ışığında gözlemlemeye başladıklarını düşünmektedir. Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden dördü gerçek hayata yönelik veri analizleri yapılabilmesi konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K3: “...bence daha somut bilgiler elde ettik. Çocuklarla ilgili daha gerçekçi, daha ayrıntılı gözlemlemiş olduk.”

K5: “Çocuklarla ilgili verilerin işlenmesi o konuda çocuklar hakkındaki bilgiyi edinmemizi işte o konuda yorum yapmamızı daha da kolaylaştırıyor.”

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden dördü somut deneyimler yaşanması konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K2: “...bize daha farklı başına bakmayı öğretti. Hani öğrencilerin nereden geldiklerini, ailevi sorunlarını, sağlık sorunlarını, zeka ve duyuşsal anlamdaki eksiklerini görmemizi sağladı.”

K3: “...hani üniversitede o kadar öğretim tekniği öğrendik, uygulamalar yaptık ama zamanla hep rutine dönüyor. Anlat soru cevap ama yazılımı kullandıktan sonra bunun çocuklar için ne kadar önemli olduğunu, farklı yöntemleri kullanmanın önemini, olayları farklı açıdan bakmanın önemini hatırlamış oldum.”

Katılımcılar öğrenme analitiğinde yer alan öğrenme stilleri ve çoklu zeka türleri verilerinin etkisiyle farklı öğretim yöntem ve teknikleri uygulamanın önemini fark ettiklerini belirtmektedir. Katılımcıların öğrenme analitiğiyle ilgili olarak veri girişlerinin uzun sürmesi noktasında olumsuz geri bildirimde buldukları görülmektedir. Eğitsel veri okur yazarlığı

eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış g6r6şme gerçekleştirilen beş 6đretmenin tamamı veri girişlerinin zorluğu konusunda g6r6ř belirtmektedir. Katılımcı g6r6şlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: “...sadece veri giriş kısımları bazen sıkıntı sıkıcı olabiliyor. unk6 oturup hani biz 6đretmenler olarak not verirken de mesela veri giriyoruz. Sonuçta 6đrenci sayısı çok olduğu için sıkılıyoruz. Yani çoğu 6đretmen arkadaşımıza da sorsanız benzer şeyler s6yleyecektir. Onun için birisinin hakkında veri girmek sıkıcı bir şey gibi oluyor.”

K2: “Sisteme veri işlemek biraz zor geldi bize ve sistem sizi dışarıya da atabiliyordu.”

K4: “...sisteme ocuk isimlerinin girilmesi, onların teker teker değerlendirilmesi bir çocuğu aıyorsun bir şey yazıyorsun sonra her seferinde başa d6n6yorum, onu yapıyorum...”

4.9.4. EVOYEP’in Geleceğe Yansımına İlişkin Bulgular

Katılımcıların eğitsel veri okur yazarlığu eğitim programının geleceğe yansımına ilişkin g6r6şleri incelendiğinde (Tablo 4.12.) yazılımın gelecekte kullanımı ve eğitimin sınıfa yansımaları olmak 6zere iki kategoride toplandığu g6r6lmektedir. Kodlar ise gelecekte yazılım kullanmaya devam edilmesi (K1, K2, K3, K4, K5), farklı 6đrenme analitiğu araçlarının araştırılması (K1, K4), 6đretim y6ntemlerinin çeşitlenmesi (K1, K3), 6đrenciyle ilgili detaylı araştırmalar yapma (K1, K2, K3, K4, K5) şeklinindedir.

Tablo 4.12. EVOYEP’in geleceğe yansımaları.

Tema	Kategori	Kod
Evoyepin Geleceğe Yansımaları	Yazılımın gelecekte kullanımı	Gelecekte yazılım kullanmaya devam edilmesi
		Farklı 6đrenme analitiğu araçlarının araştırılması
	Eğitimin sınıfa yansımaları	6đretim y6ntemlerinin çeşitlenmesi
		6đrenciyle ilgili detaylı araştırmalar yapma

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenin tamamı gelecekte yazılım kullanmaya devam edilmesi konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K4: *“Tabii ki kullanacağım bende program da var zaten kullanmayı düşünüyorum. Öğrencilerimde ve ekli kullanıyorum.”*

K5: *“Kesinlikle yani şu aşamada bu verilerin işlenmesi, tasnifi o çocuk hakkındaki bilgi, doğru ulaşımı doğru kaynaklarla iletişime geçilme. Çok daha faydalı olacak ve kullanmayı düşündüm kesinlikle.”*

Katılımcı görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin öğrenme analitiğini kullanmaya devam edeceklerini, farklı öğrenme analitiği araştıracaklarını belirttikleri görülmektedir. Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden ikisi farklı öğrenme analitiği araçlarının araştırılması konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: *“Şimdi zaten şimdiden hani düşününce kendime veri defteri. Tutmayı düşünüyorum. Öğrenciler hakkında her türlü verisini düzenli bir şekilde tutmayı ve böyle bir veri dosyası tutmayı düşünüyorum.”*

K4: *“...yani yapılabilir mi bilmiyorum da sesli komutla da yapılan bir program varsa güzel olur. Mesela Ahmet'in bir davranışına bir artı desen veya Ahmet'e aferin desen otomatikman o sistem oraya geçiş yapsa sesli komutlu olsa harika bir şey olur. Çünkü hem dersi hem de beni değerlendirmiş olur.”*

Katılımcıların veriye dayalı karar verme eğitim programından sonra farklı öğretim yöntem ve tekniklerini denemeye başladıkları anlaşılmaktadır. Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenden ikisi öğretim yöntemlerinin çeşitlenmesi konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: *“...öğrencilere daha yol göstericilik koçluk adına daha yönlendirici zaten. Hani eğitimde de biraz artık koçluğa doğru dönüyor. Eğitim sistemi de iyi. Daha yönlendirici veliye ve öğrenciye daha yönlendirici bilgiler verebileceğimizi düşünüyorum.”*

K3: “Zamanla körelme de demeyim de hani üniversitede o kadar öğretim tekniği öğrendik, uygulamalar yaptık ama zamanla hep rutine dönüyor. Anlat soru cevap ama sizin derslerinizle bunun çocuklar için ne kadar önemli olduğunu, farklı yöntemleri kullanmanın önemini hatırlamış oldum.”

Katılımcı görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin öğrencileriyle ilgili herhangi bir konuda yargıya varmadan önce öğrenciyle ilgili çok yönlü olarak veriler toplayıp kararlarını bu doğrultuda vermeye çalışacakları anlaşılmaktadır. Bu görüşler araştırmanın amacıyla ve eğitim programının hedef kazanımlarıyla uyumludur. Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan ve kendileriyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilen beş öğretmenin tamamı öğrenciyle ilgili detaylı araştırmalar yapma konusunda olumlu görüş belirtmektedir. Katılımcı görüşlerinden alıntılar şu şekildedir:

K1: “Öğretmenler olarak belki de o çocukla ilgili veri toplasak ailesiyle ilgili benzer durumlarla ilgili biz de tabii zor geliyor ama aslında yapmamız gereken bir olay. Çocuğa daha yararlı ve çocuk hakkındaki vereceğimiz kararların daha iyi olacağını düşünüyorum ve çocuğa da çocuklara da katkısı olacağını düşünüyorum.”

K2: “Sistemde ortaya çıkan sonuca göre çocukların birisi. Bireysel duyuşsal ailevi sosyal bir de hazır bulmuştuk seviyesini görmemizi sağladı. Hangi öğrenci sistemde farklı çıkıyorsa araştırmaya gittik. Neden kaynaklanıyor acaba sorun ailede mi çocuğun kendinde mi acaba akran zorbalığı mı yaşıyor? Hani çocuğun kendi iç dünyasına neler yaşadığını araştırmaya yöneldik bu yönelimden sonra çocuğun sorunlarını çözdük, daha sonra başarısını arttırmayı başardık.”

K4: “Verilerin ne kadar önemli olduğunu anladım, sadece çocuğu tanımak yetmiyor, ailesini tanıtacaksın, ekonomik durumunu tanıyacaksin, çevresine, koşullarını tanıyacaksin.”

BÖLÜM 5

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen bulgularla ilgili tartışma, sonuç ve önerilere yer verilecektir.

5.1. Tartışma

Bu bölümde araştırmanın alt amaçları kapsamında gruplara uygulanan ön test ve son test puanları ile yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular ilgili literatür doğrultusunda ayrı ayrı tartışılarak yorumlanmaya çalışılmıştır.

5.1.1. Nicel Alt Amaçlara İlişkin Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemi olan “Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak amacıyla gerçekleştirilen analiz sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki öğretmenlerin akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bu sonuç deney grubu öğretmenleri ile kontrol grubu öğretmenlerinin akılcı karar verme alt boyutu ve sezgisel karar verme alt boyutu açısından benzer durumda olduklarını göstermektedir. Deney ve kontrol grupları belirlenirken öğrenci sayısı, öğretmenlerin kıdemi ve cinsiyeti, okulların içinde bulunduğu bölgenin sosyo-ekonomik durumu gibi yönlerden benzer durumda olan okullar seçildiği için ön test sonuçlarında grupların benzer puanlar aldığı düşünülmektedir. Deney ve kontrol grubunun bağımlı değişken açısından denkliği deneysel araştırmada istenilen bir durumdur.

Araştırmanın ikinci alt problemi olan “Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak amacıyla gerçekleştirilen analiz sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki öğretmenlerin veriye dayalı karar verme ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bu sonuç deney grubu öğretmenleri ile kontrol grubu öğretmenlerinin karar verme alt boyutu, veri okur yazarlığı alt boyutu ve toplam puan açısından benzer durumda olduklarını göstermektedir. Deney ve kontrol grupları belirlenirken öğrenci sayısı, öğretmenlerin kıdemi ve cinsiyeti, okulların içinde bulunduğu bölgenin sosyo-ekonomik durumu gibi yönlerden benzer durumda olan okullar seçildiği için ön test sonuçlarında grupların benzer puanlar aldığı düşünülmektedir. Deney ve kontrol grubunun bağımlı değişken açısından denkliği deneysel araştırmada istenilen bir durumdur.

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “Deney grubunda yer alan katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak amacıyla gerçekleştirilen analiz sonuçları incelendiğinde ön test-son test ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Akılcı karar verme stili alt boyutunda deneysel işlem sonrasında puanların anlamlı derecede yükseldiği görülürken sezgisel karar verme stili alt boyutunda ise deneysel işlem sonrasında puanların anlamlı derecede düştüğü görülmektedir. Bu durum uygulanan eğitim programının öğretmenlerin karar verme stilleri üzerinde istenilen yönde bir etkisi olduğu şeklinde yorumlanabilir. Deneysel işlem sürecinde öğretmenlere uygulanan eğitim programı oluşturulurken literatürden ve araştırmada kullanılan ölçek maddelerinden yararlanarak öğretmenlerin akılcı karar verme stilini ön plana çıkaracak etkinlikler oluşturulmuş ve sekiz hafta boyunca bu etkinlikler deney grubuna uygulanmıştır. Sekiz haftalık süreç sonunda deney grubu öğretmenlerinin akılcı karar verme stili alt boyutu puanlarının yükselmesi ve dolayısıyla sezgisel karar verme stili alt boyut puanlarının düşmesi beklenen bir durumdur. Karar verme mevcut şartlarda amacımıza ulaşmak için seçebileceğimiz eylemler arasından en makul olanı seçmektir. Karar verme bir ihtiyacı gidermek için hedef belirlenmesi, bu hedefe ulaşmak için bilgi toplanması ve bilgileri analiz ederek en mantıklı seçeneğin uygulanmasıdır (Güçray, 2005). Akılcı (Rasyonel) karar verme, kapsamlı bir bilgi araştırması yapıldıktan sonra seçilebilecek tüm alternatif seçeneklerin belirlenip akılcı bir şekilde değerlendirilerek karar verilmesiyle; sezgisel karar vermede ise rasyonel stilde olduğu gibi detaylı araştırma ve analizler yapılmaz. Bireyler kendi ön sezilerine ve kişisel tecrübelerine dayanarak hızlı bir şekilde kararlarını verirler (Oğuz, 2009). Literatürde karar verme üzerine yapılan araştırmalarda bireylerin karar verme sürecinde birbirlerinden farklı stilleri tercih ettikleri ortaya konulmuştur (Alver, 2004). Akıl yürütme, mantıksal ve analitik düşünme, seçeneklerle ilgili analizler yaparak eleme gibi rasyonel tarzda karar verme stilini tercih edenler olduğu gibi kendi kişisel deneyimlerine, anlık duygularına ve sezgilerine güvenerek karar verme sürecini yürütenler de vardır (Çoban ve Hamamcı, 2006). Stanovich ve West (2000), karar vermeyi sezgisel ve analitik olarak ele almışlar ve insanlarda sezgisel yaklaşımın daha baskın olduğunu belirtmişlerdir. Okullarda da hala birçok karar sınırlı verilere ve çoğunlukla öğretmenlerin sezgilerine dayalı olarak alınmaktadır (Ingram vd., 2004). Ancak eğitim gibi karmaşıklık ve belirsizliğin yüksek olduğu durumlarda kişinin sadece kendi tecrübelerine dayanarak veya sezgilerine güvenerek karar vermesi başarılı sonuçlar elde etmek için yeterli olmamaktadır (Güngör ve Özcan, 2022). Bu nedenle araştırma sonucunda öğretmenlerin akılcı karar verme stili puanlarının yükselirken sezgisel karar verme stili puanlarının düşmesi olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Araştırmanın bu bölümündeki sonuca dayanarak literatüre öğretmenlerin akılcı düşünme stilini geliştirecek bir eğitim programı kazandırıldığı söylenebilir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan “Deney grubunda yer alan katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak amacıyla gerçekleştirilen analiz sonuçları incelendiğinde ön test-son test ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Deneysel işlem sonrasında katılımcıların veri okur yazarlığı alt boyutu, karar verme alt boyutu ve toplam puanlarının anlamlı derecede yükseldiği görülmektedir. Bu durum uygulanan eğitim programının öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerileri üzerinde istenilen yönde bir etkisi olduğu şeklinde yorumlanabilir. Eğitimde çok önemli bir role sahip olan öğretmenlerin verecekleri kararlarda sezgi ve tecrübeleriyle sınırlı kalmayıp, verilerden de yararlanmaları beklenmektedir (Schildkamp vd., 2017). Öğretmenlerin öğrenci öğrenmelerini iyileştirmek üzere (James, 2010) ve kendi öğretim süreçlerini değerlendirmek üzere verilerden yararlanmaları beklenmektedir (Starks, 2014). Altun ve Karasu (2021) yapmış oldukları çalışmada veriler kullanılarak verilen kararların hem öğrenci başarısı açısından hem de okulların başarısı açısından olumlu etkilere yol açabileceğini göstermektedirler. Veri okur yazarlığı alt boyutunda görülen puan artışı açısından değerlendirildiğinde elde edilen sonucun olumlu olduğu görülmektedir. Veri okur yazarlığı kişilerin karşı karşıya oldukları sorunları belirleyebilme, bu sorunların çözümü için gerekli verileri elde edebilme, bu verileri analiz ederek yorumlayabilme kapasiteleridir (Schildkamp vd., 2019). Ndukwe ve Daniel (2020) veri okur yazarlığı konusunda sistematik bir derleme çalışması yapmışlar ve öğretmenlerin doğru kararlar verebilmeleri için veri okur yazarlığı becerilerine sahip olmalarının önemini vurgulamışlardır. Harris (1998) ise öğretmenlerin veri okuryazarlığı becerisinin yetersiz düzeyde olmasının veriye dayalı karar verme açısından en önemli engellerden birisi olduğunu belirtmektedir. Bu araştırma sonuçlarıyla benzer şekilde ilgili alanda eğitim fırsatları sunulduğunda öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerilerinin geliştiğini gösteren araştırmalar olduğu görülmektedir (Denny, 2020). Bazı araştırma sonuçlarında öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerinin gelişmesi için teknolojik ve istatistiksel becerilere sahip olmaları gerektiği belirtilmektedir (Dunn vd., 2013). Dolayısıyla bu araştırmanın deneysel işlem sürecinde öğretmenlere kullanımı öğretilen öğrenme analitiğinin de katılımcıların veriye dayalı karar verme becerilerinin gelişmesinde ayrıca bir katkısı olduğu düşünülmektedir.

Literatürde araştırma sonuçlarıyla benzer sonuçlar veren araştırmalar olduğu görülmüştür. Altun (2022) tarafından yüksek lisans tezi kapsamında gerçekleştirilen çalışmada sınıflarında özel eğitime ihtiyaç duyma açısından risk grubunda öğrencisi bulunan öğretmenlerin öğrencilerini eğitsel tanılamaya gönderme sürecinde veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirmek için bir eğitim programı tasarlanmış ve katılımcılara uygulanmıştır. Eğitim programının uygulanmasından sonra öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerinde artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sarıkaya (2023) tarafından Ankara’da gerçekleştirilen araştırmada beden eğitimi öğretmenlerinin veriye dayalı karar verme becerilerini artırmak üzere bir eğitim programı tasarlanmış ve uygulanmıştır. Poortman ve Schildkamp (2021) tarafından yapılan araştırmada verilerin kullanımında okulları desteklemek için geliştirilen bir müdahale programının öğrenci başarısını ne ölçüde değiştirdiği incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlere uygulanan veriye dayalı karar verme müdahale programının öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerini artırdığı ve öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği ortaya konulmuştur. Ebbeler vd. (2016) Hollanda’da yaptıkları çalışmada ortaokulların veri okuryazarlığı kapasitesini artırmak için bir müdahale planı geliştirmişlerdir. Araştırma sonucunda katılımcıların veri okuryazarlığı becerilerini geliştirdikleri ve veri kullanımına konusunda tutumlarının olumlu yönde değiştiği ortaya konulmuştur. Kipper vd. (2018) yürüttükleri araştırma kapsamında öğretmenlere bir yıllık veri kullanımı eğitimi uygulanmıştır. Veri kullanımı müdahalesi sonucunda katılımcıların veri okuryazarlığının önemli ölçüde geliştiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın beşinci alt problemi olan “Kontrol grubunda yer alan katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak amacıyla gerçekleştirilen analiz sonuçları incelendiğinde ön test- son test ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmektedir. Akılcı karar verme stili ve sezgisel karar verme stili alt boyutlarının ön test- son test puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir değişim gerçekleşmemiştir. Deneysel işlem süresince herhangi bir uygulama yapılmayan kontrol grubunda karar verme stillerinde değişim olmaması beklenen bir sonuçtur. Ayrıca bu durum kontrol edilemeyen değişkenlerin grubu karar verme stilleri açısından etkilemediği şeklinde yorumlanabilir. Zaman içerisinde bireyler karar vermeyle ilgili birtakım alışkanlıklar geliştirirler. Bu alışkanlıklar sayesinde benzer problemlerle karşılaşan birey benzer çözüm yollarını izleyerek karar verebilmektedir. Bireyin karar verme konusunda geliştirdiği bu algoritmalar karar verme stillerini oluşturur (Avşaroğlu ve Üre, 2007; Çolakkadıoğlu ve Güçray, 2007). Dolayısıyla karar verme stillerinin

oluşumu zaman almaktadır. Araştırmada ön test ve son test uygulamasının arasında 8-10 hafta gibi kısa bir süre geçmiştir. Bu kadar kısa bir sürede karar verme stilleriyle ilgili değişim gerçekleşmesi için özel bir çalışma yapılması gerektiği, böyle bir çalışma olmadığı takdirde insanların karar verme stillerinde bir değişiklik olmamasının doğal bir sonuç olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın altıncı alt problemi olan “Kontrol grubunda yer alan katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak amacıyla gerçekleştirilen analiz sonuçları incelendiğinde ön test- son test ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmektedir. Veri okur yazarlığı alt boyutu, karar verme alt boyutu ve toplam puanlarının ön test- son test puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir değişim gerçekleşmemiştir. Deneysel işlem süresince herhangi bir uygulama yapılmayan kontrol grubunda veriye dayalı karar verme becerilerinde anlamlı bir değişim olmaması beklenen bir sonuçtur. Ayrıca bu durum kontrol edilemeyen değişkenlerin grubu veriye dayalı karar verme becerileri açısından etkilemediği şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmanın yedinci alt problemi olan “Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların akılcı ve sezgisel karar verme stilleri son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak amacıyla gerçekleştirilen analiz sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki öğretmenlerin akılcı ve sezgisel karar verme stilleri son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Başlangıçta akılcı karar verme stili alt boyutu ve sezgisel karar verme stili alt boyutu açısından denk durumda olan deney grubu öğretmenleri ile kontrol grubu öğretmenlerinin deneysel işlem sonrasında denkliğinin bozulduğu görülmektedir. Akılcı karar verme stili açısından deney grubu puanları yükselirken kontrol grubunda anlamlı değişim meydana gelmemiştir. Sezgisel karar verme stili açısından deney grubu puanları düşerken kontrol grubunda anlamlı bir değişim meydana gelmemiştir. Ön test son test kontrol gruplu deneysel çalışmalarda deney grubu lehine değişim meydana gelmesi beklenen bir durumdur. Deneysel işlem sürecinde öğretmenlere uygulanan eğitim programı oluşturulurken literatürden ve araştırmada kullanılan ölçek maddelerinden yararlanarak öğretmenlerin akılcı karar verme stilini ön plana çıkaracak etkinlikler oluşturulmuş ve sekiz hafta boyunca bu etkinlikler deney grubuna uygulanmıştır. Sekiz haftalık süreç sonunda deney grubu öğretmenlerinin akılcı karar verme stili alt boyutu puanlarının yükselmesi ve dolayısıyla sezgisel karar verme stili alt boyut puanlarının düşmesi beklenen bir durumdur. Kontrol

grubunda ise karar verme stillerine yönelik herhangi bir işlem gerçekleştirilmemiştir. Her iki grubun son test puanlarının karşılaştırmasında deney grubu lehine bir değişim gerçekleşmiş olması süreçte kontrol grubunun kontrol edilemeyen değişkenlerden etkilenmediği şeklinde değerlendirilebilir.

Araştırmanın sekizinci alt problemi olan “Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların veriye dayalı karar verme becerileri son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak amacıyla gerçekleştirilen analiz sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki öğretmenlerin veriye dayalı karar verme son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Başlangıçta karar verme alt boyutu, veri okur yazarlığı alt boyutu ve toplam puan açısından denk durumda olan deney grubu öğretmenleri ile kontrol grubu öğretmenlerinin deneysel işlem sonrasında denkleğinin bozulduğu görülmektedir. Tüm alt boyutlar ve toplam puan açısından deney grubu puanları yükselirken kontrol grubunda anlamlı bir değişim meydana gelmemiştir. Ön test son test kontrol gruplu deneysel çalışmalarda deney grubu lehine değişim meydana gelmesi beklenen bir durumdur. Deneysel işlem sürecinde öğretmenlere uygulanan eğitim programı oluşturulurken literatürden ve araştırmada kullanılan ölçek maddelerinden yararlanarak öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikler oluşturulmuş ve sekiz hafta boyunca bu etkinlikler deney grubuna uygulanmıştır. Sekiz haftalık süreç sonunda deney grubu öğretmenlerinin veriye dayalı karar verme puanlarının yükselmesi beklenen bir durumdur. Kontrol grubunda ise veriye dayalı karar verme becerilerine yönelik herhangi bir işlem gerçekleştirilmemiştir. Her iki grubun son test puanlarının karşılaştırmasında deney grubu lehine bir değişim gerçekleşmiş olması süreçte kontrol grubunun kontrol edilemeyen değişkenlerden etkilenmediği şeklinde değerlendirilebilir.

5.1.2. Nitel Alt Amaçlara İlişkin Tartışma

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi olan “Katılımcıların eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programı hakkındaki görüşleri nelerdir?” sorusuna yanıt aramak amacıyla katılımcılarla gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme sonuçları içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde katılımcı görüşlerinin “Eğitim programının katılımcılara yönelik katkısına ilişkin görüşler, eğitim programının uygulama sürecine ilişkin görüşler, katılımcıların öğrenme analitiği deneyimleri, eğitim programının geleceğe yansımaları” olmak üzere dört tema altında toplandığı görülmektedir.

5.1.2.1. Eğitim programının katılımcılara yönelik katkısına ilişkin tartışma

Eğitim programının katılımcılara yönelik katkısına ilişkin görüşler incelendiğinde görüşlerin karar verme stilleri ve veriye dayalı karar verme olmak üzere iki kategoride toplandığı görülmektedir. Kodlar ise rasyonel karar verme, farklı bakış açılarıyla düşünme, somut verilerden yararlanma, öğrenciyle ilgili çok yönlü veri toplama şeklinde çözümlenmiştir. Katılımcılardan bir kısmı rasyonel karar verme becerilerinin geliştiğini ifade etmekteyken bir kısmı ise doğrudan görüş belirtmemiş fakat farklı bakış açılarıyla düşünmeye başladıklarını, öğrencileri veya sınıfta uygulayacakları öğretim yöntemleriyle ilgili düşünürken farklı fikir ve seçenekleri değerlendirdiklerini belirtmişlerdir. Akılcı (Rasyonel) karar verme stili kapsamlı bir bilgi araştırması yapıldıktan sonra seçilebilecek alternatif seçeneklerin belirlendiği, sonra seçeneklerin akılcı bir şekilde değerlendirilerek karar verildiği stildir (Oğuz, 2009). Katılımcıların farklı bakış açılarını, farklı fikirleri değerlendirmeye başladıklarını belirtmeleri rasyonel karar verme stilini tercih etmeye başladıklarını göstermektedir. Katılımcıların tamamı sınıflarıyla ilgili somut verilerden yararlandıklarını belirtmişlerdir. Bu konuda eğitim programında kullanılan yazılımın doğrudan sınıf içindeki verileri ele almış olmasının etkili olduğu düşünülebilir. Ayrıca katılımcılar öğrencileriyle ilgili bir durumu değerlendirirken öğrencinin duyuşsal özellikleri, aile durumu, sağlık durumu gibi çok yönlü verileri değerlendirmeye başladıklarını belirtmişlerdir.

5.1.2.2. Eğitim programının uygulama sürecine ilişkin tartışma

Eğitim programının uygulama sürecine ilişkin görüşler incelendiğinde görüşlerin eğitimin süresi, eğitimin içeriği ve eğitimde kullanılan öğrenme etkinlikleri olmak üzere üç kategoride toplandığı görülmektedir. Kodlar ise oturumların süresinin uygunluğu, oturumların zamanlamasının zorlayıcı olması, içeriğin amaçlarla uyumu, içeriğin gerçekçiliği, etkinliklerin amaca uygunluğu, etkinliklerin ilgi çekiciliği şeklinde çözümlenmiştir. Katılımcıların tamamı eğitim programının süresi konusunda olumlu görüş belirtmiştir. Eğitim programı her hafta bir oturum olacak şekilde toplam sekiz oturumdan oluşmaktadır. Her oturumun süresi ise 50 dakika olarak belirlenmiştir. Katılımcılar 50 dakikalık sürenin hem içeriği öğrenmek için yeterli olduğunu hem de sıkıcı olacak kadar uzun olmadığını belirtmektedir. Katılımcıların oturum boyunca aktif katılımını sağlayacak çalışmalar gerçekleştirildiği için sürenin uzun ve sıkıcı algılanmadığı düşünülebilir. Katılımcıların bir kısmı oturumların zamanlamasının zorlayıcı olduğunu belirtmiştir. Oturumlar katılımcıların kendi tercihleri doğrultusunda mesai saatlerinin bitiminde uygulanmıştır ancak bu durum mesai bitiminde kendilerini yorgun hissetmeleri sonucunu da beraberinde getirmiştir. Katılımcıların çoğunluğu eğitim programının içeriği ve

etkinliklerle ilgili olumlu görüşler belirtmişlerdir. Etkinliklerin ilgi çekici olduğunu ve içeriğin gerçekçi olduğunu belirtmişlerdir. Oturumlarda üzerinde çalışılan verilerin katılımcıların yazılıma işlediği gerçek sınıf verilerinden oluşması ve örnek olay senaryolarının gerçekçiliğinin katılımcılarda memnuniyet oluşturduğu görülmektedir.

5.1.2.3. Katılımcıların öğrenme analitiği deneyimlerine ilişkin tartışma

Katılımcıların öğrenme analitiği deneyimlerine ilişkin görüşler incelendiğinde görüşlerin öğrenme analitiğinin eğitim programına katkısı ve yazılım kullanımı özellikleri olmak üzere iki kategoride toplandığı görülmektedir. Kodlar ise verilerin önemini hissettirmesi, gerçek hayata yönelik veri analizleri yapılabilmesi, somut deneyimler yaşanması, veri girişlerinin zorluğu şeklinde çözümlenmiştir. Katılımcıların tamamı eğitim programında kullanılan öğrenme analitiğinin verilerin önemini hissetmelerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Okullarda veriye dayalı kararlar alınması istendiğinde en önemli husus öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerileri olmaktadır ancak veriye dayalı karar vermenin önünde birtakım engeller bulunmaktadır. Örneğin veri kullanımına karşı negatif bir bakış açısı, teknik beceri ve bilgi eksikliği bunlardan bazılarıdır (Marsh, 2012). James (2010) Virginia’da gerçekleştirdiği araştırma sonucunda verilerin öğretim başarısında önemli bir rol oynadığını ancak öğretmenlerin verileri analiz etme, yorumlama ve öğretimde kullanma konusunda yetersiz olduklarını vurgulamıştır. Yükcünç ve Saylık (2022) tarafından Siirt’te gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerileri konusunda desteğe ihtiyaç duydukları ortaya konulmuştur. Bu araştırma için geliştirilen öğrenme analitiğinde doğrudan sınıf içi gözlemlere dayanarak verilerin işlenmesi ve öğrenciyi bütüncül olarak değerlendirme imkanı veren farklı başlıkların yer alması katılımcıların istatistiksel veri analizleriyle uğraşmadan somut verilerle işlem yapmalarına olanak tanımıştır. Katılımcıların teknik zorluklarla uğraşmadan veri analizlerine ulaşabilmesinin süreçte önemli bir katkısı olduğu düşünülmektedir.

5.1.2.4. Eğitim programının geleceğe yansımalarına ilişkin tartışma

Katılımcıların eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programının geleceğe yansımalarına ilişkin görüşleri incelendiğinde görüşlerin yazılımın gelecekte kullanımı ve eğitimin sınıfa yansımaları olmak üzere iki kategoride toplandığı görülmektedir. Kodlar ise gelecekte yazılım kullanmaya devam edilmesi, farklı öğrenme analitiği araçlarının araştırılması, öğretim yöntemlerinin çeşitlenmesi, öğrenciyle ilgili detaylı araştırmalar yapma şeklinde çözümlenmiştir. Deneysel işlem sürecinde uygulanan eğitim programının gelecekteki etkilerini

anlamaya yönelik olarak yapılan görüşmelerde katılımcıların tamamı yazılımlı sınıflarında kullanmaya devam edeceklerini belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenlerin öğrencileriyle ilgili kararlarında ve yapacakları uygulamalarında veriye dayalı rasyonel kararlar vermeyi içselleştirdiklerini düşündürmektedir. Bunun yanı sıra katılımcıların bir kısmı farklı öğrenme analitiği araçları geliştirilebileceğini, bir kısmı kendi yöntemleriyle veri kaydetmeyi düşündüklerini belirtmiştir. Katılımcıların tamamı öğrencileriyle ilgili bir durumla karşılaştıklarında hızlı karar vermek yerine detaylı araştırmalar yaparak elde edecekleri tüm bilgileri değerlendireceklerini belirtmişlerdir. Bu durum katılımcıların rasyonel karar verme stilini benimsedikleri şeklinde yorumlanabilir.

5.2. Sonuç

Eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programının öğretmenlerin karar verme stillerine ve veriye dayalı karar verme becerilerine etkisini ortaya koymak amacıyla deney ve kontrol grupları oluşturularak öğretmenlerin karar verme stilleri ile veriye dayalı karar verme becerileri konusunda ön test uygulaması yapılmış, sonrasında deney grubu öğretmenlerine yönelik sekiz haftalık bir eğitim programı araştırmacı tarafından uygulanmış ve eğitim programı tamamlandıktan sonra her iki gruba son test uygulaması yapılmıştır. Ayrıca eğitim programı süreciyle ilgili olarak deney grubu öğretmenleriyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde araştırmacı tarafından uygulanan eğitim programının öğretmenlerin karar verme stillerine ve veriye dayalı karar verme becerilerine etkisine ve katılımcıların süreçle ilgili görüşlerine yönelik sonuçlara yer verilmiştir.

Araştırmada eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan deney grubundaki öğretmenlerin akılcı karar verme stilini tercih etme olasılıklarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan deney grubundaki öğretmenlerin sezgisel karar verme stilini tercih etme olasılıklarının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan deney grubundaki öğretmenlerin veri okur yazarlığı becerilerinin geliştiği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programına katılan deney grubundaki öğretmenlerin veriye dayalı karar verme becerilerinin geliştiği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programının içeriğinin amaçla uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programında yer alan etkinliklerin ilgi çekici olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programında yer alan oturumların ve programın toplam süresinin amaca uygun olduğu

sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programında kullanılan oğrenme analitiğinin programın kazanımlarını kazandırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada katılımcıların eğitsel veri okur yazarlığı eğitim programında elde ettikleri kazanımları bundan sonraki mesleki hayatlarına olumlu şekilde yansıtacakları sonucuna ulaşılmıştır.

5.3. Öneriler

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulguların tartışılması ve yorumlanmasıyla ulaşılan sonuçlara dayanarak eğitim bilimleri alanında çalışan uygulayıcılara, politika yapıcılara ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.3.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

1. Araştırmada uygulanan ve hedef kazanımları kazandırdığı görölen eğitim programı okul yöneticileri tarafından öğretmenlere uygulanabilir.
2. Araştırmada uygulanan eğitim programı revize edilerek her kademedeki eğitim yöneticilerine uygulanabilir.
3. Öğrencileriyle ve öğretim süreçleriyle ilgili verecekleri kararlara dayanak olmak üzere deneysel aşamada kullanılan bilgisayar yazılımını öğretmenler tarafından sınıf verilerini elde etme amacıyla kullanılabilir.
4. Deneysel aşamada etkisi görölen örnek olay senaryoları üzerinde grup çalışmaları gerçekleştirme uygulaması okullarda yapılan zümre toplantılarında öğretmenlere uygulanarak farklı bakış açıları geliştirmeleri sağlanabilir.
5. Okul yöneticisi ve öğretmenlerin veri okur yazarlığını geliştirmek üzere benzer eğitimlere katılmaları sağlanabilir.

5.3.2. Politika Yapıcılara Yönelik Öneriler

1. Eğitim sisteminin çok önemli bileşenleri olan okul yöneticileri ve öğretmenlerin kararlarının akılcı ve veriye dayalı kararlar olması için araştırmada yer alan eğitim programı veya benzeri uygulamalarla mevcut insan kaynaklarının mesleki gelişimine yönelik düzenlemeler yapılabilir.
2. Eğitim yöneticisi ve öğretmenlerin yetiştirildiği yerler olan eğitim faköltelerinde öğrencilerin karar verme becerilerini geliştirmeye yönelik dersler konulabilir.

5.3.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Araştırmanın alışma grubunu ilkokul sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırma farklı kademe ve branştaki öğretmenlerle gerçekleştirilebilir.
2. Araştırmada uygulanan eğitim programı revize edilerek farklı kademedeki eğitim yöneticilerine veriye dayalı karar verme becerilerini geliştirmek amacıyla uygulanabilir.
3. Öğrenci verilerini daha kısa sürede pratik bir şekilde kaydedip analizini gerçekleştirecek öğrenme analitiği araçları geliştirilebilir.
4. Araştırmada uygulanan eğitim programının öğrenci başarısına etkisini ortaya koymak amacıyla yeni araştırmalar gerçekleştirilebilir.



KAYNAKLAR

- Adair, J. (2017). *Karar verme ve problem çözüme* (Çev. Kalaycı, N.). Gazi Kitapevi.
- Akbulut, H. İ. ve Kirman Bilgin, A. (2022). Fen Bilgisi öğretmen adaylarının karar verme becerisi üzerine mesleki bilgilerinin tespit edilmesi. *Educational Academic Research* (45), 1-10. <https://doi.org/10.54614/AUJKKEF.2022.833976>
- Altun, N. (2022). *Veriye dayalı karar verme temelli öğretmen eğitiminin risk grubu öğrencilerin gönderme sürecine etkisinin incelenmesi*. [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi].
- Altun, N. ve Karasu, N. (2021). Risk grubu öğrenciler için gönderme öncesi süreçte veriye dayalı karar verme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(1), 593-612. <https://doi.org/10.37217/tebd.906636>
- Alver, B. (2003). *Çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarında çalışanların empatik becerileri, karar stratejileri ve psikolojik belirtileri arasındaki ilişkiler*. [Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi].
- Alver, B. (2004). Güzel sanatlar eğitimi alan öğrencilerin empatik beceri ve karar verme stratejilerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 93-108.
- Anderson, S., Leithwood, K. ve Strauss, T. (2010). Leading data use in school: organizational conditions and practices at the school and district levels. *Leadership and Policy in Schools*, 9(3), 292-327. <https://doi.org/10.1080/15700761003731492>
- Atasoy, B., Güyer, T., Ünal, M., Yüksel, A. O. ve Aydoğdu, Ş. (2021). Delphi tekniği kullanılarak kritik ve öncelikli öğrenme analitiği göstergelerinin belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(2), 697-728.
- Atlı, T. (2019). Kişisel verilerin önleyici, koruyucu ve istihbari faaliyetler amacıyla işlenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. 1(2), 4-22.
- Avşaroğlu, S. (2007). *Üniversite öğrencilerinin karar vermede özsaygı, karar verme ve stresle başa çıkma stillerinin benlik saygısı ve bazı değişkenler açısından incelenmesi*. [Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi].
- Avşaroğlu, S. ve Üre, Ö. (2007). Üniversite öğrencilerinin karar vermede özsaygı, karar verme ve stresle başa çıkma stillerinin benlik saygısı ve bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (18), 85-100.
- Aydın, S. ve Özkul, A.E. (2015). Veri madenciliği ve anadolu üniversitesi açıköğretim sisteminde bir uygulama. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), s. 38.
- Bahçeci, F. (2015). Öğrenme yönetim sistemlerinde kullanılan öğrenme analitikleri araçlarının incelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 2(1), 41-58.
- Başarıcı, R. ve Seferoğlu, S. S. (2021). Öğretim süreçlerinde eğitsel veri kullanımıyla ilgili bir kavramsallaştırma çalışması: veri destekli öğretim. *Journal of Computer and Education Research*, 9(18), 724-753. <https://doi.org/10.18009/jcer.886872>

- Batuk, B. (2022). *Okullarda veriye dayalı karar alma*. [Yüksek Lisans Tezi, Siirt Üniversitesi]
- Bernhardt, V. (2006). *Using data to improve student learning in school districts*. Larchmont, New York: Eye On Education.
- Bernhardt, V. (2000). Intersections. *Journal of Staff Development*, 21(1), 33-36.
- Bouchard, H. (2018). *Using data-driven decision-making to drive instructional decisions with high school mathematics teachers*. (Unpublished doctoral dissertation). Concordia University. USA:Portland.
- Bozkurt, A. (2016). Öğrenme analitiği: e-öğrenme, büyük veri ve bireyselleştirilmiş öğrenme. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 55-81.
- Bursalıoğlu, Z. (2000). *Eğitimde yönetimi anlamak sistemi çözmek*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Coscarelli, W.C., Burk, J. ve Cotter, A. (1995). HRD and decision-making styles. *Human Resource Development Quarterly*, 6(4): 383-395.
- Coşkun, Ü. (2020). Karar ve karar verme süreci. *Ulakbilge*, 53, 1181–1191. doi: 10.7816/ulakbilge-08-53-08.
- Creswell, J.W. (2003) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Creswell. J. W. (2006). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. London: Sage Publications.
- Çetintav, G., Düzenli Çil, B. ve Yılmaz, R. (2022). Eğitsel veri madenciliği ve öğrenme analitikleri araştırmalarında veri gizliliği ve etik meseleler: araştırmalar üzerine bir inceleme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 12(1), 113-146. <https://doi.org/10.17943/etku.950392>
- Çoban, A.E. ve Hamamcı, Z. (2006). Kontrol odakları farklı ergenlerin karar stratejileri açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 393-402.
- Çoban, Ö. ve Özdemir, N. (2021). Kanıta dayalı yönetim. N. Cemaloğlu (Ed.), *Veriye dayalı yönetim içinde* (s. 277-292). Pegem Akademi.
- Çolakkadıoğlu, O. ve Güçray, S. S. (2007). Ergenlerde karar verme ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(26), 61-71.
- Çolakkadıoğlu, D. O., Önder, F. C. ve Avcı, R. (2011). Ergenlerde kontrol odağını yordamada karar verme ve problem çözmenin rolü. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(2), 317-330.

- Datnow, A. ve Hubbard, L. (2016). Teacher capacity for and beliefs about data-driven decision making. *A literature review of international research. J Educ Change* 17, 7–28 <https://doi.org/10.1007/s10833-015-9264-2>
- Demir, K. (2009). İlköğretim okullarında verilere dayalı karar verme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 59(59), 367-398.
- Demirci, M. (2015). *Türkiye’de yerel yönetimlerde karar verme süreci*. [Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi].
- Demirtaş Nemli, B. (2018). *İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin bilişsel karar verme becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir model uygulaması*. [Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi].
- Deniz, E. (2004). Üniversite öğrencilerinin karar vermede öz saygı, karar verme stilleri ve problem çözme yöntemleri arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4 (15), 25-35.
- Denny, M. (2020). *Data-Driven Decision Making: Improving Student Achievement*. [Yüksek Lisans Tezi, Northwestern College].
- Doğan, E. (2023). A Meta-Analysis study on data literacy education for school administrators and teachers. *Journal of Theoretical Educational Science*, 16(1), 199-217. <https://doi.org/10.30831/akukeg.1134207>
- Doğan, H. (2014). Çağdaş kariyer karar verme yaklaşım ve modellerinin incelenmesi. *Türkiye Sosyal Politika ve Çalışma Hayatı Araştırmaları Dergisi*, 4(6) s.100-130
- Doğan, K. ve Arslantekin, S. (2016). Büyük veri: önemi, yapısı ve günümüzdeki durum. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 56(1), 15-36.
- Drachsler, H. ve Kalz, M. (2016). The MOOC and learning analytics innovation cycle (MOLAC): a reflective summary of ongoing research and its challenges. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(3), 281-290. <http://doi.org/10.1111/jcal.12135>
- Dunn, K. E., Airola, D. T., Lo, W. J. ve Garrison, M. (2013). Becoming data driven: the influence of teachers’ sense of efficacy on concerns related to data-driven decision making. *The Journal of Experimental Education*, 81(2), 222–241. <https://doi.org/10.1080/00220973.2012.699899>
- Ebbeler, J., Poortman, C.L., Schildkamp, K. ve Pieters, J. M. (2016). The effects of a data use intervention on educators’ satisfaction and data literacy. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability* (29), 83–105. <https://doi.org/10.1007/s11092-016-9251-z>
- Elias, T. (2011). Learning analytics: Definitions, processes and potential. 05.01.2023 tarihinde <http://learninganalytics.net/LearningAnalyticsDefinitionsProcessesPotential.pdf> adresinden alınmıştır.
- Ergönül, İ. (2018). *Doğal karar verme yetisinin belirleyicileri*. [Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi].

- Ersever, Ö. H. (1996). *Karar verme becerileri kazandırma programının ve etkileşim grubu deneyiminin üniversite öğrencilerinin karar verme becerileri üzerindeki etkileri*. [Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi].
- Fırat, M. (2015). Eğitim Teknolojileri Araştırmalarında Yeni Bir Alan: Öğrenme Analitikleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3). <https://doi.org/10.17860/efd.24150>
- Genç, G. B. (1994). *Karar verme sürecinin analizi*. [Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi].
- Gılıç, F., Çelikten, M., Çelikten, Y., Yıldırım, A. (2019). Karar verme süreci. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 581-592. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.596817>
- Gibson, J. P. ve Mourad, T. (2018). The growing importance of data literacy in life science education. *American Journal of Botany*, 105(12), 1953–1956. <https://www.jstor.org/stable/26617166>
- Gilleece, L. ve McHugh, G. (2022). Validating school-based measures of educational disadvantage in Ireland. *Education Policy Analysis Archives*, 30(170). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.7245>
- Gökçen, H. (2007). *Yönetim bilgi sistemleri*. Palme Yayıncılık, Ankara
- Güçray, S. S. (2005). A Study of the decision-making behaviours of turkish adolescents. *Pastoral Care in Education* 23(1), 34-44. <https://doi.org/10.1111/j.0264-3944.2005.00320.x>
- Gülcüoğlu, E., Karaoğlan Yılmaz, F. G., Gökkaya, G. (2021). Öğrenme analitikleri kapsamında 2016-2019 yılları arasında Web of Science veritabanında yayınlanan makalelerin betimsel analizi. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 3(1), 42-76.
- Güler, N. (2006). *Bulanık kümeleme analizi ve bulanık modelleme uygulamaları*. [Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi].
- Güner, F., Öztoran, M., Meriç, İ. ve Özcan, Ç. (2022). Okul müdürlerinin karar verme stillerinin öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. *International Academic Social Resources Journal*, 7, 35, 349361.
- Güngör, P. (2022). *Okul yöneticilerinin duyguları yönetme yeterlilikleri ile karar verme stilleri arasındaki ilişki düzeyi*. [Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi].
- Güngör, S. ve Özcan, U. (2022). Karar kuramı ve karar verme. *Avrupa bilim ve teknoloji dergisi*, (33), 119-125.
- Hamilton, L., Halverson, R., Jackson, S., Mandinach, E., Supovitz, J. ve Wayman, J. (2009). *Using student achievement data to support instructional decision making (NCEE 2009-4067)*. Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education <http://ies.ed.gov/ncee/wwc/publications/practiceguides/>.
- Harari, Y. N. (2018). *21. Yüzyıl için 21 ders* (Çev. Sıral, S.). Kolektif Kitap.

- Harris, R. (1998). Introduction to decision making. 21 Kasım 2023 tarihinde <http://www.virtualsalt.com/crebook5.htm> adresinden erişilmiştir.
- Ingram, D., Louis, K. S., ve Schroeder, R. G. (2004). Accountability policies and teacher decision making: barriers to the use of data to improve practice. *Teachers College Record*, 106(6), 1258-1287. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2004.00379.x>
- İme, Y., Kalı Soyer, M. ve Keskinoglu, M. Ş. (2020). Akılcı ve sezgisel karar verme stilleri ölçeğinin türkçeye uyarlanması. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(Eğitim ve Toplum Özel sayısı), 5995-6013. <https://doi.org/10.26466/opus.720827>
- James, F. (2010). Leading educational improvement in Trinidad and Tobago. *School Leadership & Management*, 30(4), 387-398. <https://doi.org/10.1080/13632434.2010.497481>
- Johnson R.H. (1978). Individual styles of decision making: A theoretical model for counseling. *The Personnel and Guidance Journal*, 56 (9), 530-536.
- Johnson, B. ve Turner, L. A. (2003). *Data Collection Strategies in Mixed Methods Research*. SAGE Publications.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D. ve Tversky, A. (1982). The psychology of preferences. *Scientific American*, 246(1), 160-173. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0182-160>
- Karabacak, M.E. (2019). *Kamu yönetiminde veriye dayalı karar verme sistemleri: İş zekası uygunluk modeline dayalı bir değerlendirme*. [Yüksek Lisans Tezi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi].
- Karaçay-Taşdelen, A. (2004). Karar verme stilleri ölçeğinin öğretmen adayları için geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 0(16), 118- 127.
- Kılcan, B. ve Seyhan, O. (2019). Sosyal bilgilerde beceri eğitimi. B. Kılcan, B. Akbaba ve B. Aksoy (Ed.), *Karar verme içinde* (336-366. ss.). Ankara: Pegem Yayınları
- Kıral, E. (2015). Yönetimde Karar ve Etik Karar Verme Sorunsalı. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 73-89.
- Kıratlı, E. (2015). *Tenis hakemlerinin karar verme stilleri ve empatik eğilim düzeylerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi*. [Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi].
- Kippers, W. B., Poortman, C. L., Schildkamp, K. ve Visscher, A. J. (2018). Data literacy: what do educators learn and struggle with during a data use intervention? *Studies in educational evaluation*, 56, 21-31. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.11.001>
- Koçel, T. (2001). *İşletme Yöneticiliği*. Beta Yayınevi.
- Koçel, T. (2020). *İşletme yöneticiliği*. Beta Yayınları.
- Koçoğlu, E. (2010). *İşletmelerde yöneticilerin karar verme süreci ve bu süreçte bilişim teknolojilerinin kullanımı*. [Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi].

- Köse, E. (2017). *Yöneticilerin karar verme yetkinliğinin yönetsel performans üzerindeki etkileri*. [Doktora Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi].
- Kuru, B., Deliveli, M., Turunç, A., Türkmenoğlu, A., Demirci, B. ve Baklacı, M. (2023). Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin veriye dayalı yönetim uygulamalarının etkililiği konusundaki görüşleri. *Social sciences studies journal*, 9, 107, 5004-5018. <http://dx.doi.org/10.29228/sssj.67632>
- Kurul Tural, N. (1988). Rasyonel karar kuramı ve eğitim yönetiminde uygulaması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 21(1), 497-508. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000001014
- Kuzgun, Y. (1992). Karar stratejileri ölçeği: Geliştirilmesi ve standardizasyonu. *VII. Ulusal psikoloji kongresi bilimsel çalışmaları*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Kütahnecioğlu, N. (2009). *Örgütsel çevrenin yönetsel kararlara etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi].
- Lerner JS., Li Y., Valdesolo P. ve Kassar KS. (2015). Emotion and decision making. *Annu Rev Psychol*. (3)66:799-823. doi: 10.1146/annurev-psych-010213-115043.
- Lindstrom, M. (2016). *Small data: the tiny clues that uncover huge trends*. New York: St. Martin's Press.
- Lunenburg, F. C. (2010). The Principal and the school: what do principals do? *National Forum of Educational Administration and Supervision Journal*, 27, 1-13.
- Mandinach, E. B. (2012). A perfect time for data use: Using data-driven decision making to inform practice. *Educational Psychologist*, 47(2), 71-85.
- Mandinach, E. B. ve Gummer, E. S. (2013). A systemic view of implementing data literacy into educator preparation. *Educational Researcher*, 42(1), 30-37.
- Mandinach, E. B. ve Gummer, E. S. (2016). What does it mean for teachers to be data literate: Laying out the skills, knowledge, and dispositions. *Teaching and Teacher Education*, 60, 366-376.
- Mandinach, E. B., Honey, M., Light, D. ve Brunner, C. (2008). *A conceptual framework for data-driven decision making*. E. B. Mandinach ve M. Honey (Ed.), in *Datadriven school improvement: Linking data and learning* (13-31. ss.). Teachers College Press
- Mandinach, E. B. ve Schildkamp, K. (2020). Misconceptions about data-based decision making in education: An exploration of the literature. *Studies in Educational Evaluation*. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100842>
- March, J. (1994). *A Primer on decision making*. Simon and Schuster.
- Marsh, J. A. (2012). Interventions promoting educators' use of data: research insights and gaps. *Teachers College Record*, 114(11), 1-48. <https://doi.org/10.1177/016146811211401106>

- Mettas, A. (2011). The Development of decision-making skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 7(1), 63-73. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75180>
- Mincemoyer, C. C. ve Perkins D. F. (2003). Assessing decision-making skills of youth. *The Forum for Family and Consumer Issues* 8(1).
- Morelli, M., Casagrande, M. ve Forte, G., (2022). Decision making: a theoretical review, *Integrative psychological and behavioral science*, 56(6), 609-629.
- Morgül, T. (2014). *Karar Verme Türleri*. Yalova: York University Türkiye Temsilciliği İşletme Bölümü.
- Nas, S. (2010). Karar verme stillerine bilimsel yaklaşımlar. *Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 2(2), 43-65.
- Ndukwe, I. G., ve Daniel, B. K. (2020). Teaching analytics, value and tools for teacher data literacy: A systematic and tripartite approach. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-31.
- Oğuz, E. (2009). İlköğretim Okulu Yöneticilerinin Karar Verme Stilleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(2): 415-426.
- O'Reilly, C. A. (1983). The use of information in organizational decision-making: A model and some propositions. *Research in Organizational Behavior*, 5, 103-139.
- Özdemir, G. ve Yanık, B. (2017). Beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan etkinliklerin veriler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 18, 203-221.
- Poortman, C. L., ve Schildkamp, K. (2016). Solving student achievement problems with a data use intervention for teachers. *Teaching and Teacher Education*, 60, 425–433. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.06.010>
- Prenger, R., ve Schildkamp, K. (2018). Data-based decision making for teacher and student learning: a psychological perspective on the role of the teacher. *Educational Psychology*, 38(6), 734–752.
- Sağır, C. (2006). *Karar verme sürecini etkileyen faktörler ve karar verme sürecinde etişin önemi: Uygulamalı bir araştırma*. [Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi].
- Sarıkaya, S. (2023). *Beden eğitimi öğretmenleri için veriye dayalı karar verme mesleki öğrenme topluluğunun etkililiğı ve öğrencilerin bilgi ve fiziksel aktivite düzeylerine etkisi*. [Doktora Tezi, Ortadoğı Teknik Üniversitesi].
- Schildkamp, K. (2019): Data-based decision-making for school improvement: Research insights and gaps. *Educational Research*, DOI: 10.1080/00131881.2019.1625716
- Schildkamp, K., Karbautzki, L. ve Vanhoof, J. (2014). Exploring data use practices around Europe: Identifying enablers and barriers. *Studies in educational evaluation*, 42, 15-24.

- Schildkamp, K. ve Kuiper, W. (2010). Data-informed curriculum reform: Which data, what purposes, and promoting and hindering factors. (3), 482–496. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.06.007>
- Schildkamp, K. ve Lai, M. K. (2013). Data-based decision making : conclusions and a data use framework. In K. Schildkamp, M. K. Lai, & L. Earl (Eds.), *Data-based decision making in education: Challenges and opportunities* (pp. 177-191). (Studies in educational leadership; Vol. 17, No. 17). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4816-3_10
- Schildkamp, K., Poortman, C., Lutyen, H. ve Ebbeler, J. (2017). Factors promoting and hindering data-based decision making in schools. *School Effectiveness and School Improvement*, 28(2), 242-258.
- Schildkamp, K., Smit, M., ve Blossing, U. (2019). Professional development in the use of data: From data to knowledge in data teams. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(3), 393-411.
- Scott, S. G. ve Bruce, R. A. (1995). Decision-making style: The development and assessment of a new measure. *Educational and Psychological Measurement*, 55(5), 818–831. <https://doi.org/10.1177/0013164495055005017>
- Siddiqa, A. (2022). A Study of students perception about virtual learning: an evidence from Punjab, Pakistan. *Journal of Education and Social Studies*, 3(1), 41–51. <https://doi.org/10.52223/jess.20223105>
- Siebert, J. U., Kunz, R. E. ve Rolf, P. (2021). Effects of decision training on individuals' decisionmaking proactivity. *European Journal of Operational Research*, 294(1), 264-282.
- Simon, H. A. (1976). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization* (3rd ed.). Free Press.
- Somyürek, S., Güyer, T., Atasoy, B. ve Ünal, M. (2021). E-Öğrenme ortamları ve öğrenme analitikleri. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 14(3).
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2019). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Stanovich, K. E. ve West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 645–665. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00003435>
- Starks, C.V. (2014). *Data driven decision-making in midwest charter schools: teachers' experiences in the classroom*. (Unpublished doctoral dissertation). University of Missouri Kansas City. USA: Missouri.
- Streifer, P. A. (2002). *Using data to make better educational decisions*. Lanham: Rowman & Littlefield Education.
- Şişman, M. (2013). *Türk Eğitim Sistemi*. Pegem Yayıncılık.

- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Tabak, H., Şahin, F. ve Yavuz Tabak, B. (2020). Okul yöneticilerinin karar alma yaklaşımları: veriye dayalı karar almaya geçiş. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 24(3), 713-725.
- Taşdan, M., Karabulut, N. ve İpek, Z. H. (2023). Yöneticilerin bakış açısından ilköğretim okullarında veriye dayalı karar verme. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(1), 139-160. <https://doi.org/10.33206/mjss.1198329>
- Taşdelen, A. (2001). Öğretmen adaylarının bazı psikososyal değişkenlere göre karar verme stilleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(10), 40-52.
- Tatum, B.C., Eberlin, R., Kottraba, C. ve Bradberry, T. (2003). Leadership, decision making and organizational justice. *Management Decision*, 41(10), 1006-1016.
- Tekin-İftar, E. (2019). Öğretimde değerlendirme yapma: veriye-dayalı karar alma. *Araştırmadan Uygulamaya Özel Eğitim Dergisi*, 1(8), 58-67
- Tekin, Ö. (2009). *Yönetimde karar verme: batı Antalya bölgesinde bulunan beş yıldızlı otel işletmelerindeki çeşitli departman yöneticilerinin karar verme stillerini tespit etmeye yönelik uygulamalı bir araştırma*. [Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi].
- Thunholm, P. (2004). Decision-making style: Habit, style or both? *Personality and Individual Differences*, 36(4), 931–944. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(03\)00162-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00162-4)
- Tolun, Y. (2022). *Okul yöneticilerinin okul kültürüne yönelik algıları ile karar verme stilleri arasındaki ilişki: İstanbul ili Küçükçekmece ilçesi örneği*. [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi].
- Tutsun, E. (2020). Öğrenme analitikleri ve yükseköğretimdeki uygulama alanları. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(3), 243-254. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.688052>
- Türk Dil Kurumu-TDK, 2023, Büyük Türkçe sözlük. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim tarihi: 02.03.2023).
- Türkşen, İ. B. (1985). Bulanık kümeler kuramı ve uygulamaları. *Yöneylem Araştırma Dergisi*, 4(1), 1-15.
- Uysal, M. P. (2010). Öğrenme stillerinin bulanık mantıkla modellenmesi. *In 4th International Computer & Instructional Technologies Symposium* (1040-1045 ss.). Selçuk University Konya, Turkey.
- Üngüren, E. (2011). *Psikobiyolojik kişilik kuramı ekseninde yöneticilerin kişilik özellikleri, karar verme stilleri ve örgütsel sonuçlara yansımaları* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Van Geel, M., Keuning, T., Visscher, A. J. ve Fox, J. P. (2016). Assessing the effects of a school-wide data-based decision-making intervention on student achievement growth in primary schools. *American Educational Research Journal*, 53(2), 360-394. <https://doi.org/10.3102/0002831216637346>

- Vural, M. (2013). *Spor Genel Müdürlüğü merkez ve taşra teşkilatında görev yapan spor yöneticilerinin düşünme ve karar verme stillerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi].
- Walker, K. A. ve Zeidler, D. L. (2007). Promoting discourse about socioscientific issues through scaffolded inquiry. *International Journal of Science Education*, 29(11), 1387–1410.
- Yakıt, G. (2022). *Öğretmen ve öğretmen adaylarının akıl yürütme yolları, sosyal sorun çözme, akılcı ve sezgisel karar verme becerileri*. [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi].
- Yatmaz, F. (2019). *Ülkelerin girişimcilik seviyelerine göre sınıflandırılması: UTADIS uygulaması*. [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi].
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, D., Kılıç, M. Y., Gülmez, D. ve Yavuz, M. (2019). Öğretmenlerin araştırma okuryazarlığı becerileri: ölçek geliştirme çalışması. *Turkish Journal of Educational Studies*, 6(1), 45-65.
- Yıldız, E. (2023). *Çok kriterli karar verme ve coğrafi bilgi sistemi hibrit çözüm yaklaşımı: Siirt ili güneş enerjisi uygulaması*. [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi].
- Yılmaz, E. ve Jafarova, G. (2022). Development of data driven decision making scale: a validity and reliability study. *Research on Education and Psychology, Scale Development and Adaptation Studies*, (6), 69-91. <https://doi.org/10.54535/rep.1104114>
- Yılmaz, M. (2022). *Yönetimde karar verme süreci ve bilgi merkezlerinde uygulanması*. [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi].
- Yükünç, M., Saylık, A. (2022). Yönetici ve öğretmenlerin okul yönetiminde veriye dayalı karar verme sürecine ilişkin görüşlerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi* 6 (2), 243-263
- Zadeh, L.A. (1965) Fuzzy Sets. *Information Control*. 8, 338-353. [http://dx.doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X)

EKLER

Ek.1 Araştırma İzinleri



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ETİK KURUL KARARI

Etik Kurul Toplantı Tarihi/Sayısı ve Karar No	Tarih :13/10/2023 Toplantı Sayısı:10 Karar No :2023/452
Araştırmanın Başlığı	Eğitsel Veri Okuryazarlığı Eğitim Programının Öğretmenlerin Karar Verme Stilleri ve Veriye Dayalı Karar Verme Becerileri Üzerindeki Etkisi.
Sorumlu Araştırmacı	Prof. Dr. Ercan YILMAZ
Yardımcı Araştırmacı	Lisansüstü Öğrenci Ömer YAVUZ
Etik Kurul Kararı	16043 sayılı başvuru Etik Kurul tarafından değerlendirilmiş olup, başvurunun bilimsel araştırma etiği açısından “Uygun” olduğuna karar verilmiştir.

ASLI GİBİDİR

13/10/2023



Doç. Dr. Ahmet KURNAZ
Başkan



T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-83688308-605.99-90736009
Konu : Araştırma İzni (Ömer YAVUZ)

29.11.2023

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığının (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü) 21.01.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı Genelgesi.
b) 16/11/2023 tarihli ve E-48178250-300-428562 sayılı yazınız.
c) 28/11/2023 tarihli Araştırma İzinleri Değerlendirme Komisyonu Tutanağı.

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ömer YAVUZ'un "Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitimi Programının Öğretmenlerin Karar Verme Stilleri ve Veriye Dayalı Karar Verme Becerileri Üzerindeki Etkisi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmamın; Selçuklu Kanuni Sultan Süleyman İlkokulu ve Alaeddin İlkokulu Müdürlüğünde görevli öğretmenlere eğitim öğretimi aksatmamak ve ilgi (a) Genelgede belirtilen açıklamalara uyulması kaydıyla gerçekleştirilmesi ilgi (c) komisyon tutanağı ile uygun görülmektedir. Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumlarındaki çalışmaların 2023-2024 eğitim öğretim yılı içerisinde tamamlanması zorunludur. Araştırma kapsamında yürütülecek çalışmaların 2023-2024 eğitim öğretim yılında tamamlanmaması durumunda Müdürlüğümüzden tekrar izin alınması gerekmektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçlarının kullanılması, elde edilecek kişisel verilerin gizliliği hususuna dikkat edilmesi ve araştırma sonucunun çalışma bitiminden itibaren 30 gün içerisinde elektronik ortamda Müdürlüğümüz istatistik42@meb.gov.tr e-posta adresine gönderilmesi gerekmektedir.

Arz/rica ederim.

Murat YİĞİT
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:

- 1-Genelge (3 Sayfa)
- 2-Katılımcı Onam Formu(1 Sayfa)
- 3-Akılca ve Sezgisel karar Verme Stilleri Ölçeği (1 Sayfa)
- 4-Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği (2 Sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

Necmettin Erbakan Üniversitesi Rektörlüğüne

Bilgi:

Selçuklu İlçe Millî Eğitim Müdürlüğüne

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden c5c4-6deb-3fde-8a31-4d1a koda ile teyit edilebilir.



Ek.2 Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Stilleri Ölçeği (ASKSÖ)

Kişiler, yaşamlarının her aşamasında her biri farklı olmak kaydıyla çeşitli durumlara, sorunlarla, ikilemlerle karşılaşmaktadırlar. Her bir kişi ilgili durumda nasıl davranacağı, o sorunu nasıl çözeceği veya bir ikilem durumunda hangisini tercih edeceğine yönelik kararlar almaktadır. Aşağıda sizin yaşantınızda karşılaştığınız durumlara yönelik nasıl karar verdiğinizine yönelik on durum sıralanmaktadır. Lütfen her bir durumun genel olarak size ne derece uygun olduğunu işaretleyiniz. Karar verirken; Eğer ifadedeki durumu hiç kullanmıyorsanız “Hiçbir zaman (1)” nadiren kullanıyorsanız “Nadiren (2)”, ara sıra kullanıyorsanız “Ara sıra (3)”, sıklıkla kullanıyorsanız “Sıklıkla (4)” ve her zaman bu yolu kullanıyorsanız “Her zaman (5)” seçeneğini daire içine alarak işaretleyiniz.

		Hiçbir zaman (1)	Nadiren (2)	Ara sıra (3)	Sıklıkla (4)	Her zaman (5)
1.	Bir karar almadan önce gerekli bütün bilgileri toplamayı tercih ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.	Nihai kararımı vermeden önce farklı karar seçeneklerini detaylıca incelerim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Ek.3 Veriye Dayalı Karar Verme Ölçeği (VDKVÖ)

Sayın Katılımcılar.

Bilimsel bir araştırmada kullanılmak üzere aşağıda sunulan örneklere ilişkin görüşlerinizi belirtmenize ihtiyaç duyulmaktadır. Sizlerden aşağıda sunulan örnek olaylardaki öğretmenlerin davranış ve tutumlarının, sizin o alandaki davranış ve tutumlarınızı ne düzeyde yansıttığını seçeneklere uygun bir şekilde ifade etmeniz beklenmektedir. Seçenekler ve içerdiği anlamlar şu şekildedir: **1- Beni hiç yansıtmıyor, 2- Beni yansıtmıyor, 3- Beni hem yansıtıyor hem yansıtmıyor, 4- Beni yansıtıyor, 5- Beni çok yansıtıyor. Katılımlarınız için teşekkürler.**

Cinsiyetiniz: <input type="checkbox"/> kadın <input type="checkbox"/> erkek Mesleki kıdeminiz (alışma süreniz): <input type="checkbox"/> 1-5 yıl <input type="checkbox"/> 6-10 yıl <input type="checkbox"/> 11-15 yıl <input type="checkbox"/> 16-20 yıl <input type="checkbox"/> 21-25 yıl <input type="checkbox"/> 25 yıl ve üstü Branşınız: Çalıştığınız okul türü:		Beni hiç yansıtmıyor	Beni yansıtmıyor	Beni hem yansıtıyor hem yansıtmıyor	Beni yansıtıyor	Beni çok yansıtıyor
No	İfadeler	1	2	3	4	5
1	Mehmet öğretmen öğrencisi Ayşe'nin eğitsel ve sosyal aktivitelere katılım sağlamadığını gözlemlemiştir. Bu soruna sebep olan faktörleri belirlemeden çözüm üretmeyeceğinin farkında olan Mehmet Bey durum tespiti için öğrencinin sağlık, demografik vs. bilgilerinin yer aldığı portfolyosunu, geçmiş yıllardaki kazanımları edinme düzeyini, çizdiği resimleri inceleme; ailesi ve arkadaşları ile görüşmeler gerçekleştirme kararı almıştır. Mehmet öğretmenin bu faaliyeti sizin benzer durumlar karşısındaki yaklaşımınızı hangi düzeyde açıklamaktadır?	1	2	3	4	5
2	Zeynep öğretmen, çeşitli değerlendirmeler sonucu öğrencisi Ali'nin hazırbulunuşluk düzeyinin düşük olduğunu gözlemlemiştir. Bu durumu öncelikli sorun olarak ele almış ve bir ay içerisinde Ali'nin yeterliliğini arkadaşlarının bulunduğu düzeeye ulaştırmayı hedef olarak belirlemiştir. Bu hedefe ulaşmak için çeşitli stratejiler belirlemiş ve uygulama sürecinde sürekli olarak bu stratejilerin değerlendirmesini yapmıştır. En sonunda da Ali'nin başlangıçtaki durumu ile ulaştığı sonucu kıyaslayarak değerlendirmiştir. Zeynep öğretmenin izlediği bu strateji sizin benzer durumlar karşısındaki performansınızı ne kadar yansıtmaktadır?	1	2	3	4	5
3		1	2	3	4	5

Ek.5 Katılımcı Onam Formu

Sayın Katılımcımız Bu çalışma, “Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programının Öğretmenlerin Karar Verme Stilleri ve Veriye Dayalı Karar Verme Becerileri Üzerindeki Etkisi” başlıklı bir araştırma çalışmasıdır. Çalışma, Prof. Dr. Ercan YILMAZ ve Yüksek Lisans Öğrencisi Ömer YAVUZ tarafından yürütülmekte ve sonuçları ile Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programının öğretmenlerin karar verme stilleri ve veriye dayalı karar verme becerilerine etkisi ortaya konacaktır / öğretmenlerin mesleki gelişimine ışık tutulacaktır.

- Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışmanın amacı doğrultusunda, nicel araştırma yapılarak sizden veriler toplanacaktır.
- İsminizi yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Sizden toplanan veriler araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.
- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığımız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Yönetimi Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi Ömer YAVUZ’a yöneltebilirsiniz.

Sorumlu Araştırmacı /Yardımcı Araştırmacı
Unvan- Adı-Soyadı: Yüksek Lisans Öğrencisi Ömer
YAVUZ

İmza :

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabilceğimi bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.

(Lütfen bu formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)

Katılımcı Ad ve Soyadı:

İmza:

Tarih:

Ek.6 Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programı

Oturum No	1
Katılımcılar	Sınıf Öğretmenleri
Konu	Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Eğitim Programı (EVOYEP)
Önerilen Süre	1 oturum (50 dk)
Kazanımlar	<ol style="list-style-type: none">1- EVOYEPin özelliklerini bilir.2- Rasyonel ve sezgisel karar verme stillerini tanımlar.3- Ön yargılar ve geçmişe dayalı hatalı kanımlarını kararlarına yansıtma.4- Yeterli veriye sahip olmadan alınan kararların olumsuz sonuçlar doğurabileceğini öngörür.5- Sezgisel olarak fark ettiği bir durumun doğruluğunu verilere dayanarak araştırır.
Öğretme-Öğrenme Strateji, Yöntem ve Teknikleri	Sunuş/Buluş Yoluyla Öğretim, Anlatım Yöntemi, Tartışma Yöntemi, Akvaryum tekniği
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçleri	Projeksiyon cihazı/Etkileşimli Tahta, etkinlik kağıtları, powerpoint sunusu, çalışma yaprağı, bilgisayar, fotoğraf.
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none">- Kendim hakkında üç gerçek bir yalan isimli buz kırma etkinliğiyle oturuma başlanır.- Yeterli bilgiye sahip olmadan alınan bir kararın olumsuz sonuçlarıyla ilgili dikkat çekici görsellerle konuya giriş yapılır ve görseller üzerinde yorum yaptırılır.- Evoyep sürecinin nasıl yürütüleceği ve içeriği kısa bir sunumla anlatılır.- Rasyonel ve sezgisel karar verme stillerini anlatan sunum gerçekleştirilir.- Akvaryum tekniği etkinliğiyle katılımcılardan günlük hayatlarında karar verme stillerinin her ikisini de tercih ettikleri örnek durumları paylaşmaları istenir.

Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> - Katılımcılara boş bir çalışma kağıdı dağıtılır ve ilk oturumu resim, karikatür, slogan veya tek bir cümleyle özetlemeleri istenir.
----------------------	--

Oturum No	2
Katılımcılar	Sınıf Öğretmenleri
Konu	Veriye Dayalı Karar Verme
Önerilen Süre	1 oturum (50 dk)
Kazanımlar	<ol style="list-style-type: none"> 1- Kararlarının olası sonuçlarıyla ilgili senaryolar oluşturur. 2- Alternatif kararlar arasından en mantıklı seçimi yapar. 3- Veriye dayalı karar vermenin önemini fark eder. 4- Veri-bilgi-yorum kavramları arasındaki farkları ayırt eder. 5- Öğrencileriyle ilgili elde edebileceği eğitsel verilere örnek verir.
Öğretme-Öğrenme Strateji, Yöntem ve Teknikleri	Sunuş/Buluş Yoluyla Öğretim, Anlatım Yöntemi, Tartışma Yöntemi, Beyin fırtınası
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçleri	Etkinlik kağıtları, powerpoint sunusu, bilgisayar, fotoğraf, projeksiyon cihazı/etkileşimli tahta
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> - Katılımcılara eğitimle ilgili belirli senaryolar verilir ve senaryolara uygun karar vermeleri istenir. İlk etkinlikte senaryoda verilen durumla ilgili yeterli veri olmadan çalışılır, sonra aynı senaryodaki durumla ilgili veriler verilip tekrar çalışılır. Veriler elde edildiğinde kararlarda ne gibi değişiklikler olduğu tartışılır. - Veri, bilgi ve yorum kavramlarıyla ilgili sunum yapılır. - Bir sınıf öğretmenin öğrencileriyle ilgili hangi verileri elde edebileceği konuşulur ve beyin fırtınası yöntemiyle liste oluşturulur. - Sınıf verileri sunumu yapılır.

Değerlendirme	- Oturum katılımcılarla birlikte özetlenerek sonlandırılır.

Oturum 2 Senaryolar

Sınıf İçi Disiplin Senaryosu:

Senaryo Açıklaması:

Sınıfınızdaki bir öğrenci, adını verelim, "Mert," sürekli ve yüksek bir ses tonuyla derste konuşuyor ve dersi engelliyor. Mert'in bu davranışı, sınıfın dikkatini dağıtıyor ve diğer öğrencilerin öğrenmelerini olumsuz etkiliyor. Mert, size bazen karşı gelmeye başladı. Bu durumda nasıl bir yol izlersiniz?

İzleyeceğiniz yol:

Sınıf İçi Disiplin Senaryosu:

Senaryo Açıklaması:

Sınıfınızdaki bir öğrenci, adını verelim, "Mert," sürekli ve yüksek bir ses tonuyla derste konuşuyor ve dersi engelliyor. Mert'in bu davranışı, sınıfın dikkatini dağıtıyor ve diğer öğrencilerin öğrenmelerini olumsuz etkiliyor. Mert, size bazen karşı gelmeye başladı. Bu durumda nasıl bir yol izlersiniz?

Sorunlar ve Zorluklar:

Mert'in sürekli konuşma ve dikkati dağıtma davranışı.

Diğer öğrencilerin bu davranıştan rahatsız olması.

Mert'in öğrencilerle ve öğretmenle ilişkilerinin bozulması.

Elimizde bulunan veriler:

- Mert'in babası 4 senedir cezaevinde
- Mert'in annesi uzun saatler çalışıyor
- Mert'in günlük bakımını yaşlı babaannesi yapıyor
- Mert'in kardeşi yok
- Mert'te Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) tanısı var

İzleyeceğimiz yol:

Öğrenci Motivasyonu Senaryosu:

Senaryo Açıklaması:

Sınıfınızdaki bir öğrenci, adını verelim, "Elif," son zamanlarda derslerde ilgisiz ve motivasyonsuz görünüyor. Elif, öğrencilerin katılımına ve ders içi etkinliklere katılmak yerine sık sık sıkılarak gözlerini daldırıyor veya ders sırasında dikkati dağılıyor. Özellikle matematik derslerinde bu sorun daha belirgin hale geldi. Bu durumda sınıf öğretmeni olarak nasıl bir yol izlersiniz?

İzleyeceğiniz yol:



Öğrenci Motivasyonu Senaryosu:

Senaryo Açıklaması:

Sınıfınızdaki bir öğrenci, adını verelim, "Elif," son zamanlarda derslerde ilgisiz ve motivasyonsuz görünüyor. Elif, öğrencilerin katılımına ve ders içi etkinliklere katılmak yerine sık sık sıkılarak gözlerini daldırıyor veya ders sırasında dikkati dağılıyor. Özellikle matematik derslerinde bu sorun daha belirgin hale geldi. Bu durumda sınıf öğretmeni olarak nasıl bir yol izlersiniz?

Sorunlar ve Zorluklar:

Elif'in derslere katılmadaki ilgisizliği.

Motivasyon eksikliği ve sıkılma eğilimi.

Matematik derslerindeki özel zorluklar.

Elimizde bulunan veriler:

- Elif'in anne ve babası ayrılık sürecinde
- Elif bu süreçte ev değiştirdi ve kuzenleriyle aynı evi paylaşıyor. Dolayısıyla kendisine ait bir ders çalışma ortamı mevcut değil
-

İzleyeceğimiz yol:

Oturum No	3
Katılımcılar	Sınıf Öğretmenleri
Konu	EVOYEP Yazılımı
Önerilen Süre	1 oturum (50 dk)
Kazanımlar	<ol style="list-style-type: none"> 1- Öğrencilerini tanımak için teknolojiden yararlanır. 2- Veriye dayalı karar vermede dijital kaynaklardan yararlanır. 3- EVOYEP dijital platformunu kullanabilir. 4- Öğrenci verilerini sınıflandırarak analiz eder.
Öğretme-Öğrenme Strateji, Yöntem ve Teknikleri	Sunuş Yoluyla Öğretim, Anlatım Yöntemi, Tartışma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Beyin fırtınası, Zıt panel
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçleri	Tahta, tahta kalemi, etkinlik kağıtları, powerpoint sunusu, çalışma yaprağı, bilgisayar, fotoğraf, projeksiyon cihazı/Etkileşimli Tahta, EVOYEP Yazılımı
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ol style="list-style-type: none"> 1- Katılımcılar 3 gruba ayrılır. Her bir gruptan “bir öğretmenin verdiği kararlara” örnekler yazması istenir. 10 dakikalık süre sonunda grup sözcüleri listeledikleri karar örneklerini okur. 2- Öğretmenlerin verdikleri kararlara dayanak olabilecek verileri listelemek için beyin fırtınası yaptırılır ve olabildiğince fazla veri örneği listelenir. 3- Katılımcılara yöneltilen sorularla fazla miktardaki verinin etkili bir şekilde değerlendirilebilmesi için öğrenme analitiklerinin/bilgisayar yazılımlarının gerekliliği hissettirilir. 4- Evoyep dijital platformunu anlatan sunum yapılır. 5- Platformun kullanımı, veri girişi vs birlikte uygulama yapılarak deneyimletilir. 6- Bir sonraki oturum için öğrencilerinin bilişsel olmayan becerilerini programa girmeleri istenir.

Değerlendirme

- Katılımcılardan oturumun değerlendirilmesine yönelik hazırlanan kontrol listesini bireysel olarak doldurmaları istenir.

EVOYEP 3. OTURUM ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Oturum Başlığı:

Tarih:

- 1. Bu oturumdan aklımda kalan ve önemli gördüğüm noktaları şu şekilde özetleyebilirim:**
- 2. Herhangi bir konuda karar vereceğimiz zaman yeterince veri elde edip bu verilere dayanarak kararlarımızı şekillendirmenin önemli olduğuna inanıyorum. Çünkü:**
- 3. Herhangi bir konuda karar vereceğimiz zaman yeterince veri elde edip bu verilere dayanarak kararlarımızı şekillendirmenin önemli olduğuna inanmıyorum. Çünkü:**
- 4. Bu oturumda yer almasını gereksiz bulduğum konu veya etkinlikleri listelemem gerekirse:**
- 5. Veriye dayalı karar verme konusunda teknolojinin yerini şöyle tarif edebilirim:**

Oturum No	4
Katılımcılar	Sınıf Öğretmenleri
Konu	Bilişsel Olmayan Beceri Verileri
Önerilen Süre	1 oturum (50 dk)
Kazanımlar	<ol style="list-style-type: none"> 1- Eğitsel veri yazılımından yararlanarak öğrencilerinin bilişsel olmayan becerileriyle ilgili gözlemlerini somut verilere dönüştürür. 2- Öğrencilerinin bilişsel olmayan beceri verilerine dayanarak sınıfının paydaşlarıyla iş birliği yapar. 3- Öğrencilerin özsaygısının gelişimi için başarabilecekleri küçük görevler verir. 4- Öğrencilerin özsaygısının gelişimi için öğrencileri cesaretlendirici pozitif bir dil kullanır. 5- Öğrencilerinin sosyal becerilerini geliştirmek için takım oyunları oynatır. 6- Öğrencilerinin stresle başa çıkma becerilerini artırmak için rehberlik servisi ile iş birliği yapar. 7- Öğrencilerinin odaklanma-dikkatini sürdürme becerilerini artırmak için rehberlik servisi ile iş birliği yapar.
Öğretme-Öğrenme Strateji, Yöntem ve Teknikleri	Sunuş/Buluş Yoluyla Öğretim, Anlatım Yöntemi, Tartışma Yöntemi, Gösteri Yöntemi, Örnek olay yöntemi.
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçleri	Tahta, tahta kalem, etkinlik kağıtları, powerpoint sunusu, çalışma yaprağı, bilgisayar, fotoğraf, projeksiyon cihazı/Etkileşimli Tahta
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> - Örnek olay çalışması ile katılımcılara öğrencilerin bilişsel olmayan becerilerinin önemi hissettirilir. - Bilişsel olmayan beceriler sunumu gerçekleştirilir. - Öğrencilerin bilişsel olmayan beceri verileriyle ilgili yazılım çıktıları büyük grup tartışması yöntemiyle değerlendirilir ve programın önerileri gözden geçirilir.

	<ul style="list-style-type: none">- Sağlık durumu veri girişi programda gösterilir.- Bir sonraki oturum için öğrencilerin sağlık durumu verilerini programa girmeleri istenir.
Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none">- Katılımcılarla birlikte öğrencilerin bilişsel olmayan beceri verilerine dayanılarak alınabilecek kararlar listesi oluşturulur.

4. OTURUM ÖRNEK OLAY

Henüz ilkökul 1. sınıfa başladığında harfleri tanıyan ve seslendirebilen, çift basamaklı sayılarla bile toplama ve çıkarma işlemini zihninden yapabilen Kerem parlak zekasıyla öğretmenin de ilgisini çekiyor ve öğretmenin yönlendirmesi üzerine Bilsemde Kerem'e IQ testleri uygulanıyor. Farklı testlerde Kerem hep 140 puan üzerinde neticeler alıyor. Kerem ilkökul hayatında özellikle Matematik dersindeki başarısıyla ön plana çıkıyor. Katıldığı ulusal düzeyde düzenlenen akıl zeka oyunları yarışmalarında ve matematik olimpiyatlarında dereceler alıyor. Yalnızca 1 sefer okuduğu bir metni rahatlıkla anlıyor ve unutmuyor. Derslerde kıpır kıpır hareketleriyle ve sabırsız tavırlarıyla arkadaşlarını ve öğretmeni biraz yorsa da bu durumlar pek de göze batmıyor.

Ancak ortaokul yıllarıyla birlikte Kerem'de davranış bozuklukları görülmeye başlıyor. Arkadaşlarından soyutlanan Kerem sigaraya başlıyor, arkadaşlarıyla sık sık kavga ediyor, okula devamsızlık yapıyor ve ailesine de her konuda karşı gelmeye başlıyor. Lise yıllarında okulu terk eden Kerem sıklıkla iş değiştiriyor, oldukça geç yaşta mutsuz bir evlilik yapıyor ve hayatını depresif bir ruh hali içinde sürdürüyor. İlkokul yıllarında derslerdeki başarıları Kerem'den çok daha düşük olan birçok arkadaşı ise hem daha iyi bir işe hem daha sağlıklı bir evliliğe hem de dengeli bir sosyal hayata sahip olarak daha mutlu şekilde yaşamlarına devam ediyorlar.

- 1- Sizce Kerem hayatta başarılı olmuş bir birey midir?
- 2- Kerem'in bilişsel zekasının yüksek olmasına rağmen hayatta başarısız olmasının sebepleri neler olabilir? Bunlar Kerem'in başarısını nasıl etkileyebilir?

Oturum No	5
Katılımcılar	Sınıf Öğretmenleri
Konu	Öğrencilerin Sağlık Durumu Verileri
Önerilen Süre	1 oturum (50 dk)
Kazanımlar	<ol style="list-style-type: none"> 1- Eğitsel veri yazılımından yararlanarak öğrencilerinin sağlık durumlarıyla ilgili gözlemlerini somut verilere dönüştürür. 2- Sınıf yönetimini planlarken öğrencilerinin sağlık durumu verilerinden yararlanır. 3- Öğrencilerinin sağlık durumu verilerine dayanarak velilerine rehberlikte bulunur ve sağlık kuruluşlarına yönlendirir. 4- Dijital platformlardan yararlanarak öğrencilerinin özbakım becerilerini somut verilere dayanarak gözlemler. 5- Öğrencilerinin özbakım becerilerinin gelişimi için velilerine yönlendirmede bulunur.
Öğretme-Öğrenme Strateji, Yöntem ve Teknikleri	Sunuş/Buluş Yoluyla Öğretim, Anlatım Yöntemi, Tartışma Yöntemi, Gösteri Yöntemi, Münazara Tekniği
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçleri	Tahta, tahta kalemi, etkinlik kağıtları, powerpoint sunusu, çalışma yaprağı, bilgisayar, fotoğraf, projeksiyon cihazı/Etkileşimli Tahta
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> - Örnek olay yöntemiyle gerçek hayatta yaşanmış haber başlıkları hakkında büyük grup tartışması yapılarak öğrencilerin sağlık durumu verilerinin önemi hissettirilir. - Yazılımın sağlık durumu verilerine dayanarak oluşturduğu öneriler değerlendirilir. - Katılımcılar 3 gruba ayrılarak her gruptan sağlık verilerini kaydetmenin ve analiz etmenin ne gibi sonuçlar oluşturabileceği, kararlarımızı nasıl yansıyabileceğini gösteren kısa bir gazete haberi tasarımları istenir.

	<ul style="list-style-type: none"> - Bir sonraki oturum için öğrencilerin akademik durum verilerini yazılıma girmeleri istenir.
Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> - Katılımcılardan 3 grup oluşturulur ve her grubun “sağlık durumu verileri oturumu” ile ilgili birer afiş oluşturması istenir. Oluşturulan afişler büyük gruba gösterilirken alkışlarıyla puanlama yapmaları istenir.

Oturum No	6
Katılımcılar	Sınıf Öğretmenleri
Konu	Öğrencilerin Akademik Durum Becerileri
Önerilen Süre	1 oturum (50 dk)
Kazanımlar	<ul style="list-style-type: none"> - Eğitsel veri yazılımından yararlanarak öğrencilerinin akademik becerileriyle ilgili gözlemlerini somut verilere dönüştürür. - Öğrencilerinin akademik becerilerine bakarak bireysel ek çalışmalar planlar. - Öğrencilerinin mevcut akademik durumunu belirlemek için testler uygular ve hedeflerini basamaklandırırken bu verilerden yararlanır. - Derslerini planlarken sınıfının genel akademik beceri durumunu dikkate alır.
Öğretme-Öğrenme Strateji, Yöntem ve Teknikleri	Sunuş/Buluş Yoluyla Öğretim, Anlatım Yöntemi, Tartışma Yöntemi, Gösteri Yöntemi, İstasyon Tekniği,
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçleri	Tahta, tahta kalemi, etkinlik kağıtları, powerpoint sunusu, çalışma yaprağı, bilgisayar, fotoğraf, projeksiyon cihazı/Etkileşimli Tahta
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> - Hababam sınıfı filmindeki edebiyat öğretmeni Zühtü Hocanın sınıf seviyesine uygun olmayan eski kelimeler ve şiirlerle ders anlatmaya çalıştığı video izletilir. Katılımcılara video üzerinde yorumlar yaptırılarak sınıfla ilgili ön bilgi edinme açısından verilerin önemi hissettirilir. - Akademik durum verilerinin önemiyle ilgili sunum yapılır.

	<ul style="list-style-type: none"> - Bir sonraki oturum için öğrencilerin baskın öğrenme stili ve baskın zeka türleri ile ilgili verilerini programa girmeleri istenir.
Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> - Akademik durum verilerinin aldığımız kararlar üzerindeki etkileri ile ilgili istasyon çalışması yapılır. (1 öykü, 1 afiş, 1 slogan)

Oturum No	7
Katılımcılar	Sınıf Öğretmenleri
Konu	Öğrenme Stilleri ve Çoklu Zeka Türleri Verileri
Önerilen Süre	1 oturum (50 dk)
Kazanımlar	<ul style="list-style-type: none"> - Eğitsel veri yazılımından yararlanarak öğrencilerinin baskın öğrenme stilleri ile ilgili gözlemlerini somut verilere dönüştürür. - Eğitsel veri yazılımından yararlanarak öğrencilerinin baskın zeka türleriyle ilgili gözlemlerini somut verilere dönüştürür. - Eğitsel veri yazılımından yararlanarak öğrencilerinin ve sınıfının baskın öğrenme stillerini tespit eder. - Eğitsel veri yazılımından yararlanarak öğrencilerinin ve sınıfının baskın zeka türlerini tespit eder. - Öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini belirlerken öğrencilerinin baskın öğrenme stillerini göz önünde bulundurur. - Öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini belirlerken öğrencilerinin baskın zeka türlerini göz önünde bulundurur.
Öğretme-Öğrenme Strateji, Yöntem ve Teknikleri	Sunuş/Buluş Yoluyla Öğretim, Anlatım Yöntemi, Tartışma Yöntemi, Gösteri Yöntemi, İstasyon Tekniği
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçleri	Tahta, tahta kalemi, etkinlik kağıtları, powerpoint sunusu, çalışma yaprağı, bilgisayar, fotoğraf, projeksiyon cihazı/Etkileşimli Tahta
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> - Soru cevap yöntemiyle öğretim yöntem ve tekniklerinin öğrencilerin öğrenme stillerine

	<p>ve çoklu zeka türlerine uygun olarak çeşitlendirilmesinin önemi hissettirilir.</p> <ul style="list-style-type: none">- Öğrenme stilleri ve çoklu zeka türleri ile ilgili “Bireysel Farklılıklar” sunumu yapılır.- Evoyep yazılımının baskın öğrenme stilleri ve zeka türleriyle ilgili grafik çıktıları üzerinde grup tartışması yapılır.- Bir sonraki oturum için öğrencilerin sosyo-ekonomik durumları ile ilgili verilerini programa girmeleri istenir.
Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none">- Öğrenme stilleri ve çoklu zeka türleri açısından birbirinden farklı öğrencilerin bulunduğu bir sınıfta öğretimin nasıl farklılaştırılabileceği konusunda ilgili istasyon çalışması yapılır. (1 öykü, 1 slogan, 1 afiş)

7. OTURUM SORU CEVAP ÇALIŞMASI

Sınıfındaki 7 öğrencinin “Yer Kabuğunun Yapısı” ünitesini yeterli düzeyde öğrenemediğini fark eden öğretmen Ayşe Hanım sınıfta konuyu baştan sona tekrar anlatıyor ve defterlerine yazdırdığı konu anlatım metnini 2 şer kez daha yazmalarını ev ödevi olarak veriyor. Ancak yine aynı öğrencilerin konuyu öğrenemediğini görüyor. Bunun üzerine bu öğrencilerin ailelerine evde ek çalışmalar yapmaları için çalışma kağıtları gönderiyor ve 2 ayrı yayınevinden konu anlatımlı soru bankası olarak vücudumuz ünitesi kısmını 5 kez okutup sorularını da çözdürmelerini öneriyor. Bütün bu çalışmalara rağmen bu öğrenciler yine de konuyu diğer arkadaşlarının seviyesinde öğrenemiyorlar.

Sizce bu durumun nedenleri neler olabilir?

Siz bu sınıfın öğretmeni olsaydınız nasıl bir yol izlerdiniz?

Öğretmenimiz bir süre sonra her parçanın üzerine dokununca ışığı yanan ve sesli bir açıklamayla o kısmın özelliklerini anlatan maketleri sınıfına getiriyor ve öğrencilerin maketle oynamalarına izin veriyor. Ayşe Hanım daha önce konuyu istenilen düzeyde öğrenemeyen 7 öğrencinin bu yöntemle konuyu tam olarak öğrendiklerini gözlemliyor.

Bu gelişmenin nedenleri neler olabilir?

Ayşe öğretmen bir önceki üniteye yaşadığı deneyim üzerine “Besinler ve Özellikleri” konusunu işlerken besin örneklerini sınıfa getiriyor, tamamen sesli görüntülü maketlerle dersini işliyor ancak bu sefer de farklı bir grup öğrencinin konuyu öğrenemediğini gözlemliyor.

Bu durumun nedenleri neler olabilir?

Bu çocukların öğrenme stilleri ve çoklu zeka türleriyle ilgili veriler elinizde olsaydı öğrencilerin öğrenme süreçlerini nasıl iyileştirdiniz? Bu veriler kararlarınızı nasıl etkilerdi?

Oturum No	8
Katılımcılar	Sınıf Öğretmenleri
Konu	Sosyoekonomik Durum Verileri
Önerilen Süre	1 oturum (50 dk)
Kazanımlar	<ul style="list-style-type: none">- Eğitsel veri yazılımından yararlanarak öğrencilerinin ve velilerinin sosyoekonomik durumlarıyla ilgili gözlemlerini somut verilere dönüştürür.- Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerine fırsat eşitliği sağlamak için okul ve çevre imkanlarından yararlanır.- Öğrencilerinin sosyal aktivitelerini planlarken sınıfının genel sosyoekonomik düzeyi verilerini göz önünde bulundurur.

	<ul style="list-style-type: none"> - Öğrencilerine ev ödevi ve ek çalışmalar verirken sınıfının genel sosyoekonomik düzeyi verilerini göz önünde bulundurur.
Öğretme-Öğrenme Strateji, Yöntem ve Teknikleri	Sunuş/Buluş Yoluyla Öğretim, Anlatım Yöntemi, Tartışma Yöntemi, Gösteri Yöntemi, Sonuç Bildirgesi Tekniği, Akrostiş Tekniği
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçleri	Tahta, tahta kalemi, etkinlik kağıtları, powerpoint sunusu, çalışma yaprağı, bilgisayar, fotoğraf, projeksiyon cihazı/Etkileşimli Tahta
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> - Duygusal içerikli kırık parfüm şişesi hikayesi ve/veya önyargı konulu video izletilerek konuya giriş yapılır ve öğrencilerin sosyoekonomik durum verilerinin önemi katılımcılara hissettirilir. - Sosyo-ekonomik durum verileri sunumu yapılır. - Katılımcılar 3 gruba ayrılarak her grubun sınıftaki eğitim öğretimle ilgili karmaşık bir sorun senaryosu yazmaları istenir. - Daha sonra sorun durumunu anlatan senaryolar farklı gruplara verilir ve bu senaryodaki sorun durumuna çözümler üretip yazmaları istenir. - Grup sözcüleri sorun ve çözüm senaryolarını okuduktan sonra EVOYEP yazılımından da yararlanarak öğrencilerle ilgili çok yönlü verileri incelemenin alacağımız kararlar üzerindeki önemi vurgulanır.
Genel Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> - Ortak grup etkinliği olarak Evoyep sürecini özetleyen bir akrostiş çalışması yapılır.

Ek.7 Eğitsel Veri Okur Yazarlığı Bilgisayar Yazılımı

Şekil 7. 1 Yazılıma öğrenci eklenmesi

	İsim	Soyisim	Numara
1	Ali	Asım	2
2	Lehmet	Kısa	3
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

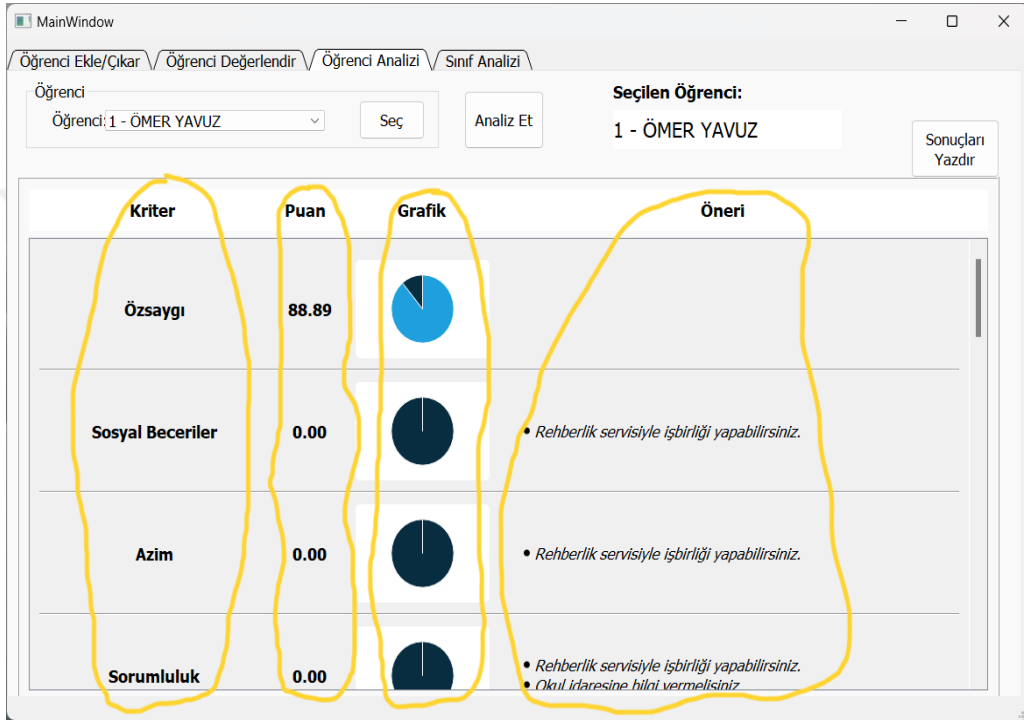
Öğrenciler sisteme kaydedildikten sonra öğrenci değerlendir sekmesi kullanılarak öğrenciyle ilgili öğretmen gözlemlerinin girişi yapılabilecektir. Öğrenci değerlendir bölümünde değerlendirilecek öğrenci seçildiğinde ana başlıklar listelenmektedir. Veri girişi yapacağımız ana başlık seçilince o ana başlığa ait alt başlıklar listelenmektedir. Alt başlığın seçimi yapıp değerlendir sekmesi tıkladığında öğrenciyle ilgili göstergeler ekrana gelmektedir.

Şekil 7.2 Öğrenci değerlendirme

Değerleme Ölçütü	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Nötr	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Öğretmeni ve arkadaşlarının önünde çekinmeden konuşma yapar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Karar vermesi gereken durumlarda tereddüt göstermeden harekete geçer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arkadaşları onunla birlikte vakit geçirmekten hoşlanırlar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kendi özelliklerini olumlu bir şekilde nitelendirir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fikirlerini çekinmeden, rahatlıkla dile getirir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Okul ortamında özgüvenli bir şekilde davranır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Derslerde söz almaya isteklidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dersleriyle ilgili hedefleri vardır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kişisel hedeflerini başarabileceğine inanır tamdır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

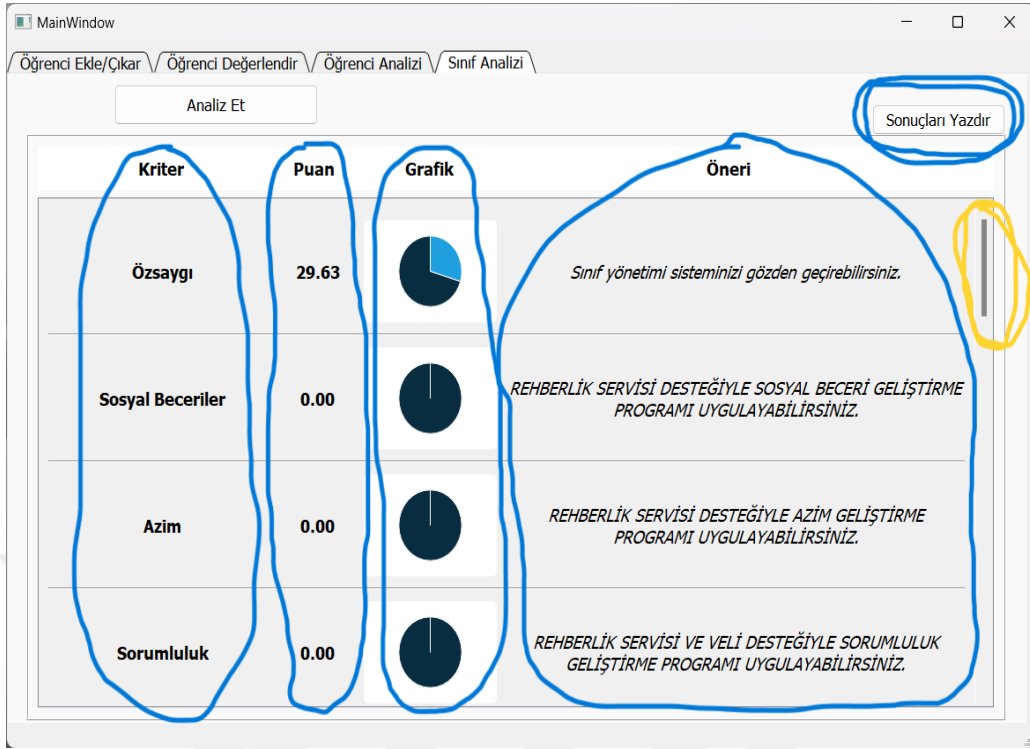
Öğrenci ile ilgili veriler programa kaydedildikten sonra analiz sekmesi kullanılarak verilerin analizi gerçekleştirilir. Analiz sekmesinde öğrenciyi seçip değerlendir butonu tıkladığında hangi başlıklardaki veriler kaydedilmişse o verilerle ilgili olarak öğrencinin durumu değerlendirilir. Değerlendirme sonucunda her alt başlıkla ilgili olmak üzere öğrenciye sayısal bir puan verilir ve öğrencinin durumu pasta grafiği ile gösterilir. Ayrıca alt başlık gerektiriyorsa öğrenciyle ilgili olarak öğretmene bir de sözel öneriler sunulur.

Şekil 7.3 Verilerin analizi



Sınıftaki tüm öğrencilerin verileri kaydedildikten sonra sınıfın tamamıyla ilgili sonuçlar verecek şekilde veri analizi de yapılabilmektedir. Böylelikle öğretmenin tercih edeceği öğretim yöntem ve tekniklerine, sınıf yönetimiyle ilgili alacağı kararlara, derslerinde hangi materyallerden yararlanacağına ve değerlendirme yöntemi ile ilgili vereceği kararlara dayanak oluşturacak veriye dayalı bilgiler sağlanmış olur. Hatta sınıfın özellikle sağlık ve sosyoekonomik durumu verilerine bağlı olarak okul dışı kurumlarla iş birliği, ailelere yönlendirmelerin yapılabilmesi gibi öğrenci açısından çok önemli olabilecek durumlarla ilgili de veriye dayalı bilgiler edinilmiş olmaktadır.

Şekil 7.4 Tüm sınıf verileri analizi



Ek.8 EVOYEP Uygulama Sürecinden Fotoğraf Kareleri





