



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

VERİ DESTEKLİ ÖĞRETİME YÖNELİK BİR BİLGİ SİSTEMİNİN ÖZELLİKLERİNİN  
BELİRLENMESİ

Recep BAŞARICI

Doktora Tezi

Ankara, 2023

Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

*Daha ileriye ... En İyiyeye ...*



Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

VERİ DESTEKLİ ÖĞRETİME YÖNELİK BİR BİLGİ SİSTEMİNİN ÖZELLİKLERİNİN  
BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF THE PROPERTIES OF AN INFORMATION SYSTEM TOWARDS  
DATA-INFORMED INSTRUCTION

Recep BAŞARICI

Doktora Tezi

Ankara, 2023

## Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼ne,

Recep BAŞARICI'nın hazırladığı "Veri Destekli Öğretime Yönelik Bir Bilgi Sisteminin Özelliklerinin Belirlenmesi" başlıklı bu çalışma j¼rimiz tarafından **Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalında Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

J¼ri BaŐkanı Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK İmza

J¼ri Üyesi (Danışman) Prof. Dr. Süleyman Sadi SEFEROĞLU İmza

J¼ri Üyesi Prof. Dr. Hakan TÜZÜN İmza

J¼ri Üyesi Prof. Dr. Mehmet TEKEREK İmza

J¼ri Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Zerrin TOKER İmza

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri üyeleri tarafından 19 / 01 / 2023 tarihinde uygun gör¼lm¼Ő ve Enstitü Yönetim Kurulunca ..... / ..... / ..... tarihi itibarıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Selahattin GELBAL  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼r¼

## Öz

Öğretmenlerin, öğretimsel karar almada eğitsel veriye başvurmaları, ilgili alanyazında araştırılmalı bir konudur. Veri destekli öğretim kapsamındaki bu uygulamalar, öğretimsel kararların niteliğini belirlemede büyük bir rol oynamaktadır. Bu araştırmada, veri destekli öğretime yönelik bir bilgi sisteminin özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, yapılandırmacı temellendirilmiş kuram deseninde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, ortaöğretim düzeyinde görev yapan ve çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 13 farklı branştan 32 öğretmen oluşturmaktadır. Veriler görüşme yoluyla toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma desenine uygun olarak, başlangıç ve odaklı olmak üzere iki aşamalı nitel veri analiz tekniği kullanılmıştır. Veri analizi sürecinde, sürekli karşılaştırma yöntemine uygun olarak, gerek toplanan veri ile kategorilerin karşılaştırılmasına gerekse ilgili alanyazın ile karşılaştırmaya başvurulmuştur. Araştırma bulguları doğrultusunda, veri destekli öğretime yönelik bir bilgi sisteminin özellikleri; süreç, teknoloji, paydaşlar ve veri boyutlarıyla açıklanarak sunulmuştur. Süreç boyutu, hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamalarını içermektedir. Teknoloji boyutunda katılımcı öğretmenlerin halen kullandıkları bilgi teknolojisi araçları ve geleceğe yönelik bilgi teknolojisi araçları hakkındaki beklentileri kategorileri yer almaktadır. Paydaşlar boyutunda beş paydaş belirlenmiştir. Belirlenen paydaşlar; okul rehberlik servisi, okul idaresi, meslektaşlar, veliler ve iş çevresi şeklindedir. Veri boyutunda, öğretmenler tarafından vurgulanan eğitsel veri türlerine yönelik bulgular sunulmuştur. Araştırma sonucunda veri destekli öğretime yönelik bir bilgi sisteminin özellikleri belirlenerek UML (Unified Modeling Language, Birleşik Modelleme Dili) kullanım senaryoları diyagramları aracılığıyla görselleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına bağlı olarak gelecekteki araştırmalar ve uygulama alanına yönelik olarak çeşitli öneriler sunulmuştur.

**Anahtar sözcükler:** bilgi sistemi, eğitsel veri, temellendirilmiş kuram, veri, veri destekli öğretim, yapılandırmacı temellendirilmiş kuram

## Abstract

The fact that teachers using educational data for making instructional decisions has been a matter of ongoing research interest in the relevant literature. These practices which can be considered within the scope of data-informed instruction play a major role in determining the quality of the instructional decisions. In this study, it is aimed to determine the properties of an information system towards data-informed instruction. This study employed constructivist grounded theory. The participants were 32 volunteer high school teachers from 13 majors. Data were gathered via interviews. A semi-structured interview form developed by the researcher was used as the data collection tool. In accordance with the research model, two-stepped (initial and focused) qualitative data analysis technique was used. In the data analysis process, in accordance with the constant comparison method the data were compared by both the emerging categories from the collected data and data from the relevant literature. The findings revealed the properties of an information system under four components: process, technology, stakeholders, and data. The process section includes planning, implementation, and evaluation stages. The technology section covers the information technology tools that the participant teachers used and their expectations for future use of information technology tools. The stakeholders section includes five categories of people who are in school counselling service, school administration, colleagues, parents, and business environment. The data section includes all types of educational data which were mentioned by the participant teachers throughout the interviews. The conclusions were visualized with the properties of an information system towards data-informed instruction and UML (Unified Modeling Language) through developing use case diagrams. Recommendations both for practice and future research were presented based on the research results.

**Keywords:** constructivist grounded theory, data, data-informed instruction, educational data, grounded theory, information system

## Teşekkür

Doktora öğrenimimin tüm aşamalarında, özellikle tez sürecinde bana duyduğu güven, yol gösterici tutumu, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşması ve tüm katkıları nedeniyle danışmanım Prof. Dr. S. Sadi SEFEROĞLU'na; araştırma kalitesinden ödün vermemeyi aşılması ve tez çalışmam sürecindeki katkılarından ötürü Tez İzleme Komitesi üyesi Prof. Dr. Hakan TÜZÜN'e; araştırma süreçlerindeki hassasiyeti ile birlikte gerek tez çalışmama gerekse genel olarak akademik gelişimime sağladığı destekler nedeniyle Tez İzleme Komitesi üyesi Prof. Dr. Mehmet TEKEREK'e; savunma aşamasında sundukları değerli katkılardan ötürü Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK ve Dr. Öğr. Üyesi Zerrin TOKER'e içtenlikle teşekkür ederim.

Eğitim bilimleri disiplininin pratik öğretim süreçleriyle ilişkisi konusunda bilgi, deneyim ve görüşlerinden istifade ettiğim, bu sayede tez çalışma konumun belirlenmesinde dolaylı olarak katkıları bulunan Prof. Dr. Mukaddes ERDEM ile Prof. Dr. Selahiddin ÖĞÜLMÜŞ'e; tez çalışmamın çeşitli aşamalarında görüş ve tavsiyelerine başvurduğum Doç. Dr. Ramin ALİYEV, Dr. İsmail Hakkı TOMAR, Dr. Adem TEKEREK, Dr. F. Kübra ÇELEN, Dr. Murat ÇINAR ve Dr. Yunus Emre AKBANA'ya; aynı dönemde farklı programlarda doktora öğrenimi gördüğümüz ve çalışmalarımızla ilgili görüş alışverişinde bulunduğumuz arkadaşım Dr. Mehmet BOZ'a; görüş ve desteğini benimle paylaşan Celil ŞEN, Nakılay TAİROVA, Ayşe Seda GÜNAY ve Aktuğ TOPLU'ya; ayrıca bu süreçte birlikte görev yaptığım meslektaşlarım, okul idarecileri ile öğrencilerime teşekkürlerimi sunarım.

Manevi desteklerini her zaman yanımda hissettiğim annem ve babam ile aynı dönemde doktora sürecinde bulunduğumuz kardeşime; tez çalışmam süresince kendilerine ayırmam gereken vakitten -yaşları gereği pek farkında olmasalar da- feragat etmek durumunda kalan ve varlıklarından güç aldığım kızım Handan ile oğlum Osman'a; doktora programına kayıtlı olduğum süre boyunca sağladığı destek sayesinde çalışmalarımı sürdürebildiğim, bunun yanında çalışmalarım hakkında beni hemen her zaman dinleyen ve görüşlerini paylaşan eşim Münevver'e olan şükran borcumu ifade etmek isterim.

## İçindekiler

Kabul ve Onay.....	ii
Öz.....	iii
Abstract.....	iv
Teşekkür .....	v
Tablolar Dizini .....	viii
Şekiller Dizini.....	ix
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	x
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu .....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi .....	4
Araştırma Problemi .....	4
Sayıtlılar .....	5
Sınırlılıklar .....	5
Tanımlar .....	6
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar .....	7
Veri ve Eğitsel Veri.....	7
Eğitsel Veri Kullanımı ve Veri Destekli Öğretim .....	11
Veri Destekli Öğretim Uygulamaları Açısından Araştırmanın Kuramsal Temelleri .....	18
İlgili Araştırmalar: Veri Destekli Öğretimin Uygulama Açısından Sonuçları .....	24
Bilgi Sistemi .....	29
İlgili Araştırmalar: Veri Destekli Öğretimde Araç Kullanımı ve Bilgi Sistemi Yaklaşımı .....	30
Bölüm 3 Yöntem.....	35
Araştırma Deseni .....	35
Çalışma Grubu .....	38
Veri Toplama Aracı .....	42



Veri Toplama Süreci.....	43
Veri Analizi .....	45
Bulguların Sunumu ve Yorumlanması.....	50
Araştırmacının Rolü .....	51
Araştırmanın Kalitesi .....	52
Araştırma Etiğine İlişkin Hususlar.....	54
Bölüm 4 Bulgular .....	55
Süreç Boyutu Açısından Bulgular.....	57
Teknoloji Boyutu Açısından Bulgular.....	85
Paydaşlar Boyutu Açısından Bulgular .....	96
Veri Boyutu Açısından Bulgular .....	107
Bölüm 5 Tartışma, Sonuç ve Öneriler .....	110
Tartışma ve Sonuç.....	110
Öneriler .....	143
Kaynaklar .....	146
EK-A: Görüşme Formu.....	clxiv
EK-B: Araştırma Etik Komisyonu Onay Bildirimi.....	clxvii
EK-C: Etik Beyanı.....	clxviii
EK-Ç: Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu .....	clxix
EK-D: Dissertation Originality Report .....	clxx
EK-E: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı.....	clxxi

**Tablolar Dizini**

<b>Tablo 1</b> <i>Veri Destekli Öğretim Açısından MEB (2017) Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri .....</i>	14
<b>Tablo 2</b> <i>Çalışma Grubunu Oluşturan Öğretmenlerin Branşlara Göre Dağılımı ....</i>	40
<b>Tablo 3</b> <i>Çalışma Grubunu Oluşturan Katılımcılar Hakkında Bilgiler.....</i>	41
<b>Tablo 4</b> <i>Görüşme Kayıt Süreleri ve Deşifre Bilgileri .....</i>	45
<b>Tablo 5</b> <i>Eğitim Bilimleri Alanında Karar Destek Sistemi Kullanım Örnekleri .....</i>	142

## Şekiller Dizini

<b>Şekil 1</b> <i>Veri-Bilgelik Piramidi (Ackoff, 1999)</i> .....	7
<b>Şekil 2</b> <i>Eğitsel Veri Kullanımı ile İlişkili Kavramlar</i> .....	17
<b>Şekil 3</b> <i>Eğitsel Verinin Bilgiye Dönüştürülmesi Süreci (Light vd., 2005)</i> .....	19
<b>Şekil 4</b> <i>Veri Temelli Karar Verme Modeli (Mandinach vd., 2006)</i> .....	23
<b>Şekil 5</b> <i>Bilgi Sistemi Bileşenleri (Wallace, 2015)</i> .....	29
<b>Şekil 6</b> <i>Araştırma Süreci</i> .....	35
<b>Şekil 7</b> <i>Veri Analizi Süreci</i> .....	47
<b>Şekil 8</b> <i>Başlangıç Düzey Kodlama Çerçevesi</i> .....	48
<b>Şekil 9</b> <i>Kodlama Çerçevesinin Değişimi</i> .....	49
<b>Şekil 10</b> <i>Nihai Kodlama Çerçevesi</i> .....	50
<b>Şekil 11</b> <i>VDÖ'ye Yönelik bir BS'nin Boyutları Açısından Bulgular</i> .....	56
<b>Şekil 12</b> <i>VDÖ'ye Yönelik bir BS'nin Süreç Boyutu</i> .....	57
<b>Şekil 13</b> <i>VDÖ'ye Yönelik bir BS Açısından Hazırlık Süreci</i> .....	57
<b>Şekil 14</b> <i>VDÖ'ye Yönelik bir BS Açısından Uygulama Süreci</i> .....	69
<b>Şekil 15</b> <i>VDÖ'ye Yönelik bir BS Açısından Değerlendirme Süreci</i> .....	74
<b>Şekil 16</b> <i>VDÖ'ye Yönelik bir BS'nin Teknoloji Boyutu</i> .....	86
<b>Şekil 17</b> <i>VDÖ'ye Yönelik bir BS'nin Paydaşlar Boyutu</i> .....	97
<b>Şekil 18</b> <i>VDÖ'ye Yönelik bir BS'nin Veri Boyutu</i> .....	107
<b>Şekil 19</b> <i>Kullanım Senaryosu-1</i> .....	112
<b>Şekil 20</b> <i>Kullanım Senaryosu-2</i> .....	116
<b>Şekil 21</b> <i>Kullanım Senaryosu-3</i> .....	119
<b>Şekil 22</b> <i>Kullanım Senaryosu-4</i> .....	121
<b>Şekil 23</b> <i>Kullanım Senaryosu-5</i> .....	127
<b>Şekil 24</b> <i>Kullanım Senaryosu-6</i> .....	129
<b>Şekil 25</b> <i>Kullanım Senaryosu-7</i> .....	131
<b>Şekil 26</b> <i>Kullanım Senaryosu-8</i> .....	133
<b>Şekil 27</b> <i>Kullanım Senaryosu-9</i> .....	137
<b>Şekil 28</b> <i>Kullanım Senaryosu-10</i> .....	138

## Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

**A.n.:** Araştırmacının notu

**AYT:** Alan Yeterlilik Testi

**BEP:** Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı

**BİT:** Bilgi ve İletişim Teknolojileri

**Bkz.:** Bakınız

**BÖTE:** Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

**BS:** Bilgi Sistemi

**BT:** Bilgi Teknolojisi

**EBA:** Eğitim Bilişim Ağı

**EPDS:** Elektronik Performans Destek Sistemi

**EVM:** Eğitsel Veri Madenciliği

**KAÇD:** Kitlesele Açık Çevrimiçi Ders

**KDS:** Karar Destek Sistemi

**LGS:** Liselere Geçiş Sistemi

**MEB:** Millî Eğitim Bakanlığı

**ÖA:** Öğrenme Analitikleri

**ÖYS:** Öğrenme Yönetim Sistemi

**ŞÖK:** Şube Öğretmenler Kurulu

**TYT:** Temel Yeterlilik Testi

**UML:** Unified Modeling Language (Birleşik Modelleme Dili)

**VDÖ:** Veri Destekli Öğretim

## Bölüm 1

### Giriş

Bu bölümde; araştırmanın problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, araştırma problemi, araştırma soruları, sayıltılar, sınırlılıklar ve tanımlara ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

#### Problem Durumu

Öğretmenler, öğretim sürecinin planlanmasından ölçme değerlendirme süreçlerine, sınıf yönetimi stillerinden öğretim yöntem ve materyallerinin belirlenmesine kadar birçok konuda çeşitli kararlar almaktadır. Bu kararlar sezgiye ya da veriye dayalı olarak alınabilir. Kararların doğruluğu, şüphesiz, öğretim sürecinin başarısı hakkında da belirleyici olacaktır. Öğretimsel kararların alınmasında sezgi ve veri, birbirinin alternatifi yerine birbirini tamamlayan olgular olarak değerlendirilmelidir (Burke & Sadler-Smith, 2006; Light vd., 2005; Vanlommel vd., 2017). Bu doğrultuda, öğretmenlerin karar alma süreçlerinde veriyi ne derece sürece dahil ettikleri ve ondan ne şekilde yararlandıkları, dikkate ve araştırılmaya değer bir konu olarak görülmektedir.

Öğrenmenin doğasını anlama ve öğretimi iyileştirme çabaları, eğitim bilimleri disiplininin odağını oluşturmaktadır. İnsanlık tarihi boyunca gözlenen bu çabalara, eğitim bilimleri disiplini, sistematik çözümler üretme arayışındadır. Bu süreçte, bilimin diğer alanları ile teknolojinin sağladığı olanaklar, öğrenmenin doğasına ilişkin daha kapsamlı bir kavrayış ve daha nitelikli bir öğretim pratiği sağlamak üzere kullanılmaya başlamıştır. Eğitici filmlerden mektupla öğretime, kitlesel açık çevrimiçi derslerden (KAÇD) sanal ve artırılmış gerçekliğe kadar birçok uygulama, bu duruma örnek teşkil etmektedir. Bu tür uygulamalardan bazıları, eğitim bilimciler ve uygulayıcılar açısından beklentinin altında kalsa da bazıları, alanda ulaşılan düzeye gelmesine önemli katkılar sunmuştur. Günümüzde de sürmekte olan bu arayışla ilgili araştırma alanlarından birisi de eğitsel veriden ne şekilde faydalanılabileceğidir.

Eğitim s¼reciyle ilgili; s¼reçte yer alan ¼gelerin ¼zelliklerini temsil eden veya ¼ğrenenin diğer ¼ğrenenlerle, ¼ğrenme ortamıyla ve ¼ğreticiyle olan etkileşiminden doğan çeşitli t¼rlerde veri bulunmaktadır. Daha kapsamlı bir bakışla, eğitim sistemleri; ¼ğrenciler, ¼ğretmenler, veliler, okullar, ¼ğrenme ¼ğretme s¼reci ve ortamı ile ilgili veri ¼retmektedir. Eğitsel s¼reçte yer alan kişi, nesne ve olayların ¼zelliklerini temsil eden, birçok farklı kaynaktan elde edilebilen bu semboller eğitsel veri olarak adlandırılabilir.

Eğitsel veriden faydalanılması, okullar açasından yeni bir olgu değilse de bu alandaki çalışma ve uygulamalar iki temel nedenle yoğun ilgi g¼rmeye devam etmektedir (Lai & Schildkamp, 2013; Mandinach & Schildkamp, 2021). Bunlardan ilki, bu çalışmaların okullar ile diğer eğitim kurumlarının hesap verebilirlik niteliklerini artırması, ikincisi ise ¼ğrenme hedeflerine ulaşmada sağladığı yararadır. Eğitsel verinin işe koşulması sayesinde eğitim s¼recinin farklı d¼zeylerinde çeşitli kazanımlar elde edilebilmektedir (Data Quality Campaign, 2014; Marshall, 2016; Schildkamp vd., 2017; Schooley, 2011): Bireysel d¼zeyde, ¼ğrencinin kendi ¼ğrenme profilini tanınması ve ¼ğrenme g¼çl¼klerini fark etmesi daha kolay hale gelmektedir. Sınıf d¼zeyinde, ¼ğrenme ¼ğretme s¼recinin iyileştirilmesine y¼nelik d¼zenlemeler, ¼nlemler, bireysel farklılıklara hitap edebilecek tasarımlar için imkân oluşmaktadır. Okul d¼zeyinde, izlenebilirlik ve hesap verebilirlik seçenekleri artmakta ve daha etkili okul y¼netimi yaklaşımları m¼mk¼n hale gelmektedir. Ulusal d¼zeyde, eğitim politikalarının kurgulanması ve kamusal eğitim hizmetlerinin y¼netilmesi y¼n¼nde, kaynakların daha verimli kullanılmasına da yardım eden g¼çl¼ araçlar edinilmiş olmaktadır.

Eğitsel verinin toplanması, ç¼z¼mlenmesi ve uygulamaları iyileştirmek ¼zere kullanılması konusunda gerçekteştirilen çalışmalar, çeşitli şekillerde kavramsallaştırılabilmektedir. Bu kavramsal farklılaşma, eğitsel verinin kim tarafından ve hangi amaçla kullanılabileceği konusunda da g¼r¼lmektedir: Eğitsel veri kullanımına y¼nelik çalışmalar, ¼ğretimsel ve y¼netsel olmak ¼zere iki ana başlık altında toplanmaktadır (Schildkamp & Kuiper, 2010; Young, 2016). Y¼netsel çalışmalarda daha çok ¼ğretim kurumlarının etkin y¼netimi, eğitim politikaların belirlenmesi ve etkinliğinin sınanması, b¼tçe

ve benzeri lojistik konularda etkili kararlar alınması gibi başlıklara yoğunlaşmaktadır. Öğretimsel çalışmalarda ise öğretmen ve öğrenci(ler) tarafından gerçekleştirilen öğrenme-öğretme sürecinin iyileştirilmesine odaklanılmaktadır. Bu çalışma, eğitsel verinin öğretimsel amaçlı olarak kullanılması bağlamında gerçekleştirilmektedir. Mevcut araştırmada, eğitsel verinin öğretimsel amaçlarla kullanılması olgusu, ilgili alanyazın göz önünde bulundurularak “veri destekli öğretim” (data-informed instruction) şeklinde kavramsallaştırılmıştır (Başarıcı & Seferoğlu, 2021).

Günümüzde eğitsel verinin toplanması, kayıt altına alınarak saklanması, düzenlenmesi ve raporlanması gibi ihtiyaçları karşılamak üzere okul yönetim bilgi sistemleri kullanılmaktadır. Ancak öncelikli geliştirilme ve kullanılma amacı, yönetsel süreçlerin daha etkili şekilde sürdürülmesi olan okul yönetim bilgi sistemleri, öğretmenler tarafından veri destekli öğretim uygulamalarını sürdürmek için kullanılması açısından birtakım sınırlılıklara sahiptir (Kaufman vd., 2014; Means vd., 2010; Yörük, 2017). Okul yönetim bilgi sistemlerinin veri destekli öğretim açısından sahip olduğu bu sınırlılıklar; büyük ölçekli ve karmaşık veri tabanı yapısı, ön tanımlı veri türleri dışında veri saklanması imkân tanınmaması, raporlama seçeneklerinin kişiselleştirilememesi, verinin güncelliği ve geçerliği, erişim sorunları olarak sıralanabilir. Yönetsel amaçlara hizmet etmek üzere geliştirilen bu tür bilgi sistemlerinin öğretimsel açıdan sağlayabileceği faydaların artırılabilmesine yönelik olarak gerçekleştirilecek araştırmalara ihtiyaç bulunduğu düşünülmektedir.

Bilgi sistemi; verilerin (data & information) toplandığı, işlendiği, depolandığı ve sunulduğu, birbiriyle ilişkili bir bileşenler dizisidir (Stair & Reynolds, 2018). Bilgi sistemleri dört boyutu içermektedir (Wallace, 2015). Bu boyutlar; süreç, teknoloji, paydaşlar ve veri olarak sıralanabilir. Veri destekli öğretim uygulamaları açısından bilgi sistemlerinden etkin şekilde faydalanılmasının, söz konusu boyutlar açısından bu tür bir bilgi sisteminin özelliklerinin belirlenmesi sayesinde gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir.

## **Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Bu araştırmanın amacı, veri destekli öğretime yönelik bir bilgi sisteminin özelliklerinin belirlenmesidir. Bu amaca uygun olarak veri destekli öğretime yönelik bir bilgi sisteminin süreç, teknoloji, paydaşlar ve veri boyutları açısından özelliklerinin belirlenmesi hedeflenmektedir.

İlgili alanyazın, konu alanında yaşanan bir paradigma değişimine işaret etmektedir. Neo-davranışsal yaklaşımdan sosyokültürel yaklaşıma geçiş şeklinde ifade edilebilecek bu paradigma değişimi, veri destekli öğretim uygulamalarının da yeniden gözden geçirilmesi ihtiyacını oluşturmaktadır (Mandinach & Schildkamp, 2021). Ayrıca farklı sosyokültürel çevrelerde gerçekleştirilen veri destekli öğretim uygulamalarının ve bu uygulamalara ilişkin araştırmaların alanyazına kazandırabileceği açılımlara dikkat çekilmektedir (Schildkamp, 2019). Türkiye adresli olarak konuyla ilgili çalışmalara rastlanamamış olması, mevcut araştırmanın veri destekli öğretim alanyazını açısından sağlayabileceği katkılar olduğu çıkarımına neden olmaktadır.

Eğitsel veri ile ilgili alanyazında yer alan güncel araştırma alanları arasında eğitsel veri madenciliği ve öğrenme analitikleri çalışmaları görülmektedir. Ancak daha çok çevrimiçi ortamlardan elde edilen büyük veriye dayanan bu tür sofistike yaklaşımlar ile öğretmenin otantik olarak sınıf ortamında elde ettiği veriye dayanan geleneksel kullanım durumlarının buluşturulması ve güncel teknolojilerin sınıf ortamına katkı sağlayacak hale getirilmesi, ihtiyaç duyulan bir araştırma alanıdır (Mandinach & Abrams, 2022; Saar vd., 2022). Bu açıdan, günümüzde öğretmenler tarafından kullanılan eğitsel veri türleri ve eğitsel veriden halen hangi şekillerde faydalandığına yönelik olarak gerçekleştirilecek araştırmaların, konu alanındaki bilgi birikimine katkı sunacağı öngörülmektedir.

## **Araştırma Problemi**

Veri destekli öğretime yönelik bir bilgi sisteminin özellikleri ne olmalıdır?



### **Araştırma Soruları**

Veri destekli öğretime yönelik bir bilgi sisteminin özellikleri;

1. Süreç boyutu açısından ne olmalıdır?
2. Teknoloji boyutu açısından ne olmalıdır?
3. Paydaşlar boyutu açısından ne olmalıdır?
4. Veri boyutu açısından ne olmalıdır?

### **Sayıtlılar**

Araştırma, katılımcıların mesleki uygulamaları ile görüşmelerde ifade ettikleri hususların tutarlılık sergilediği sayıtlısı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bir diğer sayıtlısı ise araştırmacının görüşmeleri gerçekleştirirken kullandığı üslup ve görüşmeyi yönetmeye yönelik seçimlerinin, katılımcıların görüşlerini manipüle etmekten uzak ve onlarda benzer etkiye sebep olduğu yönündedir.

### **Sınırlılıklar**

Araştırma kapsamında veri destekli öğretime (VDÖ) yönelik bir bilgi sisteminin (BS) özelliklerine ilişkin açıklamalar, çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin görüşlerini yansıtan ve mevcut araştırma kapsamında toplanan veri ile sınırlıdır. Ayrıca katılımcı öğretmenlerin araştırmanın gerçekleştirildiği tarihlerde görev yaptıkları okullar bakımından öğretim düzeyi ortaöğretim ile sınırlı tutulmuştur.

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen görüşmeler, araştırmanın gerçekleştirildiği dönemde etkisini sürdüren salgın koşulları ve araştırmacı ile bazı katılımcılar arasındaki mesafe göz önünde bulundurularak çoğunlukla çevrimiçi ortamda, video konferans yoluyla gerçekleştirilmiştir. Uygulamaya ilişkin detaylı açıklamalar Yöntem bölümünde sunulmuştur.

## Tanımlar

**Bilgi Sistemi;** verilerin toplandığı, işlendiği, depolandığı ve sunulduğu, birbiriyle ilişkili bir bileşenler dizisidir (Stair & Reynolds, 2018).

**Eğitsel Veri;** eğitsel süreçte yer alan kişi, nesne ve olayların özelliklerini temsil eden, birçok farklı kaynaktan elde edilebilen sembollerdir.

**Veri;** nesne ve olayların özelliklerini temsil eden sembollerdir (Ackoff, 1999).

**Veri Destekli Öğretim;** öğrenme öğretme sürecinin iyileştirilmesi ve bireysel öğrenme ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla eğitsel veriye başvurulması ve böylece daha doğru ve etkili öğretimsel kararlar alınmasını desteklemeye yönelik uygulamalardır (Başarıcı & Seferoğlu, 2021).

## Bölüm 2

### Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

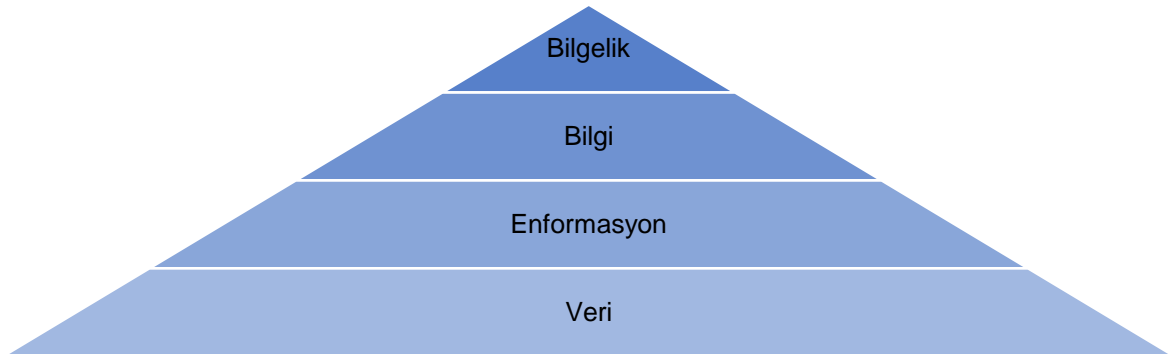
Bu bölümde araştırmanın kavramsal çerçevesi ile kuramsal temelleri hakkında bilgiler sunulmuş ve konuyla ilgili alanyazında yer alan araştırmalar hakkında bilgilere yer verilmiştir.

#### Veri ve Eğitsel Veri

Veri, nesne ve olayların özelliklerini temsil eden sembollerdir (Ackoff, 1999). Verinin insan kavrayışındaki yerini yansıtması bakımından, alanyazında sıklıkla başvurulan veri-bilgelik piramidi incelenebilir (Şekil 1).

#### Şekil 1

*Veri-Bilgelik Piramidi (Ackoff, 1999)*



Piramidin tabanında yer alan veri, temelde nesne ve olayların özelliklerini temsil eden semboller olmakla birlikte, kendi başına bir anlam ifade etmemektedir. Zeleny (1987), piramitte yer alan düzeyleri, sağladıkları bilgi formlarına göre incelemiş ve buna göre;

- Veri düzeyini, “hiçbir şey bilmeme” (“know-nothing”),
- Enformasyon düzeyini, “ne olduğunu bilme” (“know-what”),
- Bilgi düzeyini, “nasıl olduğunu bilme” (“know-how”),
- Bilgelik düzeyini ise “neden olduğunu bilme” (“know-why”)

olarak nitelemiştir. Ackoff (1999) ise enformasyonun da tıpkı veri gibi nesne ve olayların özelliklerini temsil ettiğini, ancak verinin işlenmesi yoluyla elde edilen enformasyonun, kullanılabilir bir hale büründüğünü belirtmiştir. Bu açıdan bakıldığında veri ve enformasyon arasındaki farkın yapısal değil işlevsel olduğunu vurgulamıştır. Başka bir deyişle Ackoff'a (1989) göre veri, enformasyona dönüşerek daha kullanılabilir bir yapıya bürünmeksizin hiçbir anlamı olmayan gözlem ürünleridir.

Veri-bilgelik gösteriminin piramit şeklindeki yapısı (Şekil 1), yalnızca kavramlar arasındaki hiyerarşiyi değil, aynı zamanda bulunma (varoluş) sıklığını da betimlemektedir. Bu bakış açısına göre, bol miktarda veriden giderek azalan miktarda enformasyon ve bilgiye ulaşılabilirken, bilgeliğin elde edilmesi ise oldukça nadiren mümkün olmaktadır.

Veri tanımı temel alındığında, eğitsel veri; eğitim sürecinde yer alan, öğrenme-öğretme süreçlerini doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen veya açıklamaya yardımcı olan, kişi, nesne ve olayların özelliklerini temsil eden semboller olarak nitelendirilebilir. Eğitsel veri, basit ve karmaşık kaynaklardan toplanan yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verinin bir karışımıdır (Dahiya, 2018). Bu veri; öğrenci verisi, öğretmen verisi, mezun verisi, süreçte kullanılan kaynaklara ilişkin veri gibi çok çeşitli konular hakkında olabilir (Vadivu & Bharathi, 2014). Lai ve Schildkamp (2013), okul bağlamında eğitsel veriyi tanımlarken, söz konusu verinin, okulun çeşitli yönlerini temsil etmek için toplandığını ve düzenlendiğini vurgulamaktadır.

Eğitsel veri kullanımına yönelik alanyazın incelendiğinde, eğitsel verinin, değerlendirme (sınav) sonuçları ile eş anlamlı olarak kullanımına yönelik bir yanılığın vurgulandığı görülmektedir. Lai ve Schildkamp (2013), önerdikleri tanımla, eğitsel verinin yalnızca nicel veriden (standartlaştırılmış yerel, ulusal veya uluslararası test sonuçlarından) ya da yalnızca nitel veriden (gözlem sonuçlarından) ibaret görülemeyeceğini, bunların tamamını kapsayıcı bir bakışa sahip olunması gerektiğini ve öğretimsel karar verme aşamalarında birçok eğitsel veri kaynağının birlikte kullanılması gerektiğini ifade etmektedir. Sunulan bilgiler ışığında, eğitsel veri; eğitsel süreçte yer alan kişi, nesne ve olayların

özelliklerini temsil eden, birçok farklı kaynaktan elde edilebilen semboller olarak tanımlanabilir.

Eğitsel veri, yüz-yüze eğitim ortamlarını içeren geleneksel eğitim sistemlerinde daha çok öğrenci dosyaları ve okul yönetim bilgi sistemleri gibi yapılarda saklanırken çevrimiçi öğrenme ortamlarında ise öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS) aracılığıyla kayıt altına alınmaktadır. Alanyazında, her ne kadar eğitsel veri türlerine odaklanan müstakil bir çalışmaya rastlanamamış olsa da tali olarak eğitsel veri türlerini konu eden çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Sergis ve Sampson (2017) gerçekleştirdikleri bir alanyazın inceleme çalışmasında, araştırma sorularından birisi olarak, öğrenme ve öğretme analitiği çalışmalarında öğrencilere ilişkin hangi türlerdeki verinin toplandığını incelemişlerdir. Çalışmaya dâhil edilen 54 araştırma makalesi incelendiğinde öğrencilere ilişkin yedi farklı veri türünün toplandığı anlaşılmaktadır. Bu veri türleri; 1) sınav sonuçları (%53,8; f=28), 2) öğrenme etkinliklerine katılım (%51,9; f=27), 3) eğitsel kaynak veya araçları kullanma (%46,2; f=24), 4) tartışma etkinliklerine katılım (%40,4; f=21), 5) davranış (%3,8; f=2), 6) demografi (%3,8; f=2) ve 7) fiziksel koşullar ve ortam (%3,8; f=2) şeklindedir.

Phanchalaem vd. (2016), Tayland'da eğitsel veri kullanımının mevcut durumunu konu ettikleri çalışmalarında, okullarda yer alan 11 eğitsel veri türü saptamışlardır. Bunlar; 1) öğrencinin geçmişine ilişkin veri, 2) fiziksel veya davranışsal süreç verisi, 3) öğrencinin temel yeteneklerine ilişkin veri, 4) aile hayatı verisi, 5) öğrenme yeterliği verisi, 6) davranış verisi, 7) yaşam becerileri verisi, 8) akademik erişimi verisi, 9) okul verisi, 10) öğretmenlerin öğretimine ilişkin veri ve 11) veli ve paydaşların okul farkındalık algısına ilişkin veri.

Lai ve Schildkamp (2013), veri temelli karar almaya ilişkin çalışmalarında, eğitsel veri türlerini 4 grupta incelemişlerdir. Bunlar; 1) giriş verisi, 2) çıkış verisi, 3) süreç verisi ve 4) bağlam verisi şeklindedir. Giriş verisine örnek olarak, öğrencinin etnik kökeni, sosyoekonomik durumu, ailesiyle kullandığı dil ve okul giriş bilgileri gösterilebilir. Çıkış verisine örnek olarak başarı verisi (erişimi, sınav sonuçları), ürün dosyası gösterilebilir. Süreç verisine örnek olarak öğrenme stratejileri, sınıf yönetimi, değerlendirme yöntemi

gösterilebilir. Bağlam verisine örnek olarak ise okul kültürü, öğretim programı, öğrenim görülen bina ve öğretim materyallerinin nitelikleri, bunlara erişim olanakları gösterilebilir.

Bernhardt (2013; 2016) ise eğitsel veri türlerini 4 başlıkta incelemiştir. Bunlar; 1) demografi, 2) okula ilişkin algı, 3) öğrencinin öğrenme performansı ve 4) öğrenme süreci şeklindedir. Bernhardt, eğitsel veriyi hem öğretimsel hem de yönetsel amaçlarla başvuru bir kaynak olarak nitelendirmektedir. Burada sıralanan dört veri türü, “sürekli okul gelişimi” için bir araç olarak da nitelendirilmektedir. Bu bakış açısıyla Bernhardt’a göre demografik veri, ‘Biz kimiz?’ sorusuna cevap üretmektedir. Okula ilişkin algı verisi ‘Okulda işimizi nasıl gerçekleştiriyoruz?’ sorusuna cevap üretmektedir. Öğrencinin öğrenme performansı verisi ‘Öğrencilerimiz ne durumda?’ sorusuna cevap üretmektedir. Son olarak öğrenme süreci verisi ise ‘Okulda süreçlerimiz nasıl ilerliyor?’ sorusuna cevap üretmektedir.

Sıralanan ve artırılabilir (Farrell & Marsh, 2016; Pella, 2012; Schildkamp & Kuiper, 2010; Sun vd., 2016) tüm bu çalışmalarda yer verilen eğitsel veri türleri, eğitsel verinin kapsam ve boyutlarının anlaşılması için önemli görülmeyle birlikte, hangi verinin eğitsel veri olarak nitelendirilip nitelendirilmeyeceği, bağlama ve odaklanılan probleme göre değişiklik gösterebilecektir (Light vd., 2005). Bu durumu, eğitsel verinin geniş kapsamını ifade etmek üzere bir örnekle belirtmek gerekirse, bir öğrencinin ayakkabı numarasının ilk bakışta öğretmen açısından eğitsel veri olarak nitelendirilmesi beklenmeyebilir. Bununla birlikte gelişimsel farklılık nedeniyle yaşlarına oranla dikkate değer oranda küçük veya büyük ayak ölçüsüne sahip bir öğrenci, bu durum nedeniyle akran zorbalığına maruz kalıyorsa, bu veri, eğitsel veri olarak nitelendirilmek durumundadır. Dolayısıyla eğitsel veri, öğrenme öğretme süreçlerinde bağlama bağımlı, kapsayıcı bir kavram olarak değerlendirilmelidir.

Eğitsel veri ve eğitsel veri türlerine ilişkin sunulan bu bilgilerin ardından, bu çalışmada “eğitsel veri” kavramının kullanılmasındaki kavramsal seçimin gerekçesi belirtilebilir. Alanyazın incelendiğinde, eğitsel süreçte yer alan veya oluşan veriyi kavramsallaştırmak üzere; “öğrenci verisi” (student data), “eğitsel bağlamlardaki veri” (data

from educational context) gibi kavramlarla birlikte ve daha yaygın olarak kullanılan iki kavram "eğitim verisi" (education data; Means vd., 2010) ve "eğitsel veri"dir (educational data; Piety, 2013). Bu kavramlar arasından "eğitim verisi" kavramının kullanılmasından, bir başka Türkçe kavram nedeniyle kaçınılmıştır. Eğitim bilimleri alanı ile özellikle günümüzde yakın ilişki içinde olduğu yadsınamayacak olan veri biliminde, çeşitli yapay zekâ algoritmalarını eğitmek için kullanılan "training data" kavramının Türkçe karşılığı, "eğitim verisi" olarak kullanılmaktadır. Bu durumun bir kavram karmaşasına (çelişkisine) yol açabileceği düşünülmüştür. Ayrıca bir diğer konu alanı olan "Educational Data Mining" alanının Türkçeleştirilmiş isminde yer alan "Eğitsel Veri Madenciliği" kelime grubundaki "eğitsel veri" kavramı, görüldüğü kadarıyla Türkçe alanyazında kabul görmüş durumdadır. Alanyazın incelendiğinde, "eğitsel veri" ve "eğitim verisi" kavramlarının birbirini yerine, hatta aynı çalışmada birlikte kullanılabilirdiği (Piety, 2019 s.413, 414) göz önüne alındığında, bu durumun araştırmacıya bir seçim hakkı (inisiyatifi) tanıdığı çıkarımında bulunulabilir. Sözü edilen gerekçe ve kaygılar göz önünde bulundurularak, bu seçim, "eğitsel veri" kavramı lehine kullanılmıştır.

### **Eğitsel Veri Kullanımı ve Veri Destekli Öğretim**

Öğretmenler ve okullar açısından veri kullanımının yeni bir durum olmadığı bilinmektedir. Hatta okul yöneticileri ve öğretmenler tarafından veri kullanımı, okullaşmanın başlangıcına kadar götürülebilir (Schifter vd., 2014). Ancak çeşitli süreçlerin iyileştirilmesi açısından sistematik olarak veriye başvurulması, eğitim dışındaki bazı alanlarda (pazarlama, eğlence, sağlık vb.), eğitime kıyasla daha önceden beri ve daha yaygın olarak kullanılmaktadır; eğitim sistemlerinin bu konuda kısmen geride kalmış olduğu ifade edilebilir (Kaufman vd., 2014). 2000'li yıllarla birlikte, eğitsel süreçlerde veri kullanımına duyulan ilginin arttığı ve bu ilginin günümüzde de devam ettiği görülmektedir (Mandinach & Schildkamp, 2021). Okullar ve öğretmenler üzerinde artan hesap verebilirlik baskıları doğrultusunda, eğitsel veri kullanımının, bir seçim değil bir zorunluluk olduğu yönünde yaklaşımlara da rastlanmaktadır (Earl & Katz, 2002; Forrester, 2019; Schifter vd., 2014).

### ***Eğitsel Veri Kullanımında Yönetmel ve Öğretimsel Yaklaşım***

Eğitsel veri kullanımı alanında gerçekleştirilen çalışmaların, yönetmel (administrative) ve öğretimsel (instructional) olmak üzere iki ana başlık altında toplandığı belirtilebilir (Schildkamp & Kuiper, 2010; Young, 2016). Yönetmel yaklaşımı temel alan çalışmalarda; öğretim kurumlarının etkin yönetimi, eğitim politikalarının belirlenmesi ve etkinliğinin sınanması, bütçe ve benzeri lojistik konularda kararlar alınması, denetim ve hesap verebilirlik bağlamında eğitsel veri kullanımına odaklanıldığı görülmektedir. Bu açıdan, yönetmel yaklaşımı temel alan çalışmalarda; okul, il, bölge, ülke düzeylerinde ve uluslararası düzeyde eğitsel veri kullanımına ilişkin araştırmalardan oluşmaktadır. Öğretimsel yaklaşımı temel alan çalışmalarda ise öğretmen ve öğrenciler tarafından gerçekleştirilen öğrenme-öğretme sürecinin iyileştirilmesi odağı alınmaktadır. Dolayısıyla öğretimsel yaklaşımı temel alan çalışmalarda; bireysel düzeyde, sınıf düzeyinde ve öğretmenler arası işbirliği ile eğitsel veri kullanımına etki eden diğer kurumsal faktörleri göz önünde bulundurarak okul düzeyinde eğitsel veri kullanımına ilişkin araştırmalardan oluşmaktadır. Bu çalışmada; araştırmanın amacı, kapsamı ve sınırlılıkları doğrultusunda öğretimsel yaklaşım benimsenmektedir. Başka bir ifadeyle araştırma, eğitsel verinin öğretmenler tarafından öğrenme öğretim süreçlerini iyileştirmek amacıyla kullanılması bağlamında gerçekleştirilmektedir.

### ***Öğretmenler Tarafından Eğitsel Veri Kullanımı***

Öğretmenler, mesleklerini sürdürürken çeşitli konularda öğretimsel kararlar vermektedir. Bunlar arasında; dersin planlanması, öğretim strateji, yöntem ve tekniklerine karar verilmesi, öğretim materyallerinin hazırlanması, sınıf yönetimi ve rehberlik yaklaşımlarının belirlenmesi, ölçme değerlendirme araç ve yöntemlerinin hazırlanması ve seçimi belirtilebilir. Bu öğretimsel kararların etkili ve doğru şekilde verilebilmesi (başka bir ifadeyle öğretmenlik mesleğinin öngörüldüğü şekilde sürdürülebilmesi) için gereken ön koşullar arasında, temel olarak, öğretmenlerin; mesleki bilgi, alan bilgisi ve genel kültür bilgisine sahip olması belirtilebilir. Bu bilgilere sahip olan öğretmen, her bir tekil durum



(bağlam) özelinde karar verirken iki kaynağa başvurabilmektedir: Sezgi ve veri (Vanlommel vd., 2017). Sezgi, öğretmenin mesleki deneyim ve içgörüsüne vurgu yaparken veri, söz konusu durum (bağlam) hakkında, enformasyon ve bilgiye dönüştürülebildiği ölçüde anlam kazanan, gözlem ürünü kanıtlar sunmaktadır. Burada kastedilen veri, şüphesiz (tanım gereği) eğitsel veridir.

Öğretimsel karar verme süreçlerinde sezgi ve verinin birbirinin alternatifi değil tamamlayıcısı olduğu (Burke & Sadler-Smith, 2006; Light vd., 2005; Vanlommel vd., 2017) göz önünde bulundurulduğunda, öğretmenlerin her iki kaynağı da kullanabilecek yeterlikte olması beklenmektedir. Nitekim MEB tarafından yayınlanan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri belgesinde yer verilen, 3 yeterlik alanı altında yer alan 11 yeterliğe ilişkin 65 göstergeden 11'i eğitsel veri kullanımıyla ilişkili olarak değerlendirilebilir (MEB, 2017). Bu yeterlik göstergeleri Tablo 1'de sunulmuştur.

ISTE (2017) (Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneği) tarafından eğitimciler için belirlenen 7 yeterlik alanından birisi olan "Çözümleyici" (Analist) başlığı altında ise şu açıklama yer almaktadır: *Eğitimciler, öğretimi yönlendirmek ve öğrencilerini kendi öğrenme hedeflerine ulaşmaları konusunda desteklemek için veriyi anlar ve kullanırlar.* (ISTE, 2017)

Sunulan öğretmen yeterlik tanımlamalarından örneklerde de görüldüğü gibi eğitsel veri kullanımı, öğretmenlik mesleğinin gereklerinden birisidir.

**Tablo 1***Veri Destekli Öğretim Açısından MEB (2017) Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*

<b>Yeterlik</b>		
<b>Alanı</b>	<b>Yeterlik</b>	<b>Yeterlik Göstergesi</b>
A. Mesleki Bilgi	A2. Alan eğitimi bilgisi	A2.3. Öğrencilerin gelişim ve öğrenme özelliklerine ilişkin bilgisini öğretim süreçleri ile ilişkilendirir.
	B. Mesleki Beceri	B1. Eğitim öğretimi planlama
	B2. Öğrenme ortamları oluşturma	B2.3. Öğrenme ortamlarını öğrencilerin bireysel farklılıklarını ve ihtiyaçlarını dikkate alarak düzenler.
	B3. Öğretme ve öğrenme sürecini yönetme	B3.5. Öğretme ve öğrenme sürecini yönetirken, özel gereksinimleri olan öğrencileri dikkate alır. B3.10. Öğretme ve öğrenme sürecinde uygun strateji, yöntem ve teknikleri kullanarak etkili öğrenmeyi gerçekleştirir. B3.11. Öğretme ve öğrenme sürecinde uygun araç, gereç ve materyalleri etkin kullanır.
	B4. Ölçme ve değerlendirme	B4.1. Alanına ve öğrencilerin gelişimsel özelliklerine uygun ölçme ve değerlendirme araçlarını hazırlar. B4.4. Ölçme ve değerlendirme sonuçlarına göre öğrencilere ve diğer paydaşlara doğru ve yapıcı geribildirimler verir. B4.5. Ölçme ve değerlendirme sonuçlarına göre öğretim ve öğrenme süreçlerini yeniden düzenler.
C. Tutum ve Değerler	C1. Milli, manevi ve evrensel değerler	C1.2. Bireysel ve kültürel farklılıklara saygılıdır.
	C2. Öğrenciye yaklaşım	C2.3. Öğrencilerin kişisel gelişimini ve geleceğini planlamalarında rehberlik yapar.

## ***Eğitsel Veri Kullanımına İlişkin Çeşitli Kavramsal Yaklaşımlar ve Veri Destekli Öğretim***

Alanyazın incelendiğinde, eğitsel veriden faydalanılması olgusunun çeşitli şekillerde kavramsallaştırıldığı görülmektedir. Bu kavramsal yaklaşımlardan birisi, bu çalışmada da esas kabul edilen, veri destekli öğretimdir.

Veri destekli öğretim, Bedwell (2004, s.19) tarafından, *“öğretim hakkında yüksek kaliteli kararlar vermek üzere, anlamlı verinin toplanması, çözümlenmesi ve yorumlanması”* olarak tanımlanmıştır. Lashway (2002, s.3) ise veri destekli öğretimi, *“öğrencinin ilerlemesinin izlenmesi ve öğrenci kazanımları temelinde özelleştirilmiş öğretimsel kararların verilmesi için verinin kullanılması”* olarak tanımlamaktadır. Veri destekli öğretim, Blink’e (2007) göre, öğrencinin bireysel öğrenme ihtiyaçları doğrultusunda öğretim sağlaması konusunda öğretmene yardımcı olan, öğrenci değerlendirme verisini ve ilgili diğer bilgileri içeren çeşitli öğretim uygulamalarından oluşur. Cuban (2015), veri destekli öğretim yaklaşımını; öğretimi daha az öznellik ve daha çok nesnellik içerecek şekilde, ayrıca daha az deneyime dayalı ve daha çok bilimsel kılacak; bu sayede öğretimi sistematik ve etkili hale getirecek bir reform olarak nitelendirmektedir.

Veri destekli öğretim hakkında sunulan tanım ve açıklamalar incelendiğinde; a) eğitsel veriye başvurulması, b) bu veri sayesinde daha doğru öğretimsel kararların alınması, c) bu sayede öğrenme öğretme sürecinin iyileştirilmesi vurgusu öne çıkmaktadır.

Alanyazında veri destekli öğretim (data-informed instruction) kavramıyla birbiri yerine kullanılan (Nelson, 2017; Young, 2016) bazı diğer kavramlar ise; Veriye dayalı karar verme (Data based decision making), Veri temelli karar verme (Data-driven decision making-D3M), Veriyle enforme edilmiş karar verme (Data-informed decision making), Veri temelli eğitsel karar verme (Data-driven educational decision making), Veri temelli öğretimsel karar verme (Data-driven instructional decision making), Veri temelli öğretim (Data-driven instruction), Eğitsel veri kullanımı (Educational data use), Eğitimde veri

kullanımı (Data use in education), İşlenebilir/uygulanabilir veri kullanımı (Actionable data use) şeklinde sıralanabilir.

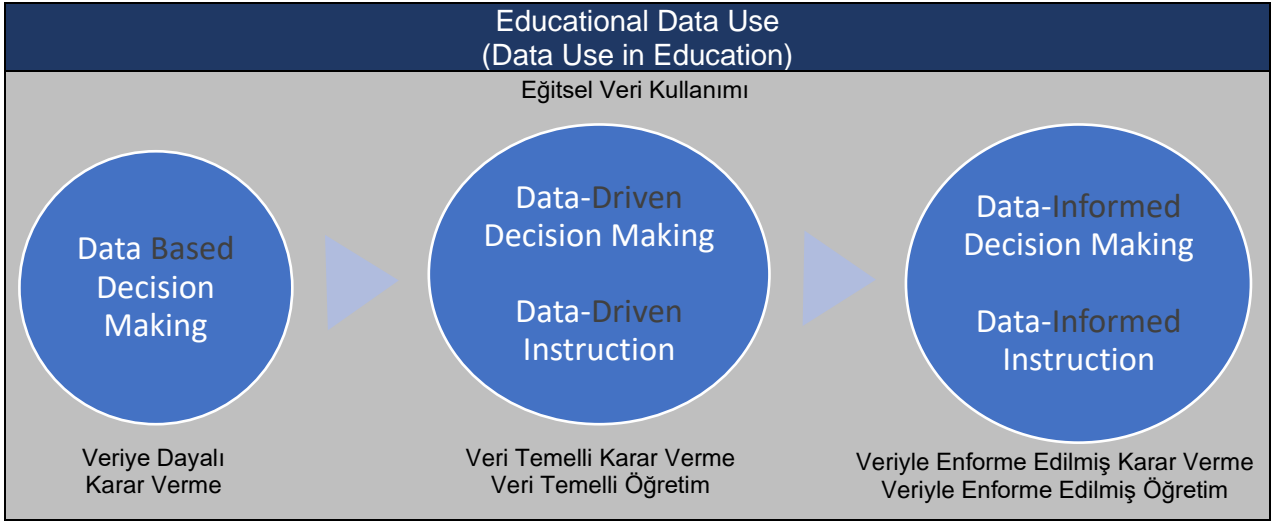
Belirtilen kavramlar, alanyazında birbirinin yerine kullanılabilen, bir bilimsel araştırmanın kavramsallaştırılması açısından eş işleve sahip olduğu ifade edilebilecek kavramlardır.

Eğitsel veri ile ilişkili, alternatif kavramsallaştırma yaklaşımları hakkında, ilgili alanyazın temelinde belirtilmesi gereken bir diğer unsur, eğitsel verinin süreçte hangi rolde ve nasıl konumlandırıldığıdır. Bu doğrultuda, (yukarıda maddeler halinde sıralanan) alternatif kavramların tanımları ve bunlara ilişkin uygulamalar incelendiğinde, eş işleve sahip olmanın yanında bazı araştırmacıların bazı kavramlara yönelik eleştirel yaklaşımları görülmektedir. Neuman (2016), eğitsel verinin, standartlaştırılmış test sonuçlarından ibaret görülmemesi gerektiğini, öğrencinin bu sonuçlar kullanılarak motive edilmesinin mahsurları olduğunu belirtmekte ve kavramsal tartışmaya ilişkin bir öneride bulunmaktadır. Sürecin "veri temelli" (data-driven) değil "veri ile enforme edilmiş" (data-informed) olarak nitelendirilmesini önermektedir. Bir başka görüşe göre, "veri temelli öğretim" (data-driven instruction) kavramına yöneltilen eleştirilerden kurtularak eğitsel veri kullanımını sürdürmenin bir yolu olarak "veriyle enforme edilmiş öğretim" (data-informed instruction) kavramı önerilmekte ve aradaki fark araba metaforuyla açıklanmaktadır: Veri, arabada bulunmalıdır; ancak sürücü koltuğunda değil (Mitchell, 2020).

Yer verilen bu görüşler, kavramsal bir evrim düşüncesini beraberinde getirmektedir. İngilizce alanyazında gözlenen bu kavramsal değişim süreci Şekil 2'de sunulmuştur:

## Şekil 2

### Eğitsel Veri Kullanımı ile İlişkili Kavramlar



(Başarıcı & Seferoğlu, 2021)'den alınmıştır.

Ancak, veri temelli öğretim kavramına yöneltilen bu eleştiri ve önerilere karşın "veriye dayalı" (data-based) veya "veri temelli" (data-driven) nitelendirmelerini kullanılan araştırmacılar tarafından, geçmişten bu yana, benzer kaygıların taşındığı ve benzer noktalara işaret edildiği de görülmektedir. Örneğin Secada (2001; Akt. Light vd., 2005, s.1), veri temelli karar verme uygulamalarını anlamak için önemli noktayı şu ifadelerle belirtmektedir: "Veri, karar verme sürecini enforme eder; onun yerini almaz."

Eğitsel sürecin iyileştirilmesi için eğitsel veriye başvurulması ile ilgili göz önünde bulundurulabilecek diğer kavramsal yaklaşımlar, eğitsel veri madenciliği (EVM) ve öğrenme analitikleri (ÖA) olarak ifade edilebilir. Araştırma ve uygulama örnekleri ile yöntemsel yaklaşımlar incelendiğinde EVM ve ÖA çalışmalarının, daha çok çevrimiçi öğrenme ortamlarından elde edilen veriyle gerçekleştirildiği görülmektedir. Piety (2019), EVM ve ÖA çalışmalarının genellikle yükseköğretim düzeyinde, veri destekli öğretim (veri destekli öğretimsel karar verme) çalışmalarının ise daha çok K-12 düzeyinde gerçekleştirildiğini ifade etmiştir. Bununla birlikte K-12 düzeyinde ve geleneksel yüz-yüze öğretim ortamları açısından, büyük veri kavramıyla da ilişkili olan EVM ve ÖA çalışmaları yönünde bir ilginin gelişmekte olduğu görülmektedir (Lodge vd., 2019; Mor vd., 2015; Schildkamp, 2019).

Belirtilen kavramlar dışında, öğretmen araştırması/soruşturması (teacher inquiry; Mor vd., 2015), kanıta dayalı uygulama (evidence-based practice; Thomas & Pring, 2004) gibi kavramsal yaklaşımların ilgili alanyazında yer aldığı ifade edilebilir.

Alanyazında yer alan ve bu kısımda özetlenerek aktarılan tartışma göstermektedir ki kavram seçimi kadar kavrama hangi anlamın yüklendiği de önemlidir. Bu doğrultuda, mevcut araştırmanın kavramsallaştırılmasında, öğretim sürecine ve veriye atfedilen rol doğrultusunda, veri destekli öğretim kavramı tercih edilmiştir ve bu kavram belirtilen tanım doğrultusunda kullanılmıştır: Veri destekli öğretim; öğrenme öğretme sürecinin iyileştirilmesi ve bireysel öğrenme ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla eğitsel veriye başvurulması ve böylece daha doğru ve etkili öğretimsel kararlar alınmasını desteklemeye yönelik uygulamalardır (Başarıcı & Seferoğlu, 2021).

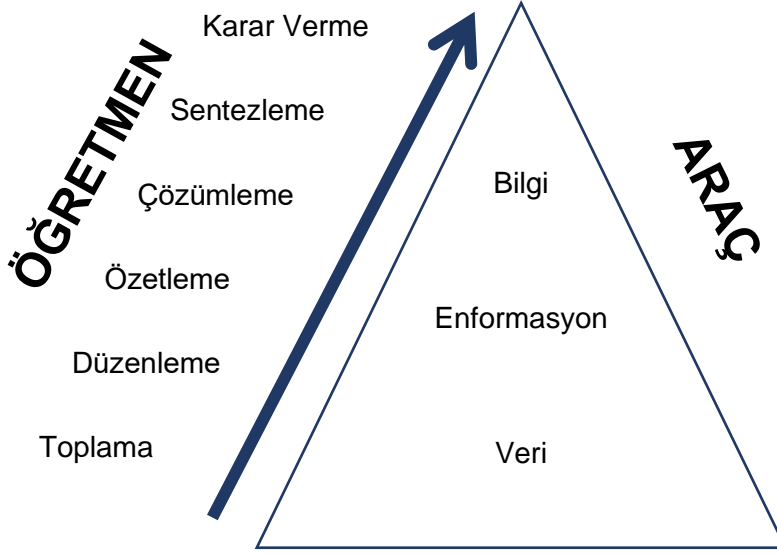
### **Veri Destekli Öğretim Uygulamaları Açısından Araştırmanın Kuramsal Temelleri**

Veri destekli öğretim uygulamaları açısından; süreçte yer alan ögeler, bu ögelerin birbiri ile ilişkisi, bu ilişkiye olumlu veya olumsuz olarak etki eden faktörlerin bilinmesi, kuramsal yaklaşımlarla mümkün hale gelmektedir. Devam eden kısımda, veri destekli öğretime (ve genel olarak eğitsel veri kullanımına) yönelik alanyazında yer alan çeşitli kuramsal yaklaşımlar ile bu çalışmanın kuramsal dayanağı hakkında bilgiler sunulmuştur.

Light vd. (2005), eğitsel verinin öğretmenler tarafından bilgiye dönüştürülmesi sürecine ilişkin olarak, veri-bilgelik piramidini (Bkz. Şekil 1) temel alarak geliştirdikleri, bu çalışmada da esas alınan model, görsel olarak uyarlanarak Şekil 3'te sunulmuştur.

### Şekil 3

Eğitsel Verinin Bilgiye Dönüştürülmesi Süreci (Light vd., 2005)



Görselin Türkçe uyarlaması Başarıcı ve Seferoğlu (2021)'den alınmıştır.

Sunulan model, üç temel bileşeni öne çıkarmaktadır:

- 1) Ham verinin enformasyona dönüştürülmesi süreci
- 2) Karar vericinin (başka bir ifadeyle öğretmenin veya daha kapsayıcı bir bakışla eğitmenin) sahip olduğu ön bilginin rolü
- 3) Kullanılan aracın (yazılımın) süreci şekillendirmedeki rolü

Model gerek alanyazında yer alan gerekse araştırmacıların (Light vd., 2005) kendi bulgularına dayanan bir temel önermeye dayanmaktadır: Verinin enformasyona ve enformasyonun bilgiye dönüşmesi, bu süreci yürüten kişinin inanç ve ön bilgilerinden etkilenir. Model, özneye verilen bu önem nedeniyle ve ayrıca öğretim sürecindeki belirleyici rolü nedeniyle, öğretmeni, sürecin merkezinde konumlamaktadır.

Modelin üç temel bileşeninden ilki (verinin enformasyona dönüşme süreci) açısından öğelerin nitelikleri incelendiğinde; veri, ham halde bulunur. Enformasyona dönüşmeksizin bir anlam ifade etmez. Enformasyona dönüşüp dönüşmemesi ise veriyi

kullanacak olan kişinin anlayışına bağlıdır. Enformasyona dönüşme süreci, verinin belirli bir bağlamla (elde edildiği bağlamla) ilişkilendirilmesi yoluyla anlamlandırılmasıdır. Ancak enformasyon, hâlâ gelecek uygulamalar için tek başına bir öneme sahip değildir. Bilgi ise enformasyonun, uygulamaya rehberlik etmek üzere büründüğü formdur ve süreci yürüten bireyin inançları ile ön bilgileri doğrultusunda şekillenir. Veri ve enformasyon, bireyin (karar alıcı ve uygulayıcının) dışındaki dünya ve yer aldığı bağlam ile ilişkiliyken, bilgi artık bireyde gömülüdür. Bu durum, modelin ikinci bileşenini önemli kılmaktadır (Light vd., 2005).

Modelin ikinci bileşeni, öğretmenin ön bilgisinin rolüdür. Öğretmenin veriden faydalanmayı gerekli görüp görmeyeceği, hangi veriyi enformasyona dönüştüreceği, bu enformasyon sayesinde nasıl bir bilgiyle kuşanacağı, edindiği bilgi ile hangi öğretimsel kararları alacağı ve uygulayacağı, sahip olduğu ön bilgiden doğrudan etkilenmektedir. Bu ön bilginin boyutları arasında sınıf yönetimi ve ders planlama deneyimi, ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerine ilişkin hâkimiyeti, öğrenme sürecine ilişkin bilgileri bulunmaktadır. Daha kapsayıcı olarak ifade edilirse; öğretmenin alan bilgisi, mesleki bilgisi ve genel kültür düzeyi, anılan süreci şekillendirme potansiyeline sahiptir. Öğretmenin karar vermesi gerekebilecek konular, modelde beş başlıkta incelenmiştir (Light vd., 2005):

- 1) Sınıfın öncelikleri ve ders planları hakkında öğretim hedeflerinin belirlenmesi;
- 2) Farklılaşan öğrenen ihtiyaçlarının karşılanması (bu doğrultuda stratejik gruplamaların yapılması ya da bireysel eğitim planlarının hazırlanarak uygulanması);
- 3) Öğrencilerin öğrenme süreci hakkında öğrencilerin kendileriyle, velilerle, meslektaşlarla ve diğer paydaşlarla iletişimin sürdürülmesi;
- 4) Yürütülen uygulamalar ve bunların sonuçları doğrultusunda kendi mesleki gelişimini sağlaması;
- 5) Gerekli verinin öğrencilerle paylaşılması sayesinde öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını alması yönünde teşvik edilmesi.



Modelin üçüncü bileşeni, kullanılan araçların (yazılım) süreci nasıl şekillendirdiği ile ilgilidir. Modelde verinin toplanması ile başlayan ve karar alma ile sonuçlanan her bir döngüsel adımda altı aşama yer almaktadır: verinin toplanması, düzenlenmesi, özetlenmesi, çözümlenmesi, sentezlenmesi ve bilgiye dönüşmüş formuyla karar verilmesi. Yazarlara göre (Light vd., 2005), eğitsel veri kullanımında başvurulan araçların, asgari düzeyde, verinin toplanması ve düzenlenmesi konularında destek sunması beklenmektedir. Ancak bazı diğer araçların, özetleme ve çözümlenme aşamalarında da destek sunabildiği bilinmektedir. Her aracın geliştirilmesinde sahip olunan varsayımlar, nihai ürün hakkında belirleyici etkiye sahiptir. Örneğin arayüz tasarımında veya raporlama vb. konulardaki görsel sunumun niteliği hakkında verilecek kararlar, enformasyonun, kullanıcı açısından anlaşılabilir olup olmadığını belirleyecektir. Bu bakış açısıyla, modelde, araçların etki potansiyeli altı boyutta belirtilmiştir:

1) Erişim ve kullanım kolaylığı: Aracın sezgisel olarak kavranıp doğrudan kullanılmaya başlanmasına karşılık kullanım öncesi yoğun bir eğitim gerektirmesine kadar değişen düzeyde sahip olunan kullanım kolaylığı, süreci etkileyecektir. Ayrıca 'erişim' kavramı, aracın kullanılabilmesi için gereken donanım ve teknik altyapının yanı sıra güvenlik ve yetki konuları da kapsamaktadır.

2) Veriye erişimin niteliği: Kullanılacak olan aracın sağlayacağı fayda, kullanıcının ulaşmak istediği veriye ulaşmak istediği zaman ulaşabilmesi ile ilgilidir. Bazı veriler zaman (aciliyet) açısından kritik niteliğe sahiptir ve geç erişildiğinde önemini yitirebilir. Bazı veriler ise zaman geçtikçe daha anlamlı hale bürünebilir. Araç, bu farklılaşmayı destekler nitelikte olmalıdır.

3) Verinin anlaşılabilirliği: Araç, kullanıcının veriyi detaylı olarak anlayabilmesine imkân tanımalıdır. Bu doğrultuda sunulabilecek farklı raporlama yöntemleri, görsel sunum yaklaşımları, gruplama ve kümeleme seçenekleri, kullanıcı tarafından verinin yorumlanmasına yardımcı olacaktır.

4) Esneklik: Araç, çeşitli türlerdeki veriyi, istenilen şekilde manipüle ederek farklı problemlerin çözülebilmesine imkân tanıma esnekliğine sahip olmalıdır.

5) Veri türleri: Eğitsel veri, binlerce değişken içerecek şekilde tanımlanabilir; ancak bunların tamamı, kullanıcının amaçları ile örtüşmeyecektir. Araç, öğretmenin ihtiyaçlarına uygun türde verinin sağlanmasına zemin hazırlamalıdır.

6) Öğretim ile ilişki: Bu boyut, aracın sunduğu enformasyonun öğretim uygulamasıyla ilişkisinin kurulabilip kurulamadığı ile ilgilidir.

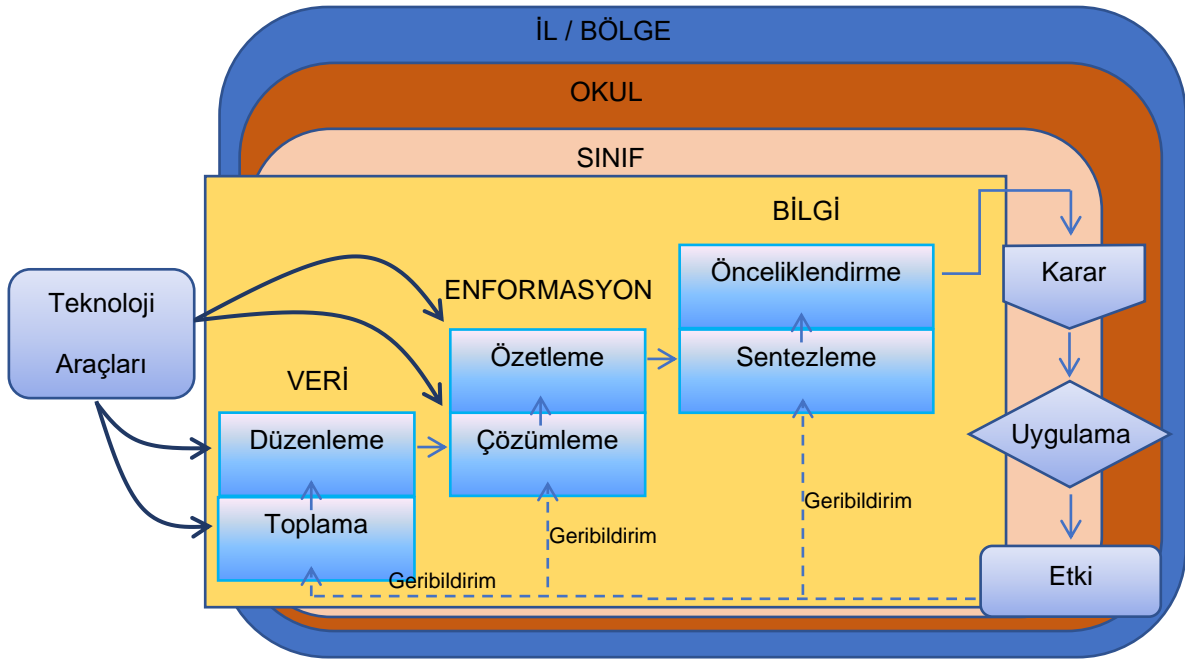
Modelin üçüncü aşamasını oluşturan aracın süreçteki rolüne ilişkin belirtilen bu boyutlar, birbirini etkileme potansiyeline sahiptir. Herhangi bir boyutta yapılabilecek bir iyileştirme başka bir boyut açısından olumsuz bir etki oluşturabilir. Örneğin kullanıcıya daha fazla veri manipülasyonu olanağı tanımak, kullanımı daha karmaşık hale getirebilecek ve kullanım kolaylığı boyutunda olumsuz yönde etki edecektir (Light vd., 2005).

Modele ilişkin sunulan bilgiler doğrultusunda özetle ifade etmek gerekirse; sürecin temel aktörü konumundaki öğretmen, kendi ön bilgilerine bağlı olarak, görev yaptığı okulun koşulları ve erişebildiği araçların niteliği doğrultusunda eğitsel veriden faydalanabilecek, bu sayede etkili öğretimsel kararlar vererek öğrenme öğretme sürecini iyileştirebilecektir. Ancak veri, öğrenciler hakkında daha gerçekçi bir çıkarım yapma imkânı sunmakla birlikte, karar verme aşamasında öğretmene yardımcı olan bir kolaylaştırıcı rolündedir (Light vd., 2005; Mandinach & Schildkamp, 2021).

Mandinach, vd. (2006) tarafından geliştirilen veri temelli karar verme modeli ise görsel olarak uyarlanarak Şekil 4'te sunulmuştur. Model; sınıf, okul ve bölge düzeylerine odaklanmakta, ülke (merkezi yönetim) ve uluslararası düzeyleri kapsam dışında tutmaktadır. Veri temelli karar verme modeli, eğitsel süreçte yer alan farklı rollere sahip kişiler (öğretmen, okul yöneticisi, bölge yöneticisi) tarafından, farklı veri türlerine ve veri kaynaklarına başvurularak, farklı amaçlarla karar alınmasında kullanılabilir. Model;

#### Şekil 4

Veri Temelli Karar Verme Modeli (Mandinach vd., 2006)



(Başarıcı & Seferoğlu, 2021)'den alınmıştır.

Veri temelli karar verme modeline göre; herhangi bir problemi çözmek ya da yönetsel veya öğretimsel bir konuda karar vermek isteyen herhangi bir paydaşın, öncelikle hangi veriyi toplayacağını belirlemesi ve bu veriyi toplayarak düzenlemesi gerekmektedir. Bu aşama, modelde 'veri' başlığında yansıtılmıştır. Ardından bu verinin çözümlenmesi ve verinin hacmine bağlı olarak özetlenmesi, böylece enformasyona dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu aşama ise 'enformasyon' başlığında yansıtılmıştır. Veri ve enformasyon aşamalarında çeşitli yazılımlardan (teknoloji araçları) faydalanılabilmektedir. Kullanılabilecek bu araçlar, toplanan veri ve bu doğrultuda verilecek kararların niteliği üzerinde belirleyici etkiye sahiptir. Bir sonraki aşamada, elde edilen enformasyon sayesinde bir sentez oluşturulması ve oluşan bilginin, karar vermeye temel oluşturmak üzere önceliklendirilmesi gerekmektedir. Modelde, bu aşama, 'bilgi' başlığında yansıtılmıştır. Artık; sahip olunan bilgi ile karar verilmesi, bu kararın uygulanması ve etkisinin gözlenmesi (ölçülmesi) beklenmektedir. Bu gözlem (ölçüm) sonucunda oluşacak olan yeni veri, modelin ilk üç aşamasına (veri, enformasyon, bilgi) geribildirim sağlamaktadır. Bu açıdan modelin

döngüsel bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Modelin uygulanabileceği sınıf, okul ve bölge düzeylerinde alınan öğretimsel ve yönetsel kararlar, her iki yönde de diğer düzeyleri etkileyecektir. Oluşan her yeni durum, yeni karar verme süreçlerinin başlamasına yol açacaktır (Mandinach vd., 2006).

Alanyazın incelendiğinde, eğitsel veri kullanımına yönelik, anılanlar (Light vd., 2005; Mandinach vd., 2006) dışında çeşitli kuramsal yaklaşımların olduğu görülmektedir (Bedwell, 2004; Bernhardt, 2009, 2016; Blink, 2005; Halverson vd., 2007; Ikemoto & Marsh, 2007; Marsh, 2012; D. B. Reeves, 2004; Schildkamp, 2019). Bu araştırmada, incelenen modeller arasında; eğitsel veri kullanımına yüklenen anlam, öğretmenin ve özellikleri belirlenmesi planlanan bilgi sisteminin süreçteki rolüne ilişkin yaklaşım göz önünde bulundurularak, araştırmanın amaç, kapsam ve sınırlılıkları doğrultusunda genel olarak Light vd. (2005) tarafından sunulan kuramsal yaklaşım esas kabul edilmiştir.

Alanyazında yer alan kuram ve modeller konu alanı hakkındaki bilgi düzeyimize katkı sağlamakla birlikte, yaşanan paradigma değişimi doğrultusunda yeni kuramsal açıklamalara ihtiyaç bulunmaktadır. Neo davranışçı yaklaşımdan sosyokültürel yaklaşıma geçiş şeklinde özetlenebilecek paradigma değişimi, veri destekli öğretim uygulamaları açısından yeni araştırmaları ve yeni kuramsal açıklamaları ihtiyaç haline getirmektedir (Mandinach & Schildkamp, 2021).

### **İlgili Araştırmalar: Veri Destekli Öğretimin Uygulama Açısından Sonuçları**

Veri destekli öğretim uygulamalarının, öngörülen gereklilikler yerine getirilerek gerçekleştirilmesi durumunda, kavramın tanımında da yer aldığı gibi, öğrenme-öğretme süreçlerinin iyileştirilmesi beklenmektedir. Alanyazında, veri destekli öğretim uygulamalarının farklı değişkenler açısından sonuçlarını belirlemeyi amaçlayan çeşitli araştırmalar yer almaktadır. Bu kısımda, bu araştırmalar hakkında bilgi sunulması amaçlanmıştır. Araştırmalara, tarihsel olarak eskiden yeniye olacak biçimde yer verilmiştir.

Porter ve Snipes (2006) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğrenci başarısını artırmaya ve farklı ırksal, etnik ve sosyoekonomik gruplar arasındaki başarı farklarını azaltmaya yönelik olarak gerçekleştirilen veri destekli öğretim uygulamalarının sonuçları incelenmiştir. Araştırma 5 okul bölgesinde ve toplam 12 okulda gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, incelenen uygulamalar ile erişi artışı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Good ve Jackson (2007) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, veri destekli öğretim uygulamalarının erişi üzerindeki etkisi 3 yıl süreyle incelenmiştir. Araştırma veri destekli öğretim uygulamalarının başarılı olarak yürütüldüğü ve eğitsel süreçlerde veriye daha az başvuru olmak üzere iki grup üzerinde gerçekleştirilmiştir. Her grupta 12 okul kampüsü bulunmaktadır. Araştırma sonucunda, veri destekli öğretim uygulamalarının yüksek seviyede yürütüldüğü grup lehine, matematik erişisinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluştuğu sonucuna varılmıştır.

Quint vd. (2008) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, biçimlendirici değerlendirmeye de imkân tanıyan veri destekli öğretim uygulamalarının sonuçları incelenmiştir. Araştırma kapsamında 24 okul incelemeye dahil edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre gerçekleştirilen uygulamalar doğrultusunda erişide artış elde edilmişse de bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Lai vd. (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 7 okulda 4-9. sınıflarda uygulanan veri destekli öğretim uygulamalarının sonuçları üç yıl süreyle incelenmiştir. Okullardaki öğrenci sayıları 251 ile 641 arasında değişmektedir. Araştırma sonucunda erişide anlamlı farklılık gözlenmesinin yanında bu değişimin sürdürülebilir olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca araştırmada, uygulama hedeflerinin daha net belirlenmesi durumunda veri destekli öğretim uygulamalarının daha başarılı sonuçlar ürettiği belirlenmiştir.

Timperley ve Parr (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, okul yöneticileri ve öğretilenlerin katılımıyla veri destekli öğretim uygulamaları hakkında iki farklı uygulama gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, bu uygulamalar doğrultusunda okuma-yazma becerileri

kazandırılması süreçleri incelenmiştir. Araştırma sonuçları erişim açısından incelendiğinde erişimde istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edilmiştir. Bu artışın özellikle uygulama öncesinde performansı daha düşük olan öğrenciler açısından daha yüksek düzeyde olduğu raporlanmıştır.

Carlson vd. (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, John Hopkins Üniversitesi tarafından 59 okul bölgesi ve 500 okulda uygulanan veri destekli öğretim uygulamalarının sonuçları 1 öğretim yılı boyunca incelenmiştir. 9 Adımlı bir uygulamayı içeren veri destekli öğretim uygulamaları kapsamında: 1) Okul amaçlarının belirlenmesi, 2) Okul bölgesinin mevcut erişim verisinin çözümlenmesi, 3) Öğretim programı başarı verisinin çözümlenmesi, 4) Öncelik alanlarının belirlenmesi ve teyit edilmesi, 5) hedeflerin belirlenmesi, 6) Hedeflere ilişkin temel sorun alanlarının belirlenmesi, 7) Gerçekleştirilecek müdahalelere karar verilmesi, 8) Erişim planlarının tasarlanması, 9) Sonuçların ve gelecek planlarının belirlenmesi adımları yer almaktadır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematik erişiminde istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ehren ve Swanborn (2012) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, ulusal değerlendirme sonuçlarının okullarda kullanım durumlarını incelemiştir. Araştırma kapsamında test sonuçlarının manipüle edilmesi veya okul amaçlarına bağlı olarak bu veriden faydalanılmasına odaklanılmıştır. Araştırma sonucunda okulların %5,5'inin, testin uygulanmasına ilişkin yönergeyi ihlal ettiği tespit edilmiştir. Bu yönüyle çalışma, okulların hesap verebilirlik nitelikleri bakımından, okul performansının çeşitli göstergeler açısından incelenmesi ve bununla ilgili farklı eğitsel verinin göz önüne alınması gerekliliğine işaret etmektedir. Böylece daha dengeli hesap verebilirlik sistemlerine duyulan ihtiyaç araştırmada vurgulanmaktadır.

McNaughton vd. (2012) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, üç grup halindeki 4-8. sınıflarda öğrenim gören 671 öğrenciyi kapsayan 45 okuldan üzerinde "Öğrenen okullar modeli" adı altında gerçekleştirilen veri destekli öğretim uygulamalarının sonuçları üç yıl süreyle incelenmiştir. Araştırma sonucunda okuduğunu anlama becerisi açısından erişimde

istatistiksel olarak anlamlı artış gözlemlendiği saptanmıştır. Araştırma ayrıca, değişen okul süreçlerine uyum sağlamak adına eğitsel verinin sürekli olarak analiz edilmesinin önemini belirlemektedir.

Robinson vd. (2014) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme kapsamında veri destekli öğretim uygulamalarına başvurma durumları incelenmiştir. Araştırmaya 46 öğretmen dahil edilmiştir. Araştırma sonucunda, gerçekleştirilen uygulama sonucunda öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirme kapsamında veri destekli öğretim uygulamalarına yönelik bilgi düzeylerindeki artış gözlemlenmiştir. Ayrıca bu uygulamalara başvuran öğretmenlerin derslerine girdiği sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin öğrenme amaçlarına ulaşma düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edilmiştir.

Poortman ve Schildkamp (2016) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 10 okul açısından veri destekli öğretim uygulamalarının sonuçları incelenmiştir. Araştırmada ayrıca 40 okul ise kontrol grubu olarak yer almıştır. Araştırma sonucunda dört okul odaklandığı eğitsel problemin çözümüne VDÖ uygulamaları sonucunda ulaşamazken dört okulda ise erişide istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edilmiştir.

van Geel vd. (2016) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, veri destekli öğretim uygulamalarının erişimi açısından sonuçlarının iki yıllık bir izleme sonucunda belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 53 ilkokul dahil edilmiştir. Bu okulların her birinde veri takımları ortalama 22 kişiden oluşmaktadır. Okullardaki öğrenci sayıları ise 55 ile 806 arasında değişmektedir. Araştırma kapsamında öğrencilerin matematik başarıları standartlaştırılmış bir test aracılığıyla ölçülmüştür. Araştırma sonucunda veri destekli öğretim uygulamalarının erişimi üzerinde artış etkisi bulunduğu yönelik doğrudan bir kanıt bulunmamaktadır. Bununla birlikte veri destekli öğretim uygulamaları sayesinde öğrencilerin öğrenme düzeylerinin takibi ve öğrenme süreçlerinin iyileştirilmesi konularında öğretmenlerin daha bilinçli hale gelmelerinin sağlandığı raporlanmaktadır.

Alanyazında yer alan çeşitli araştırmalar incelendiğinde, veri destekli öğretim uygulamaları sonucunda, erişimin istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı bilinmektedir (Campbell & Levin, 2009; Carlson vd., 2011; Good & Jackson, 2007; Lai vd., 2009, 2014; McNaughton vd., 2012; Poortman & Schildkamp, 2016; Robinson vd., 2014; Timperley & Parr, 2009; van Geel vd., 2016). Ayrıca ilgili eğitsel verinin öğrencilerle paylaşılması sayesinde öğrenci motivasyonu artmaktadır (Cruz, 2010). Buna karşılık veri destekli öğretim uygulamaları yoluyla, erişim değişkeninde anlamlı bir farklılaşmaya yol açılmadığını ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur (Porter & Snipes, 2006; Quint vd., 2008). Hatta veri destekli öğretim uygulamalarının yanlış biçimde kullanılmasının, istenmeyen sonuçlara (örneğin düşük performansla sahip öğrencilerin okulu terk etmesine) yol açabildiği görülmektedir (Ehren & Swanborn, 2012; Schildkamp vd., 2012).

Veri destekli öğretim uygulamaları, (tanım gereği) öğretmenin etkili öğretimsel kararlar almasına yardımcı olma potansiyeline sahip bir yaklaşımdır. Eğitsel süreçte yer alan her öge gibi, veri destekli öğretim uygulamalarının da istenen sonuçlara yol açıp açmayacağı, başka birçok faktörle ilgilidir (Mandinach & Schildkamp, 2021). Eğitsel verinin bilgiye dönüştürülmesi modelinde (Light vd., 2005) yer aldığı gibi, enformasyona dönüşmüş olan verinin bilgi olarak nasıl nitelendirileceği, bu bilgi doğrultusunda hangi kararın alınacağı, alınan kararın nasıl uygulanacağı, bu uygulamanın hangi sonuçlara yol açacağı, öğretmenin ön bilgilerinden ve başka faktörlerden etkilenmektedir. Veri destekli öğretim uygulamalarının yol açtığı sonuçlar, bu bakış açısıyla, ilgili diğer faktörlerin ışığında değerlendirilmelidir. Bununla birlikte, diğer faktörlerin olumlu etkisi ve veri destekli öğretim uygulamaları yardımıyla öğrenme öğretme süreçlerinde iyileşme sağlanması; olumlu bir döngünün başlamasına zemin hazırlamakta, bu sayede öğretmenlerin bu uygulamayı daha dikkatli ve istekli şekilde yürütmesini sağlamaktadır (Sun vd., 2016).

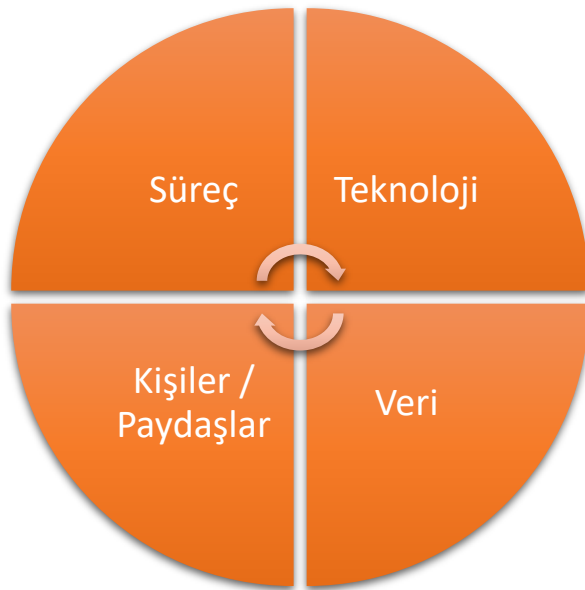


## Bilgi Sistemi

Bilgi sistemi; verilerin (data & information) toplandığı, işlendiği, depolandığı ve sunulduğu, birbiriyle ilişkili bir bileşenler dizisidir (Stair & Reynolds, 2018). Bir bilgi sistemi, kendi amaç ve hedeflerinin karşılanageldiğini temin etmek için kendi işleyişini izlemek ve kontrol etmek üzere bir geri bildirim mekanizması sağlar. Bilgi sistemine ilişkin alanyazındaki tanımlar incelendiğinde farklı bakış açılarının söz konusu olduğu görülmektedir. Bunlar arasında; teknolojik bakış, sosyal bakış, sosyo-teknik bakış ve süreç bakışı ifade edilebilir (Boell & Cecez-Kecmanovic, 2015). Mevcut araştırmada bir bilgi sistemi yalnızca teknik ya da yalnızca sosyal değil, sosyo-teknik bir yapı olarak değerlendirilmektedir.

### Şekil 5

Bilgi Sistemi Bileşenleri (Wallace, 2015)



Bir bilgi sistemi çeşitli bileşenlerden oluşmaktadır (Bkz. Şekil 5). Bu bileşenler arasında; süreç, teknoloji, kişiler (paydaşlar) ve veri yer almaktadır (Wallace, 2015). Bilgi sistemi tanımıyla ilişkilendirildiğinde bir bilgi sistemi açısından süreç bileşeni, gerçekleştirilmesi beklenen amaca yönelik olarak verinin toplanması (temini), saklanması

ve ihtiyaç duyulduğunda bu veriye erişilmesi faaliyetlerini kapsamaktadır. Teknoloji bileşeni, bu sürecin gerçekleştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan yazılım, donanım ve iletişim araçlarını içermektedir. Kişiler, söz konusu amaca taraf olan ve veri sağlama ile veriden faydalanma faaliyetlerini üstlenen paydaşları karşılamaktadır. Veri ise enformasyona ve bilgiye dönüştürülmek üzere ham halde tutulan, kayıt altına alınan ve dağıtılan sembollerdir.

Veri destekli öğretim uygulamaları, bilgi sistemi yaklaşımıyla incelendiğinde; süreç, teknoloji, kişiler (paydaşlar) ve veri boyutları altında kapsamlı bir inceleme mümkün hale gelecektir. Bu açıdan mevcut araştırmada veri destekli öğretim uygulamaları bilgi sistemi bakışıyla incelenmiş ve VDÖ'ye yönelik bir BS'nin özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

### **İlgili Araştırmalar: Veri Destekli Öğretimde Araç Kullanımı ve Bilgi Sistemi Yaklaşımı**

Okullarda eğitsel veri kullanımı, okullaşmanın başlangıcından itibaren önemsenen ve yürütülen bir uygulamadır (Schifter vd., 2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) yaygınlık kazanmasından önce, kâğıt ortamında; öğrenci toplu dosyası, toplu öğrenci kaydı (student cumulative record) gibi isimlerle, öğrencilere ilişkin veri okullarda kayıt altına alınmaktaydı. Eğitsel süreçte yer alan diğer öğelere ilişkin veri de yine kâğıt ortamında saklanmaktaydı. Ancak bu yöntem, eğitsel verinin etkin kullanımı açısından önemli sınırlılıklara sahipti (Kaufman vd., 2014). İhtiyaç duyulduğunda veriye ulaşılabilmesi, veri destekli öğretim modelinde yer alan basamaklardaki diğer gerekli işlemlerin (verinin düzenlenmesi, özetlenmesi vd.) yürütülmesi özel çaba ve zaman gerektirdiğinden öğretmenler tarafından veri destekli öğretim uygulamaları etkin şekilde yürütülememekteydi. Toplanan ve saklanan eğitsel veriye rağmen, bu verinin okullar tarafından etkin şekilde kullanılamaması nedeniyle, okulların “veri zengini fakat enformasyon fakiri” olarak nitelendirildiği ifade edilebilir (Wayman, 2005, s.296).

Eğitim sistemleri ve okulların ihtiyaçlarını karşılamak üzere 1970'li yıllardan itibaren geliştirilmeye başlanan yeni BİT araçları, bahsi geçen sınırlılıkları aşmak adına önemli bir fırsat ve imkân olarak görülmüştür. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren okullarda kullanımı

yaygınlaşan BİT araçları (bilgisayar, İnternet, yönetim bilgi sistemleri) sayesinde daha fazla tür ve miktarda eğitsel verinin toplanması, kayıt altına alınması, düzenlenmesi mümkün hale gelmiştir. Okullarda bu amaca yönelik olarak kullanılan BİT araçları; yönetim bilgi sistemi (MIS-management information system), öğrenci bilgi sistemi (SIS-student information system), okul yönetim bilgi sistemi (SMIS-school management information system) veya eğitim yönetimi bilgi sistemi (EMIS-education management information system) gibi çeşitli şekillerde isimlendirilmektedir. Ancak günümüzde de yaygın olarak kullanılmakta olan bu araçların öğretimsel amaçlardan çok yönetsel amaçlara öncelikli olarak hizmet ettiği, bu nedenle öğretmenlerin veri destekli öğretim uygulamalarında kullanmaları açısından çeşitli sınırlılıklara sahip olduğu görülmektedir.

Her sistemin kendi bileşenleriyle ve her aracın kendi sunduğu olanaklarla kendi bağlamında incelenerek değerlendirilmesi gerekliliği göz önünde bulundurulmalıdır. Bununla birlikte, okul yönetim bilgi sistemlerinin kullanımına ilişkin, alanyazın temelinde genel bazı çıkarımlarda bulunulabilir. Devam eden kısımda, bu çıkarımlar belirtilirken, mevcut araştırma bağlamında, Millî Eğitim Bakanlığı ve bağlı okullarca kullanılan e-Okul yönetim bilgi sistemine ilişkin çeşitli örnekler sunulmuştur.

Okul yönetim bilgi sistemlerinin büyük ölçekli ve karmaşık veri tabanı yapısı, öğretmenlerin sınıf düzeyinde öğretimsel kararlar almalarında ve veri destekli öğretim uygulamaları yönünde bir sınırlılık olarak değerlendirilmektedir (Kaufman vd., 2014; Means vd., 2010). Bu araçlar sayesinde toplanan veri türlerinin çeşitliliğine rağmen, ön tanımlı veri türleriyle sınırlı tutulan araçlar, kişiselleştirilme olanaklarından da yoksundur. Dolayısıyla başlangıçta tanımlanmayan ancak öğretmenler tarafından ihtiyaç duyulabilecek verinin kayıt altına alınması mümkün olamamaktadır. Bu yapı, araçların veri destekli öğretim yerine, daha çok yönetsel amaçlarla kullanıldığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Yörük (2017) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, katılımcılardan birinin aşağıda yer verilen görüşleri, bu duruma örnek teşkil etmektedir:

*“İş yoğunluğundan dolayı öğretmenlerimizin bir kere çocukla ilgili bilgileri kayıt altına alırken özel, kendi gözlemlerini de daha yoğun bir şekilde aktarabilmesini isterdim mesela. Çocuğu tanımaya yönelik bizdeki sorular da çok zayıf. Böyle bir kalıbı sürekli evet hayır noktasında onaylatıyor. (...) Özellikle dışarıdan gelen, başka şehirlerden, başka okullardan nakil gelen öğrencilerime bir oryantasyon çalışması yapacağım da neleri temel almalıyım. Özellikle çocuğun hangi bilgilerine ihtiyacım var kısmına baktığımda e-Okulda bu yok. Çocuğun geçmiş yok bu anlamda yetersiz.” (Yörük, 2017; s.102, 119).*

Okul yönetim bilgi sistemlerinin güncel ve geçerli veriye sahip olma nitelikleri açısından da sınırlılıklar taşıyabildiği görülmektedir:

*“Az önce ortak veri tabanı dedik ya o öğrenci ile ilgili her şeyi görebilmelisiniz. Biz birçok şeyi çok sonra öğreniyoruz. Anne baba boşanmış, ben bunu 2 yıl sonra öğreniyorum. Ben bunu direk sistemden öğrenebilmeliyim.” (Yörük, 2017; s.101).*

*“Bunlar önemli şeyler, çocuk bir travma yaşar, başarısı düşer bunu görmem de benim için gösterge olacaktır... Güncelleme yapılmıyor asla nüfustan geliyor galiba o bilgiler. Bütün telefon numaraları yanlış çıkabiliyor.” (Yörük, 2017; s.101).*

Okul yönetim bilgi sistemlerinin veri destekli öğretim uygulamalarında kullanımı açısından sahip olduğu bir diğer sınırlılık erişim (ulaşılabilir olma) ve kullanım kolaylığı seçenekleriyle ilgilidir. Daha büyük ölçekli bilgi sistemlerinin bir parçası olarak kullanılan okul yönetim bilgi sistemlerinin, öğretmenler açısından kullanışlı raporlar sunma, verinin kolay ve hızlı şekilde düzenlenmesi ve bu sayede veri destekli öğretim uygulamalarının sağlanması niteliklerini taşımadığı belirtilmektedir (Kaufman vd., 2014). Okul yönetim bilgi sistemlerinde tanımlanan kullanıcı rolleri ve çeşitli rollerle bu araçları kullanan kimselerin ulaşabildiği veri türleri ile raporlama seçenekleri, bu başlık altında gözlenen bir diğer sınırlılıktır.

*“Ayrıca gerek e-Okul olsun ve gerekse MEBBİS olsun sık ağaçlarla kaplı orman gibi ya da ne bileyim böyle yönümü bulmakta güçlük çekiyorum. Linkler arasında kayboluyorum, çoğu işlem öğrencinin kimlik numarası ile gerçekleştiriliyor, en başa dön, kimlik numarasını al, tekrar önceki forma gel.*

*Bu arada çoğu zaman amacımın ne olduğunu dahi unutuyorum. Ben rehber öğretmenim, sıklıkla kullandığım menüler, alanlar belli. Ben belirleyeyim kullanacağım alanları. Diğerleri yine durmaya devam etsin.” (Yörük, 2017; s.119).*

*“E-Okul’da girince sol tarafta çıkan bir şey var, menüler. O kadar çok şey var ki onun içinde bile arama yapmak zor. Bu işlerin daha basitleştirilmesi; öğrenciyle ilgili, velilerle ilgili, akademik başarıyla ilgili bilgiler olabilir belki ama bunlar daha iyi sınıflandırılması lazım.” (Yörük, 2017; s.97).*

Bu duruma bir diğer örnek olarak, 2020 yılında dünyada pandemi niteliği sergileyen Koronavirüs (COVID-19) nedeniyle okulların kapalı kaldığı dönemde bir öğretmenin aşağıda yer verilen görüşleri gösterilebilir:

*“Bu dönemde en azından e-Okuldan öğrenci telefon numaralarını toplu indirebileceğimiz liste alabilsek çok faydalı olmaz mı? MEB, öğrencileri arayıp görüşme yapın diyor ama telefon numaralarını bulamıyoruz.” (Akpınar, 2020).*

Mevcut sınırlılıklar (büyük ölçekli ve karmaşık veri tabanı yapısı, ön tanımlı veri türleri dışında veri saklanması imkân tanınmaması, raporlama seçeneklerinin kişiselleştirilememesi, verinin güncelliği ve geçerliği, erişim sorunları), okul yönetim bilgi sistemlerinin öğretmenler tarafından veri destekli öğretimde kullanımını zorlaştırmaktadır. Nitekim alanyazında, gelecek araştırmaların erişilebilirlik, dakiklik (tam zamanındalık) ve veri kalitesine odaklanabileceği (Kaufman vd., 2014), mobil teknolojilerin bu sınırlılıkları aşma potansiyeline sahip olduğu (McKenney & Mor, 2015), araçlara ilişkin kullanıcı memnuniyetinin ön planda tutulması gerektiği (Forrester, 2019) yönünde öneriler sunulmaktadır.

Alanyazın incelendiğinde, öğretmenlerin veri destekli öğretim uygulamalarında kullanmaları için BİT araçları geliştirilmesi konusunda çeşitli araştırmaların gerçekleştirildiği görölmektedir (Kamin vd., 2008; van Alphen & Bakker, 2016; Xhakaj vd., 2016). Ancak münferit araçlar, büyük kapsamlı bir bilgi sisteminin öğeleri olmadıklarında entegrasyon ve tutarlılık sorunları yaşanabilmektedir.

Konu alanında yürütülen geçmiş araştırmalar incelendiğinde gerek okul yönetim bilgi sistemlerinin gerekse bağımsız olarak veri destekli öğretim uygulamalarına katkı sağlamak üzere geliştirilen bilgi teknolojisi araçlarının çeşitli sınırlılıklara sahip olduğu görülmektedir. Söz konusu sınırlılıkların, yaşanmakta olan paradigma değişimi ışığında bir bakış açısıyla aşılabilmesine yönelik olarak, VDÖ uygulamalarına zemin hazırlayabilecek bir BS'nin özelliklerinin belirlenmesi konusunda yürütülecek araştırmalara ihtiyaç olduğu düşünölmektedir.

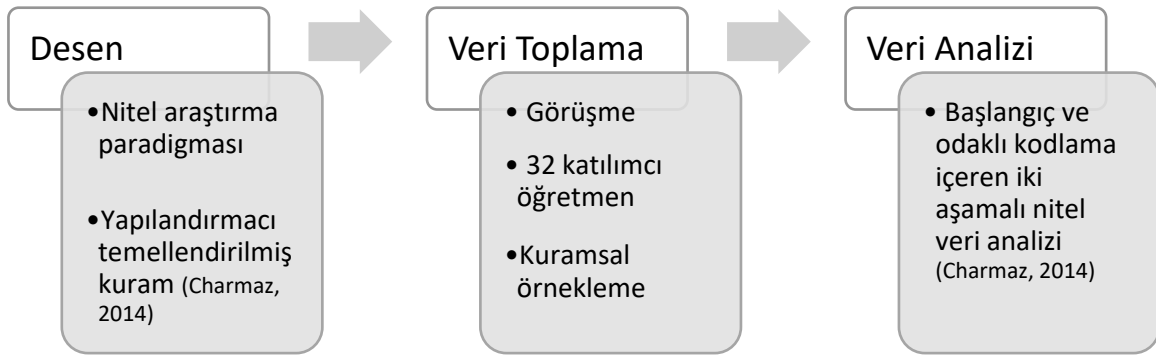
### Bölüm 3

#### Yöntem

Bu bölümde; araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama aracı, veri toplama süreci, veri analizi, bulguların sunumu ve yorumlanması, araştırmacının rolü, araştırmanın kalitesi ve araştırma etiğine ilişkin hususlar hakkında bilgiler sunulmuştur. Araştırma süreci, Şekil 6'da görselleştirilerek özetlenmiştir.

Şekil 6

#### Araştırma Süreci



#### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nitel araştırma paradigması altında, yapılandırmacı temellendirilmiş kuram (constructivist grounded theory) deseninde gerçekleştirilmiştir. Devam eden kısımda; yapılandırmacı temellendirilmiş kuram deseninin seçimine yönelik gerekçeler ve temellendirilmiş kuram deseninin bir araştırmaya sağlayabileceği katkı düzeyleri ile mevcut araştırmanın bu bağlamdaki durumu hakkında bilgiler sunulmuştur.

Temellendirilmiş kuram yaklaşımı, çeşitli kişi ve grupların deneyimleri ve başka veri kaynakları aracılığıyla, belirli bir odak kavram, olgu veya süreç hakkında kuram oluşturma veya keşfetme amacıyla gerçekleştirilen nitel araştırmaları kapsamaktadır (Creswell, 2014). Temellendirilmiş kuram deseninin Glaser ve Strauss (1965) tarafından alanyazına kazandırıldığı ifade edilebilir. Ancak bir süre sonra bu iki araştırmacının temellendirilmiş kurama bakış açıları farklılaşmaya başlamıştır (Kenny & Fourie, 2015). Ardından diğer

ekollerin eklenmesiyle birçok farklı temellendirilmiş kuram yaklaşımının alanyazında yer aldığı görülmektedir (Allen, 2010). Mevcut araştırmada ise Charmaz (2014) tarafından önerilen yapılandırmacı (constructivist, Charmazian) temellendirilmiş kuram yaklaşımı benimsenmiştir. Temellendirilmiş kuram ekolleri arasındaki farkı açısından yapılandırmacı temellendirilmiş kuram yaklaşımı, gerçeğin, dışarıda (orada bir yerde) var olduğu ve araştırmacı tarafından arandığı sayılına katılmaz. Veya araştırmacı ve katılımcıların öznel değerlendirmelerinden bağımsız düşünülmemeyeceği önermesini kabul eder. Başka bir deyişle her bireyin ve doğal olarak araştırmacının gerçeği yeniden kurduğu, daha doğru bir ifadeyle, anlamlandırdığı kabulü ile odak konuya yaklaşılmasını savunur. Bu doğrultuda her bir veri kaynağının gerçeğin farklı yansımaları olarak kabul edilmesi ve kuram veya keşif sürecinin bu bilinçle yürütülmesi gerekmektedir (Charmaz, 2014). Bu bakış açısı, mevcut araştırmada yapılandırmacı temellendirilmiş kuram yaklaşımının benimsenmesinde etkili olmuştur.

Türkçe alanyazında, temellendirilmiş kuramın (Akcan, 2016; Kasapoğlu, 2015; Özalpman, 2011; Urquhart, 2018) yanı sıra; alt teori (Baş & Akturan, 2017), gömülü kuram (Gürbüz & Şahin, 2016), gömülü teori (Ekşi & Çelik, 2015; Ilgar & Ilgar, 2013), kuram oluşturma (Yıldırım & Şimşek, 2006), temellendirilmiş teori (Kaya, 2014; Yağar & Dökme, 2018), yerleşik kuram (Özdemir, 2010) gibi isimlerle de anılan araştırma yaklaşımı ("grounded theory": Glaser & Strauss, 1967), mevcut çalışmada temellendirilmiş kuram araştırması olarak isimlendirilerek kullanılmıştır. Bu seçimde, kuramın "kullanıma hazır bir kaynaktan" gelmemiş olması, odağa alınan olgu hakkında deneyim sahibi olan katılımcılar aracılığıyla elde edilen veriye temellenmesi görüşü etkili olmuştur (Creswell, 2014, s. 83; Strauss & Corbin, 1998).

Temellendirilmiş kuram araştırmalarında, farklı ekoller arasında "*kuram*"ın ne olduğuna ve nasıl anlaşılması gerektiğine yönelik bir tartışma mevcuttur (Apramian vd., 2016). Ancak bu tartışmanın yanında, mevcut araştırma açısından, Wiesche vd. (2017) tarafından alanyazına kazandırılan, temellendirilmiş kuram deseninin bilgi sistemi



araştırmalarına hangi düzeyde katkıları olabileceğine ilişkin yaklaşım benimsenmiştir. Buna göre temellendirilmiş kuram deseni; kuram, model ya da zengin açıklama elde etme amacıyla gerçekleştirilebilir. Bu üç katkı düzeyi arasındaki fark incelendiğinde ise; kuram kazanımı sağlayan temellendirilmiş kuram araştırmaları, incelenen olguya ilişkin değişkenlerin belirlendiği ve bu değişkenler arasındaki ilişkinin olabildiğince açık şekilde belirlendiği araştırmalardır. Model kazanımı sağlayan temellendirilmiş kuram araştırmaları, olguyu oluşturan değişkenlerin soyutlama yapılarak belirlendiği ancak aralarındaki ilişkiler hakkında kapsayıcı bir belirtimin yapılmadığı araştırmalardır. Zengin açıklama kazanımı sağlayan temellendirilmiş kuram araştırmaları ise, olgu hakkında herhangi bir soyutlama yapılmaksızın gerçekleştirilen açıklamalardan oluşmaktadır (Wiesche vd., 2017). Mevcut araştırmada veri destekli öğretime yönelik bilgi sistemine ilişkin elde edilen bulgular; belirli temalar, başka bir ifadeyle değişkenler olarak belirtilmiş ancak bunlar arasındaki sınırlar ve ilişkiler, araştırma sınırlılıkları çerçevesinde, belirlenmemiştir. Bu nedenle mevcut araştırma, kuram ya da zengin açıklama yerine model düzeyinde gerçekleştirilen bir yapılandırmacı temellendirilmiş kuram araştırması olarak konumlanmıştır.

Temellendirilmiş kuram araştırmaları her ne kadar başlangıç düzey araştırma sorularına sahip olsa da toplanan veri ve eşzamanlı analiz sürecinde araştırma soruları değişebilmektedir (Charmaz, 2014). Başlangıçta öngörülmeyen araştırma soruları kodlama sürecinde ortaya çıkabilmekte ve araştırma soruları ile araştırmanın kapsamı güncellenebilmektedir (Charmaz, 2014, Cresswell 2014). Mevcut araştırmada, VD'ye yönelik bir BS'nin özelliklerinin belirlenmesi amacına yönelik olarak, araştırmacının ngrleri ve ilgili alanyazın ışığında başlangıç düzey araştırma soruları mevcutsa da veri analizi sürecinde araştırma soruları değişikliğe uğramış ve nihai halini almıştır. Bu değişikliğin detaylarına ilişkin bilgiler veri analizi bölümünde sunulmuştur.

## Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 32 öğretmen oluşturmaktadır. Devam eden kısımda, çalışma grubunda yer alan kişilerin özellikleri belirtilmiş ve neden araştırmaya dahil edildiklerine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir. Ayrıca çalışma grubunun büyüklüğünün belirlenmesine ilişkin yaklaşım açıklanmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin tamamı, araştırmaya veri sağladıkları tarihte, ortaöğretim (lise) düzeyinde görev yapmaktadır. Veri destekli öğretime yönelik bir bilgi sisteminin özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yönelik olarak gerçekleştirilen araştırmada veri destekli öğretim uygulamalarının farklı öğretim düzeylerinde farklı şekillerde gerçekleşebileceği varsayımında bulunulmuştur. Bu varsayımın sonucunda mevcut araştırmanın olanakları doğrultusunda bir sınırlama yapılması gerektiğinden, araştırmacının kendi mesleki deneyiminin de bulunduğu (Bkz. Araştırmacının Rolü) ve bu bakış açısıyla, nitel araştırmanın doğası gereği bulguların daha etkili şekilde yorumlanabileceği düşüncesiyle çalışma grubunu oluşturacak olan öğretmenlerin ortaöğretim düzeyinde görev yapıyor olması yaklaşımı benimsenmiştir.

Araştırmaya yalnızca öğretmen katılımcılar dahil edilmiştir. Konuyla alakalı olduğu düşünülebilecek olası diğer gruplar; okul idarecileri, okul rehber öğretmenleri, öğrenciler ve veliler olarak belirtilebilir. Ancak araştırmada odağa alınan “veri destekli öğretim” kavramı, eğitsel verinin özellikle öğretim sürecini iyileştirmeye yönelik olarak kullanılmasını belirttiğinden, öğretim süreçlerinde karar alıcı konumunda ise [Light vd. (2005) tarafından da öne sürülen yaklaşımla] daha çok öğretmenlerin yer alıyor olmasından hareketle çalışma grubunun öğretmenlerden oluşması gerekliliği benimsenmiştir. Bu sayede veri destekli öğretim uygulamalarında hem eğitsel verinin toplanması hem de eğitsel veriye dayalı olarak öğretimsel karar alınması süreçlerinin merkezinde yer alan öğretmenlerden toplanan veriye dayalı olarak araştırma sorularının yanıtlanması öngörülmüştür.

Nitel araştırmalarda çalışma grubunun belirlenmesinde, nicel araştırmalarda olduğu Şekilde belirli bir örneklemin belirli bir evreni temsil etmesi kaygısı bulunmamakta, bunun yerine daha çok farklı açılardan daha zengin veri toplama amacı gözetilmektedir (Neuman, 2014). Bu doğrultuda, hangi katılımcıların hangi özellikleri nedeniyle araştırmaya veri sağlayabileceğinin belirlenebileceğine odaklanan, amaçlı çalışma grubu belirleme yaklaşımları ne çıkmaktadır (Kumar, 2011).

Temellendirilmiş kuram deseninde kullanılan bir çalışma grubu belirleme yöntemi kuramsal örnekleme yaklaşımıdır. Kuramsal rnekleme yaklaşımı, başlangıç araştırma sorularına yanıt üretmek üzere giriş düzeyinde belirli bir miktar verinin toplanması ile başlanan ve kategoriler geliştikçe bu kategoriler hakkında hem daha fazla bilgi edinmeyi hem de kategorileri doğrulamayı amaçlayan örnekleme yaklaşımıdır (Charmaz, 2014). Kuramsal rnekleme yaklaşımı kullanılarak kodlama süreçlerine ilişkin daha kapsamlı bilgi Veri Analizi kısmında sunulmuştur.

Mevcut araştırmada, farklı branşlarda ğretim sürecini gerçekleştiren öğretmenlerin, araştırma amacına ulaşmak üzere farklı perspektiflerden veri sağlayabilecek olmaları göz önünde bulundurularak çeşitli branşlardan öğretmenler çalışma grubuna dahil edilmiştir. Bu branşlar arasında meslek dersleri öğretmenleri de yer almaktadır. Ancak araştırmanın gerçekleştirildiği Türkiye’de, halen mevcut olan bütün ortaėėretim branşlarının çalışma grubunda temsil edilmesi yönünde bir kaygı gözetilmemiştir. Bunun yerine, araştırma olanakları lsnde gerek meslek dersi ğretmenlerinin gerekse diğer branşlardaki öğretmenlerin çalışma grubunda yer almalarına olabildiğince dikkat edilmiştir. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin branşlara göre dağılımı Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2***Çalışma Grubunu Oluşturan Öğretmenlerin Branşlara Göre Dağılımı*

Branş	Katılımcı Sayısı
Beden Eğitimi	1
Biyoloji	2
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	3
Felsefe	1
Fizik	3
Kimya	2
Matematik	4
Meslek Alanı (Bilişim Teknolojileri)	2
Meslek Alanı (Moda Tasarımı Teknolojisi)	2
Meslek Alanı (Pazarlama ve Perakende)	2
Tarih	4
Türk Dili ve Edebiyatı	3
Yabancı Dil (İngilizce)	3
<b>Toplam</b>	<b>32</b>

Nitel araştırmalarda çalışma grubu büyüklüğünün belirlenmesine yönelik olarak çeşitli yaklaşımlar yer almaktadır. Örneğin Cresswell (2014), nitel paradigmayı benimseyen lisansüstü bir tez çalışmasında, çalışma grubu büyüklüğünün 20'den az olmaması gerektiğini belirtmektedir. Diğer yandan temellendirilmiş kuram araştırmalarında iyi bir kuramın oluşması için çalışma grubu büyüklüğünün en az 20 ila 30 arasında olması gerektiği belirtilmektedir (Charmaz, 2014). Ancak alanyazında yer alan bu sayı ve önerilerin ötesinde, temellendirilmiş kuram araştırmalarında, açıklanması planlanan olguya ilişkin kuramsal doygunluk noktası, çalışma grubu büyüklüğünün belirlenmesinde önem kazanmaktadır (Charmaz, 2014; Kumar, 2011). Kuramsal doygunluk noktası şüphesiz öznel bir değerlendirme içermektedir. Mevcut araştırmada, belirtilen çalışma grubu

büyüklüğü ile kuramsal doygunluk noktasına ulaşıldığı düşüncesiyle, çalışma grubu 32 ile sınırlı tutulmuştur. Çalışma grubunu oluşturan katılımcılara ilişkin bazı diğer bilgiler Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3**

*Çalışma Grubunu Oluşturan Katılımcılar Hakkında Bilgiler*

	Katılımcı Sayısı	Yüzde
<b>Mesleki Deneyim</b>		
1-5	1	3,13
6-10	6	18,75
11-15	7	21,87
16-20	8	25
21-25	6	18,75
26-30	4	12,5
Toplam	32	100
<b>Öğrenim Durumu</b>		
Lisans	22	68,75
Yüksek lisans	7	21,87
Doktora	3	9,38
Toplam	32	100
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	11	34,37
Erkek	21	65,63
Toplam	32	100

Tablo 3'te çalışma grubunu oluşturan katılımcıların mesleki deneyim, öğrenim durumu ve cinsiyet bilgileri yer almaktadır. Çalışma grubunu oluşturan 32 katılımcı öğretmenin mesleki deneyim ortalaması 16,97 yıl olarak belirlenmektedir.

## Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafında geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu kısımda veri toplama aracı olarak görüşme tekniğinin ve mevcut veri toplama aracının seçilme gerekçesi ile söz konusu veri toplama aracının geliştirilmesi süreci hakkında bilgiler sunulmuştur.

Esasen nitel araştırmaların özelliklerinden birisi, farklı veri türlerinin bir arada kullanıldığı, olabildiğince farklı veri kaynaklarına başvurulduğu araştırma türü olmasıdır. Bir nitel araştırma deseni olan temellendirilmiş kuram araştırmalarında da gözlem, görüşme, doküman inceleme gibi veri toplama tekniklerine başvurulması önerilmektedir. Bununla birlikte en sık başvurulan teknik olarak görüşme tekniği ne çıkmaktadır (Charmaz, 2014; Cresswell, 2017; Fraenkel vd., 2012). Mevcut araştırmanın doğası, araştırma sorularını cevaplamak üzere sağlayacağı katkı ve araştırma olanakları göz önüne alınarak görüşme tekniği benimsenmiştir.

Veri toplama aracı olarak kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formunun geliştirilmesi sürecinde, özelliklerinin ortaya çıkarılmasının amaçlandığı VD'ye yönelik BS'nin boyutları ve fonksiyonları göz önünde bulundurulmuştur (Bkz: İkinci Bölüm). Bu doğrultuda taslak form alan uzmanı  akademisyenin görüşüne sunulmuştur. Alan uzmanları, Bilgisayar ve ğretim Teknolojileri Eğitimi alanında, Profesör Doktor unvanıyla görev yapan bilim insanlarıdır. Alan uzmanı görüşlerine başvuru süreci sonrasında pilot çalışma (n=4) gerçekleştirilmiştir. Ardından mevcut formun veri toplama sürecinde kullanılmasına karar verilmiştir. Bununla birlikte, temellendirilmiş kuram araştırmalarında, süreç boyunca elde edilen verilerin veri toplama aracını da Őekillendirmesi, başka bir ifadeyle veri toplama aracının esnek bir yapıya sahip olması gerekliliği ifade edilebilir. Bu doğrultuda yarı-yapılandırılmış görüşme formunun temel erevesi, özellikleri açıklanması beklenen VD'ye yönelik BS'nin boyut ve işlevleri göz önüne alınarak aynı kalmak kaydıyla elde edilen veri ve gerçekleştirilen her bir görüşmenin doğası gereği farklılaşmıştır. Bu farklılaşmaya örnek olarak, görev yaptığı okulda eğitsel verinin toplanması ya da analiz

edilmesi için farklı araç veya yöntemler kullandığını belirten katılımcılara (Örneğin: K15, K17) kullandıkları araç veya yöntemle ilişkin sorular sorulması gösterilebilir.

Veri toplama aracı olarak kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorular, katılımcı öğretmenlerin mesleki deneyimlerine bağlı olarak VDÖ uygulamalarında dikkate aldıkları hususları ve bu sayede VDÖ'ye yönelik bir BS'nin özelliklerini belirlemeye yöneliktir. İlk soru hem katılımcı öğretmenlerin araştırma açısından bazı temel niteliklerini (mesleki tecrübe, öğrenim durumu, görev yapılan öğretim kademeleri) belirlemeyi hem de katılımcıyı görüşme sürecine ısındırmayı hedeflemektedir. Devam eden sorular; öğretim sürecine hazırlık, uygulama, değerlendirme, öz-değerlendirme, VDÖ uygulamalarında BT araçlarına başvurulması ve paydaşlarla (veli, okul idaresi, okul rehberlik servisi, meslektaşlar) ilişkiler şeklinde, katılımcı öğretmenlerin mesleki pratikleri ışığında hemen tüm yönleriyle VDÖ uygulamalarına yönelik deneyimlerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Araştırmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu Ek-A'da sunulmuştur.

### **Veri Toplama Süreci**

Veri toplama sürecine başlanabilmesi için öncelikle araştırma etiği açısından gerekli izin alınmıştır (Bkz. Ek-B). Görüşmeler, araştırmanın gerçekleştirildiği tarihlerde etkisini sürdüren Covid-19 salgını ve katılımcılar ile araştırmacı arasındaki mesafe göz önüne alınarak daha çok çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmiştir. 32 katılımcı öğretmen ile gerçekleştirilen görüşmelerden 5'i yüz yüze (K04, K05, K06, K07, K08), 27'si ise çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmiştir. Tüm görüşmeler, görüşmenin başlangıcında katılımcıdan izin alınmasının ardından, kayıt altına alınmıştır.

Görüşmelerin kayıt süreleri ve deşifre edildiklerinde kaç sayfa ile sözcük oluştuğuna ilişkin bilgiler Tablo 4'te sunulmuştur. Tablo 4'te görüldüğü gibi araştırma kapsamında gerçekleştirilen görüşmeler (kayıtlar baz alındığında), en kısa 9 dakika 34 saniye ve en uzun 1 saat 4 dakika 59 saniye sürmüştür. Araştırma kapsamında 32 katılımcı ile gerçekleştirilen

görüşmelerin kayıt süreleri toplamı 17 saat 1 dakika 55 saniyedir. Bu toplam süre, katılımcı sayısı olan 32'ye bölüldüğünde, ortalama görüşme kayıt süresi 31 dakika 56 saniye olarak gerçekleşmektedir.

Transkripsiyon işlemi sonrasında, tüm görüşmelerin toplamı olarak 262 sayfa ve 131.264 sözcük uzunluğunda metin elde edilmiştir. Söz konusu hesaplamada, yazı tipi Calibri, yazı tipi büyüklüğü 11, satır aralığı tek, paragraf sonrası boşluk 6 pt, marj 4x2,5 cm olarak dikkate alınmıştır.

Katılımcıların tamamı ile gerçekleştirilen 32 görüşme sonrasında üç katılımcı ile (K01, K03 ve K10) ek görüşmeler yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Kendileri ile tekrar iletişim kurulduğunda, ilgili katılımcılar, araştırmaya gönüllü olarak tekrar veri sağlamayı kabul etmişlerdir. Bu seçimde, araştırma desenine uygun olarak, kuramsal örnekleme yaklaşımı doğrultusunda, görüşmecilerin bazı ifadelerini araştırmacı açısından daha açık hale getirmeleri prensibi benimsenmiştir. Ek görüşmeler toplam 44 dakika 49 saniye sürmüştür (K01: 22'50", K03: 5'53", K10: 15'6"). Böylelikle, araştırma kapsamında gerçekleştirilen görüşmelerin toplam süresi 17 saat 46 dakika 44 saniye olarak gerçekleşmiştir.



**Tablo 4***Görüşme Kayıt Süreleri ve Deşifre Bilgileri*

Katılımcı	Kayıt süresi	Sayfa sayısı*	Sözcük sayısı	Katılımcı	Kayıt süresi	Sayfa sayısı*	Sözcük sayısı
K01	48.40	10	5,122	K17	35.13	9	4,769
K02	29.41	7	3,172	K18	38.49	9	4,529
K03	48.56	11	5,674	K19	30.42	11	4,809
K04	19.53	8	2,998	K20	18.45	5	2,052
K05	46.25	10	5,840	K21	27.54	6	2,787
K06	46.06	10	6,046	K22	16.22	5	1,877
K07	42.43	11	5,898	K23	37.01	9	4,750
K08	29.25	7	3,943	K24	24.28	7	3,620
K09	25.05	5	2,863	K25	32.08	9	3,830
K10	33.35	9	4,324	K26	24.19	6	2,885
K11	1.04.59	12	9,008	K27	22.09	7	3,387
K12	33.32	9	4,527	K28	25.18	7	3,126
K13	33.18	10	4,698	K29	9.34	3	1,412
K14	12.31	5	1,724	K30	36.49	11	5,388
K15	39.02	12	5,366	K31	36.47	8	4,492
K16	14.03	5	1,677	K32	37.43	9	4,671

\* Calibri, 11, Tek satır aralığı, Paragraf sonrası 6 pt, 4x2,5 cm marj

**Veri Analizi**

Mevcut araştırmanın deseni olarak belirlenen yapılandırmacı temellendirilmiş kuram yaklaşımı doğrultusunda, veri analizinde de Charmaz (2014) tarafından önerilen veri analizi yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırmada benimsenen kodlama süreci, başlangıç kodlaması ve odaklı kodlama olmak üzere iki temel basamaktan oluşmakta ve bu süreç boyunca hatırlatıcı notların (memo) yazımından faydalanılmaktadır.

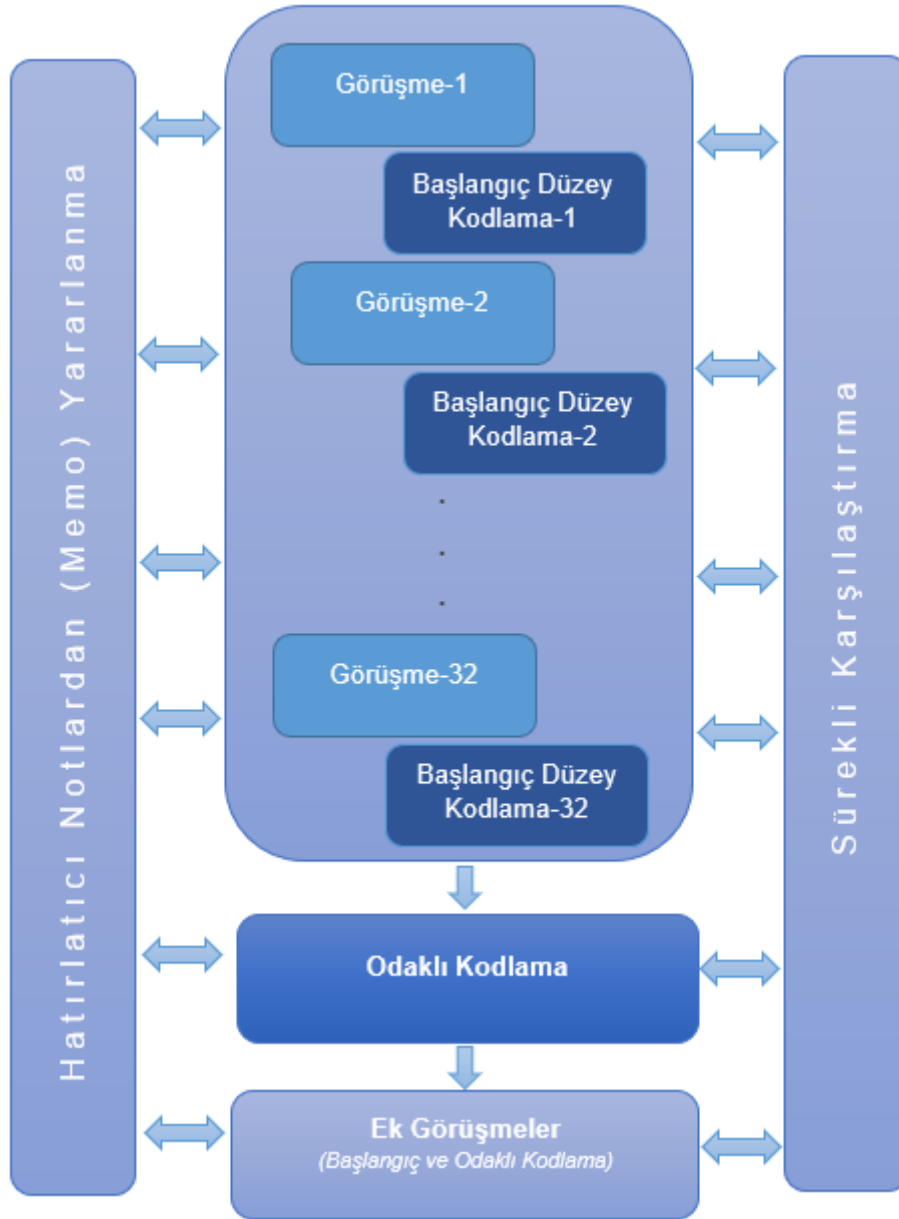
Temellendirilmiş kuram araştırmalarında veri toplama ve veri analizi süreçlerinin sürdürülmesinde her bir veri toplama seansından sonra veri analizi gerçekleştirilmekte ve kuramsal doygunluk (araştırma sorularının cevaplanması) noktasına kadar bu süreç devam etmektedir. Nitekim temellendirilmiş kuram araştırmalarında yapılabilecek önemli

hatalardan birisi, analiz süreci öncesinde tüm verinin toplanması olarak belirtilmektedir (Birks vd., 2019). Mevcut araştırmada, bu yaklaşıma uygun olarak, her görüşme sonrasında veri analiz süreci işletilerek bir sonraki görüşme öncesinde kategorilerin güncel hale getirilmesi sağlanmıştır. Veri analizi süreci Şekil 7'de görselleştirilerek sunulmuştur.

Şekil 7'de görüldüğü gibi, 32 katılımcı öğretmen ile yapılan her bir görüşme sonrasında başlangıç düzey kodlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu sayede her yeni görüşme (veri toplama adımı) öncesinde kategoriler güncellenerek bir sonraki görüşme için kodlama çerçevesi hazır hale getirilmiştir. Kuramsal doygunluk noktasına ulaşıldığı düşünülen 32. görüşme ve bu görüşme için başlangıç düzey kodlama işlemi sonrasında odaklı kodlama aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada ihtiyaç duyulan ek görüşmeler (K01, K03 ve K10 olmak üzere toplam üç ek görüşme) gerçekleştirilerek, bunlara ilişkin başlangıç ve odaklı kodlama süreçleri sonrasında veri toplama ve veri analizi süreci sonlandırılmıştır. Veri analizi süreci boyunca hatırlatıcı notların (memo) yazımından faydalanılmıştır. Tüm veri toplama ve veri analizi süreci boyunca, toplanmakta olan veri ile oluşmakta olan kategoriler sürekli karşılaştırmaya tabi tutulmuştur. Ayrıca bu süreçte, ilgili alanyazın da göz önünde bulundurulmuştur.

Şekil 7

## Veri Analizi Süreci



Kodlama çerçevesi (kategorilerin yapısı), süreç boyunca, araştırmanın bağlamı ve doğası gereği birtakım değişikliklere uğramıştır. Araştırmanın başlangıç aşamasında öngörülen kodlama çerçevesi Şekil 8’de sunulduğu gibidir.

## Şekil 8

### Başlangıç Düzey Kodlama Çerçevesi

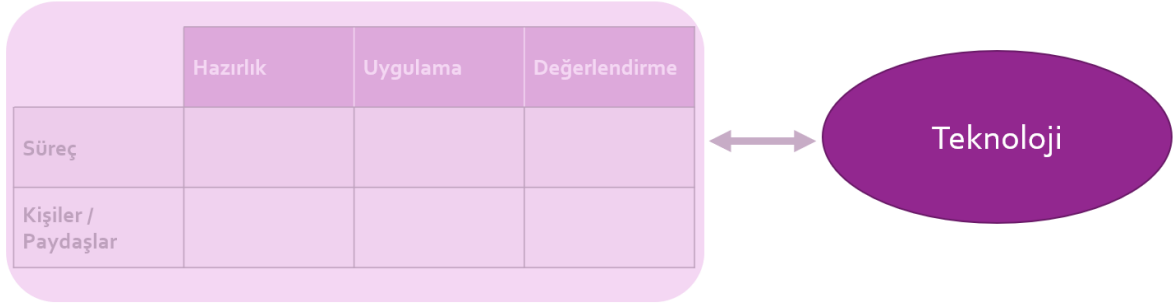
	Hazırlık	Uygulama	Değerlendirme
Süreç			
Teknoloji			
Kişiler / Paydaşlar			

Şekil 8’de görüldüğü gibi, başlangıçta, konu alanında sahip olunan bilgi düzeyi ve araştırmacının öngörüsü doğrultusunda VDÖ’ye yönelik bir BS’nin özelliklerinin Süreç, Teknoloji ve Paydaşlar boyutları altında ve hazırlık, uygulama ve değerlendirme faaliyetleri açısından açıklanabileceği varsayımında bulunulmuş, buna bağlı olarak matris yapısında bir kodlama çerçevesi planlanmıştır. Bir bilgi sisteminin sahip olması gereken dördüncü boyut olan Veri boyutunun (Bkz. Şekil 5), araştırma bağlamında ihmal edilmesi gerektiği düşünülmüştür. Bu seçimin gerekçesi olarak eğitim sisteminde ortaya çıkabilecek ve binlerce farklı değişken olarak ifade edilebilecek (Light vd., 2005) veri türünün göz ardı edilmesi yoluyla VDÖ’ye yönelik bir BS’nin özelliklerinin daha rafine ve işlevsel olarak belirlenebileceği çıkarımı etkili olmuştur. Veri analizi sürecinde kodlama çerçevesinin ne şekilde değiştiğine yönelik bilgiler Şekil 9’da sunulmuştur.

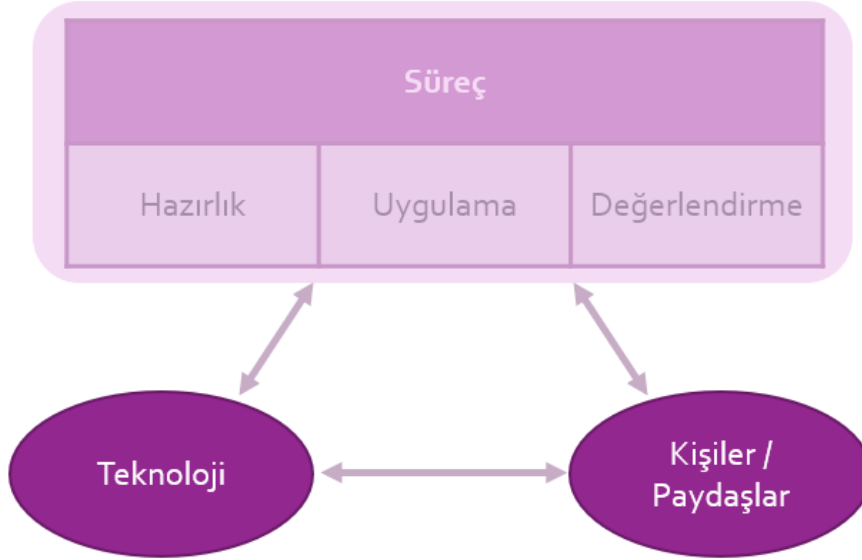
Şekil 9

*Kodlama Çerçevesinin Değişimi*

(I)

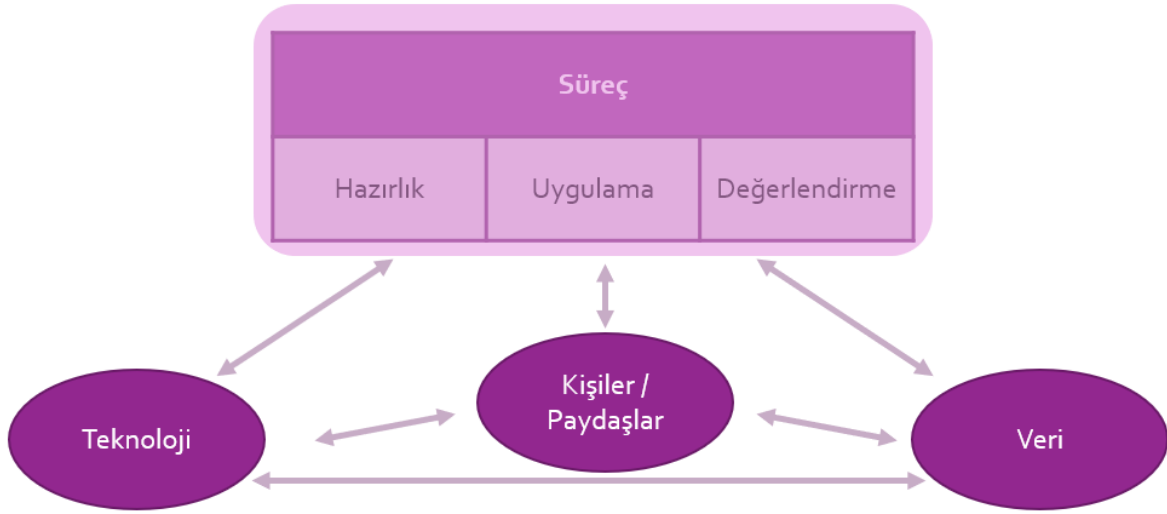


(II)



Şekil 9'da görüldüğü gibi, kodlama çerçevesindeki ilk kapsamlı değişim VDÖ'ye yönelik bir BS'nin özellikleri açısından teknoloji boyutunun; hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamaları açısından ayrıştırılmasına gerek olmadığı yönünde olmuştur [Bkz. Şekil 9-(I)]. İkinci değişiklik ise benzer şekilde, paydaşların her bir alt-süreç için ayrı değil, süreç boyutunun tümü ile ilişkisi açısından değerlendirilmesi gerektiği yönündedir [Bkz. Şekil 9-(II)]. Veri analizi sürecinin sonunda ulaşılan nihai kodlama çerçevesi ise Şekil 10'da sunulmuştur.

Şekil 10

*Nihai Kodlama Çerçevesi*

Şekil 10'da görüldüğü gibi, başlangıçta (araştırmanın planlanması aşamasında) Veri boyutunun göz ardı edilmesine ilişkin seçim, katılımcı öğretmenlerin belirli veri türlerine yaptıkları atfın gözlenmesi sonucunda revize edilmiştir. Bu doğrultuda Veri boyutu dahil edilerek VDÖ'ye yönelik bir BS'nin özellikleri; süreç, teknoloji, paydaşlar ve veri boyutlarını içerecek şekilde sunulmuştur.

**Bulguların Sunumu ve Yorumlanması**

Diğer nitel araştırma desenlerinde de olduğu gibi temellendirilmiş kuram araştırmalarında; araştırma sorusu seçiminden katılımcıların belirlenmesine, veri analiz süreci ve kategorilerin oluşturulmasından bulguların sunumu ve yorumlanmasına kadar hemen her aşamada verilen kararlar, araştırma paradigması doğrultusunda, araştırmacının öznel seçimlerinden etkilenebilmektedir. Mevcut araştırmada belirlenen bulguların, öznel değerlendirmelerden olabildiğince arındırılmış şekilde aktarımının sağlanabilmesi için bulgular, herhangi bir yorum içermeyecek şekilde, yalnızca kılavuzluk edecek bazı ifadelerle sunulmuştur.

Mevcut araştırmada, kodlama çerçevesinin girift yapısı (Bkz. Veri Analizi) nedeniyle, bazı bulguların farklı başlıklarda tekrarlanması gerekmiştir. Başka bir ifadeyle, katılımcı

öğretmenlerin ifade ettikleri görüşler, VDÖ'ye yönelik bir BS'nin aynı anda birden fazla boyutu açısından özelliklere ilişkin veri sağlar niteliktedir. Bu nedenle, birden fazla boyutu ilgilendiren ve ilgili boyutta tekrar belirtilmesinde önem görülen bulguların, tekrarlanarak aktarılmasında bir sakınca görülmemiş ve bu durum göze alınmıştır.

Tartışma ve Sonuç bölümünde, araştırma sonuçları olarak VDÖ'ye yönelik bir BS'nin özelliklerinin UML (Unified Modeling Language, Birleşik Modelleme Dili) kullanım senaryosu diyagramları aracılığıyla görselleştirilmesi yaklaşımı benimsenmiştir. Bu sayede araştırma sonuçlarının olası bir bilgi teknolojisi aracı açısından ne anlama geleceğinin ifade edilmesi amaçlanmıştır. Ancak kullanım senaryosu oluşturma yaklaşımında araştırmanın tüm sonuçları yerine, VDÖ'ye yönelik bir BS'nin ilgili boyutu açısından daha kritik öneme sahip olduğu düşünülen sonuçlar için kullanım senaryoları oluşturulmuştur.

### **Araştırmacının Rolü**

Nitel araştırmalarda; araştırma probleminin seçiminden araştırmanın kavramsallaştırılmasına, veri toplama sürecinden veri analizine, bulgulara ulaşılmasına, bulguların yorumlanmasına ve araştırma sonuçlarının belirlenmesine kadar öznel bir süreç söz konusudur. Temellendirilmiş kuram araştırmalarında (ve mevcut araştırmada) yer alan kuramsal örnekleme, kuramsal doygunluk noktası gibi teknikler ve kavramlar, öznel yargıların işe koşulmasını zorunlu kılan yapılardır. Belirtilen bu durum, araştırmacı niteliklerinin bilinmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca görüşmeci sıfatıyla veri toplayan araştırmacının, gerçekleştirdiği görüşmelerdeki tutum ve davranışları, göz önüne alınması ve açıklanması gereken bir diğer husustur. Bu kısımda araştırmacının mevcut araştırma açısından nitelikleri ve araştırma sürecindeki rolü hakkında bilgiler sunulmuştur.

Araştırmacı, Bilgisayar Sistemleri Öğretmenliği lisans derecesine ve Teknoloji Eğitimi yüksek lisans derecesine sahip bir BÖTE doktora adayıdır. Bilimsel araştırma ve araştırma etiğine ilişkin dersler almıştır. Tez süreci öncesinde nicel ve nitel desende araştırmalardan oluşan birer makale ve çeşitli sayıda bildiride araştırmacı ve yazar olarak

yer almıştır. Araştırmanın kavramsallaştırılması sürecinin başlangıcı göz önüne alındığında, 13 yıl Bilişim Teknolojileri öğretmenliği deneyimine sahiptir.

Araştırmacının öğrenim ve araştırma geçmişi ile mesleki deneyimi yanında, veriye ve araştırma konusuna bakışını etkileyebilecek bir diğer unsur ise araştırmacının kendisini ontolojik olarak nasıl konumlandığı ile ilgilidir. Araştırmacı gerek mevcut araştırmaya bakışı açısından gerekse eğitim bilimleri ve sosyal bilimler anlayışı açısından sosyal yapılandırmacı paradigmayı benimsemektedir. Bireylerin olgu ve kavramlara ilişkin sosyal etkileşim sonucunda anlam ürettiği varsayımı doğrultusunda mevcut araştırma süreçlerinin gerçekleştirildiği ifade edilebilir. Konu alanına bakışı açısından ise kendi mesleki deneyimleri ve alanyazın okumaları ışığında araştırmacı, veri destekli öğretimsel karar alma süreçlerini önemsemektedir. Öğretimsel sürecin dinamik doğasında ortaya çıkan ve bizzat öğretmen tarafından otantik olarak toplanan verinin yanı sıra farklı kaynaklardan elde edilen çeşitli türlerdeki verinin öğretim tasarımı süreçlerindeki etkisinin yadsınamayacağı varsayımı, araştırmacının problem alanına bakışı ile veri toplama ve veri analiz süreçlerini şekillendirmiştir.

Araştırmacının rolü açısından göz önünde bulundurulması gereken bir diğer konu ise veri toplama sürecinde araştırmacının görüşmeci olarak kullandığı üslup ve benimsediği tutumdur. Araştırmacı görüşmeler süresince yansız ve manipülasyondan uzak bir tutum benimsemeye gayret sarf etmiştir. Veri toplama süreci boyunca, katılımcıların, kendilerine yöneltilen sorular ile doğrudan ilgili olmayan konular hakkında görüş belirtmeleri halinde yaşadığı durumlarda, araştırma amacını odağa alarak görüşmeyi yönetmeye çalışmıştır.

### **Araştırmanın Kalitesi**

Bir bilimsel araştırmanın kalitesinin belirlenmesi için başvurulabilecek ölçütler, araştırmada kullanılan yöntemsel paradigmanın nicel, nitel ya da karma olmasına göre değişiklik gösterebilmektedir. Nicel araştırma paradigmasında kalite ölçütü, geçerlik ve güvenirlik kavramlarıyla karşılanmaktadır. Ancak nitel araştırma paradigmasında



araştırmaları değerlendirme ölçütlerinin ve bunlara ilişkin isimlendirmenin ne olması gerektiği konusunda dikkate değer bir tartışma alanyazında süregelmektedir (Arastaman vd., 2018; Creswell, 2017; Başkale, 2016; Fraenkel vd., 2012; Yaşar, 2018). Bazı araştırmacılar (LeCompte & Goetz, 1982; Merriam, 1995; Pyett, 2003), kavramsal bir karmaşaya yol açmamak adına geçerlik ve güvenilirlik kavramlarının nitel araştırmalar açısından da uygun olduğu görüşünü benimsemekte, geçerlik kavramını ise iç geçerlik ve dış geçerlik olarak uyarlayabilmektedir. Bazı diğer araştırmacılar ise (Anney, 2014; Guba & Lincoln, 1982) geçerlik ve güvenilirlik yerine inandırıcılık/güvenduyulabilirlik ve inanılabilirlik (trustworthiness and credibility) kavramlarını kullanmayı savunmakta ve önermektedir. Bunun yanı sıra nitel araştırma paradigmasına uygun olarak geçerlik ve güvenilirlik ölçütlerinin geliştirilebileceğini, yenilenebileceğini, uyarlanabileceğini savunan görüşlerle (Golafshani, 2015) birlikte nitel araştırmalara özgü inandırıcılık, inanılabilirlik, üçgenleme gibi ölçüt ve tekniklerin uygulanmasında ve bunlara atfedilen anlamlarda örtük bir pozitivist anlayışın bulunabildiğini eleştirel olarak ifade eden yaklaşımlar da mevcuttur (Creswell, 2017; Creswell & Miller, 2000; Yaşar, 2018). Mevcut araştırmada ise sözü edilen tartışma dikkate alınmakla birlikte genel bir tanımlayıcı olarak 'araştırmanın kalitesi' (Charmaz, 2014; Charmaz & Thornberg, 2020; Flick, 2007; Hammersley, 2007; Roulston, 2010; Seale, 1999) başlığına yer verilmiştir.

Mevcut araştırmada, kullanılan araştırma deseni ile de uyumlu olacak şekilde, yapılandırmacı temellendirilmiş kuram alanyazınında yer alan ve Charmaz ve Thornberg (2020) tarafından bir araya getirilerek önerilen kalite ölçütleri, araştırma süresince dikkate alınmıştır. Bu kalite ölçütleri, gerçekleştirilen çalışmanın doğasına bağlı olarak işe koşulabilecek 13 maddeden oluşan bir başvuru kaynağı niteliğindedir. Mevcut araştırma sürecinde ise söz konusu ölçütler açısından gözetilen durumlar, gerçekleştirilen işlemler ve başvuru teknikler devam eden kısımda açıklanmıştır:

Görüşmelerde katılımcılar tarafından ortaya koyulan görüşler, bir başka ifadeyle araştırma kapsamında elde edilen veri; açık, tarafsız, eleştirel ve analitik bir bakışla

incelenmeye çalışılmıştır. Ayrıca konu alanında daha önce gerçekleştirilen araştırmalardan, mevcut araştırmanın bağlamı ve araştırma soruları çerçevesinde faydalanılmıştır.

Olabildiğince kapsamlı verinin elde edilmesine özen gösterilmiştir. Bu doğrultuda farklı görüşlerin, hatta karşıt görüşlerin dikkate alınmasına özen gösterilmiştir. Veri toplamanın yanında, veri analizi ve bulguların sunumu süreçlerinde de bu yaklaşım gözetilmiştir.

Araştırma süreçleri şeffaf ve kapsamlı olarak açıklanmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda araştırma sınırlılıkları, araştırmacının seçimleri, araştırmacının rolü ile ilgili bilgiler verilmeye çalışılmıştır.

Veri analizi sürecinde oluşturulan kategoriler, görüşmeler yoluyla elde edilen yeni veri kullanılarak her aşamada yeniden değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Kategorilerin veriyi değil verinin kategorileri yönlendirmesi yaklaşımı benimsenmiştir.

### **Araştırma Etiğine İlişkin Hususlar**

Mevcut araştırma süresince bilimsel araştırma etiği ilkelerine uyulmuştur. Veri toplama aracının ve genel olarak araştırma sürecinin bilimsel araştırma etiği açısından uygunluğuna ilişkin Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonundan gerekli izin alınmıştır (Bkz. Ek-B). Katılımcılar, araştırma amacı hakkında bilgilendirilmiştir. Katılımcıların araştırmaya gönüllü olarak katılmaları temin edilmiştir. Katılımcılara, gerekli gördüklerinde araştırmaya veri sağlamaktan çekilme teminatı verilmiştir. Dilediklerinde, bunu talep etmeleri halinde, o ana kadar sağladıkları verinin silinebileceği bilgisi katılımcılarla paylaşılmıştır. Gerekli gördüklerinde katılımcıların araştırmacıya konuyla ilgili sorularını sorabileceği hatırlatılmıştır. Katılımcı mahremiyetinin korunması konusunda; veri toplama, veri analizi ve araştırma metninin yazılması süreçlerinde hassasiyet gösterilmiştir. Araştırma kapsamında toplanan verinin yalnızca araştırma amacına yönelik olarak kullanılacağı katılımcılara ifade edilmiştir. Toplanan veri başka bir amaçla kullanılmamıştır. Katılımcılara, araştırma sonuçlarından haberdar olma tercihi hatırlatılmıştır.

## Bölüm 4

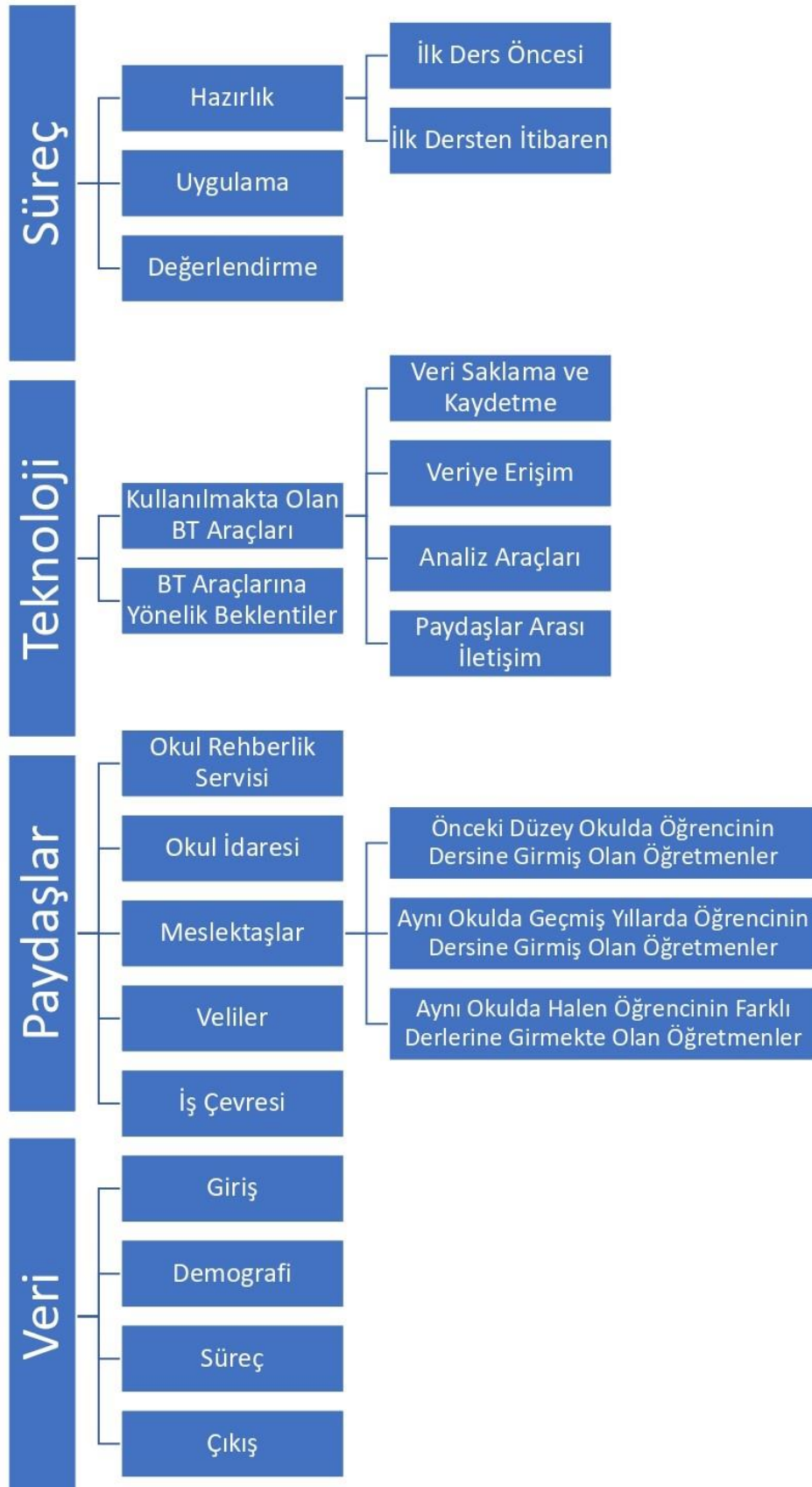
### Bulgular

Bu bölümde araştırma bulguları, araştırma sorularına yanıt üretecek sırayla sunulmuştur. Bu doğrultuda veri destekli öğretime (VDÖ) yönelik bir bilgi sisteminin (BS) sırasıyla; süreç, teknoloji, paydaşlar ve veri boyutlarına ilişkin özelliklerine yönelik bulgulara yer verilmiştir. Veri destekli öğretime yönelik bir bilgi sisteminin boyutları açısından, araştırma bulgularının; hangi tema, alt-tema ve kategorileri kapsadığına ilişkin bilgiler Şekil 11'de görselleştirilerek sunulmuştur.

Şekil 11'de görüldüğü gibi veri destekli öğretime yönelik bir bilgi sisteminin özellikleri açısından Süreç boyutu; hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır. Elde edilen bulgular ışığında hazırlık boyutu; ilk ders öncesi ve ilk dersten itibaren olmak üzere iki kategoriye içermektedir. Teknoloji boyutu; katılımcı öğretmenler tarafından kullanılmakta olan BT araçları ile gelecekte BT araçlarına yönelik beklentileri içermektedir. Katılımcı öğretmenler tarafından kullanılmakta olan BT araçları ise; veri saklama ve kaydetme, veriye erişim, analiz araçları ve paydaşlar arası iletişim olmak üzere dört kategoriye kapsamaktadır. Paydaşlar boyutu; katılımcı öğretmenlerin VDÖ uygulamaları açısından başvurduğu veya iletişim halinde olduğu paydaşları kapsamaktadır. Bu boyutta; okul rehberlik servisi, okul idaresi, meslektaşlar (diğer öğretmenler), veliler ve iş çevresi yer almaktadır. Veri boyutu; katılımcı öğretmenler tarafından görüşmeler süresince ifade edilen veri türlerini kapsamaktadır. Bu veri türleri; giriş verisi, demografik veri, süreç verisi ve çıkış verisinden oluşmaktadır.

## Şekil 11

VDÖ'ye Yönelik bir BS'nin Boyutları Açısından Bulgular

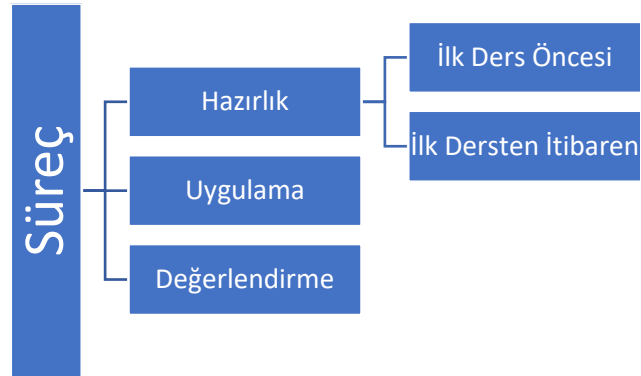


## Süreç Boyutu Açısından Bulgular

Bu kısımda VDÖ'ye yönelik bir BS'nin süreç boyutuna yönelik bulgular sunulmuştur (Bkz. Şekil 12).

### Şekil 12

VDÖ'ye Yönelik bir BS'nin Süreç Boyutu



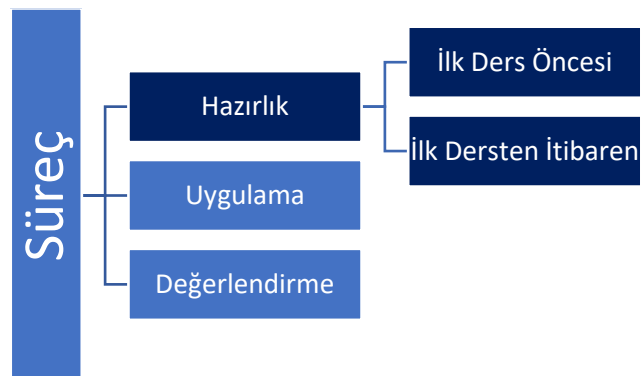
VDÖ'ye yönelik bir BS'nin süreç boyutu; hazırlık, uygulama ve değerlendirme süreçlerini içermektedir. Devam eden kısımda, söz konusu süreçlere yönelik bulgular sunulmuştur.

### Hazırlık

Öğretmenlerin öğretimsel karar almada eğitsel veriye başvurduğu, bir başka ifadeyle VDÖ uygulamalarını gerçekleştirdikleri süreçlerden ilki hazırlık sürecidir (Bkz. Şekil 13).

### Şekil 13

VDÖ'ye Yönelik bir BS Açısından Hazırlık Süreci



Katılımcı öğretmenler tarafından görüşmelerde ifade edilen hususlar göz önüne alındığında, eğitim öğretim yılına hazırlık çalışmaları açısından öğretmenlerin VDÖ'ye yönelik uygulamalarının, ders yılı başlamadan önce yeterli veriye ulaşamadığı için birtakım engeller barındırdığı anlaşılmaktadır.

Hazırlık faaliyetleri açısından bulgular, ilk ders öncesinde ve ilk dersten itibaren gerçekleştirilen uygulamalar halinde sunulmuştur.

**İlk Ders Öncesi.** Ders yılı başında, öğrencilerle yüz yüze gelmeden önce onları tanımak yönünde herhangi bir hazırlık faaliyeti gerçekleştirilemediği belirtilmiştir:

*Öğrenciyi derse girmeden önce, hayır yok. Öyle bir olasılık yok. Tabi yani, listeyi alsam ne öğreneceğim? Sadece isimleri var. (K04)*

*Öğrenci tanıma yöntemimiz şu, daha önce bize not defteri veriyorlardı. Not defteri kaldırıldıktan sonra da bize büyük bir A4 kağıdına öğrencinin numarası, adı soyadı, fotoğrafı her şey bulunacak şekilde bize verilerdi. Daha güzel öğrenirdik. Ama şimdi her şeyi kendimiz yapıyoruz. Bir liste çıkarıyoruz, sınıf listesi. Oraya çocuğun adını, soyadını bizzat kendimiz yazıyoruz. (K16)*

Katılımcı öğretmenlerin görev yaptığı okullara göre farklı uygulamalar gözlenebilmektedir. Bu duruma ilişkin örnek bir alıntı devam eden kısımda sunulmuştur:

*Onun dışında öğrenci bilgilerine erişme konusunda okulunun şöyle bir kolaylığı var. Her sene fotoğraflı bir albüm hazırlıyorlar. Bütün öğretmenlere bu albümü veriyorlar. Benim çekmecemde, elimin altında hemen o oluyor. Bir şey olduğunda hemen çıkarıp şu sınıfta şu öğrenci mi diye hatırladığım için yine elimde yazılı bir kaynak olduğu için e-Okul'a başvurmuyorum. (K18)*

Katılımcı öğretmenlerin görev yaptığı okullarda kullanılmakta olan bir yönetim bilgi sistemi olan e-Okul'da öğrencilerin geçmiş öğrenme yaşantılarına ilişkin, en azından puan ve not bilgilerinin yer aldığı bilinmektedir. Ancak bununla ilgili verilere de ulaşamadığı ifade edilmektedir:

*Bununla ilgili (a.n. geçmiş öğrenme yaşantısıyla ilgili) bir bilgi bana ulaşmaz. Fakat ben bunu çok önemsiyorum. Fizikte, kimyada, matematikte, coğrafyada bütün derslerde aslında ön şeyini bilmek gerekiyor. Özellikle o fen bilgisindeki biyoloji kısmını 6'da ne verilmiş (a.n. altıncı sınıf), 7'de ne verilmiş, 8'de ne*

*verilmiş. Mesela biz dokuzda hücreyi anlatırken çocuklara diyoruz ki işte bunu 6. sınıfta öğrendiniz. Çocuklar nitekim öğrenmiş. Biz bunun üzerine daha şunları ekliyoruz diye çocuklara diyorum. Ama ne yazık ki, şimdi bizde yapılandırmacı eğitim var ya; biraz veriyor, gelecek sene biraz daha tamamlıyor. Fakat şöyle bir durum oluyor. Öğrenmemiş oluyorlar. Her defasında sıfırdan başlıyoruz. (K05)*

Bazı okullarda, okul idareleri tarafından derslerin başlamasından önce, sene başı kurul toplantılarında, okula yeni kayıt yaptıran öğrencilere ilişkin birtakım genel açıklamalar yapıldığı görülmektedir. Ancak öğrenci özelinde bir bilgilendirme yapılmadığı anlaşılmaktadır:

*Sene başında, bizim genel bir puan aralığımız söyleniyor. Şu kadardan aldık, şöyle öğrencimiz var, şu kadar sayı diye söyleniyor ama ne kadar sayısal ne kadar istatistiki bilgi verilse de en net, ortalama bir üç hafta, dört hafta sonra, dokuzuncu sınıflarla ilgili bir şey oluşuyor, kafamızda bir imaj oluşuyor. (K11)*

*Yani sene başı kurullarında biraz bilgi verilir. Yani çocukların nereden geldiği, hangi orta okullardan geldiği, kaç puanla geldiği, ağırlıklı puanın kaç olduğu... Bu gibi konulardan bahsedilir. Ama biz genelde ilk dersimizde normal tanışma, normal kendimizi tanıtırma, dersi tanıtırma olarak yürütürüz. Yani öğrenciler hakkında bize çok fazla bilgi verilmez. Ama sene başı toplantısında, kurulda, öğrencilerin puanı söylenir. Yani geçen sene yüzde beşlik dilimle öğrenci aldık, yüzde 3 dilimle aldık falan söylenir. Ama daha çok genel bilgilerdir, yani özel bilgiler değildir. (K21)*

Öğrenci giriş puanlarına yönelik olarak, farklı okullarda daha kapsamlı çalışmaların gerçekleştirilebildiği görülmektedir. Aynı zamanda müdür yardımcısı olarak da çalışan bir katılımcı öğretmen, kendi branşını ve hazırlık faaliyetlerini de etkileyen bir uygulama hakkında görüş ifade etmektedir:

*Bizim okul türümüz itibarıyla bir de benim yaptığım görev itibarıyla bunu çok önemsiyoruz zaten. Bize LGS formatına göre geldiği için öğrenciler, bir sınavdan geçtiği için, bu öğrencilerin girişteki bütün derslerine yönelik ayrıntılı analiz çalışması yapıyoruz. Örneğin Türkçe düzeyi ne durumda, Matematik düzeyi ne durumda, efendim sınava girmiş, sınavdan kaç doğru yapmış, kaç yanlış yapmış, kaç net ortalamasıyla bizim okulumuzda başlayacak, bunun*

*analizini yapıyoruz zaten. Dolayısıyla kendi branşıma dair de analiz yapmış oluyorum otomatik olarak. (K20)*

Katılımcı öğretmenlerin görev yaptığı okul türlerine bağlı olarak, giriş puanıyla öğrenci alan ve almayan okulların yanı sıra her iki yolla da öğrenci alan okullar açısından durum farklılaşmaktadır:

*(...) Bizim okula kaydolan öğrencilerimiz açısından iki tip öğrenci geliyor. Yani ya LGS'den puanı düşük, hiç puan alamayan öğrenci geliyor. Ki bu da zaten sosyoekonomik durumu açıklıyor. (...) Ya da sağlık meslek lisesi olduğu için puan alsa bile ailesinin sırf sağlıkçı olsun diye zorla gönderilen öğrenciler geliyor. Yani bazen hani bir çocuğu görüyorum 'Ya bu bayağı iyi hani bizim okula göre' dediğimde onu mutlaka annesi veya babası (...) o şekilde gönderiyorlar. Ki bu tür öğrencilerin hiçbiri de bu durumdan memnun değil. Dolayısıyla bizim okulla ilgili iki tipi çok net bir şekilde görebiliyorum. Yani ya puan almadan gelmiş, puan sınırimız olmadığı için gelmiş, akademik olarak maalesef kötü durumda. Ya da bir tık iyi ama sırf ailesi tıp, sağlıkçı olsun, sağlık alanına yönelsin, mesleki kaygı yaşamayalım diye göndermiş öğrenci tipi var. (K11)*

Öğretim yılının başında, ilk ders öncesindeki hazırlık sürecinde, VDÖ uygulamaları açısından gerçekleştirilen bir diğer uygulama da bireyselleştirilmiş eğitim planına tâbi olan kaynaştırma öğrencileri ile ilgilidir. Fiziksel veya zihinsel olarak birtakım sorunlara sahip olan ancak akranları ile bir arada öğretim görmesinde sakınca bulunmadığına karar verilen öğrenciler, bireyselleştirilmiş eğitim programına (BEP) tabi tutularak kaynaştırma öğrencisi sıfatıyla genel sınıflara kabul edilmektedir. Bu öğrencilere yönelik olarak her bir ders öğretmenin, öğrencinin özel durumuna hitap edecek şekilde program hazırlaması ve değerlendirme süreçlerini de bu programa uygun olarak gerçekleştirmesi beklenmektedir. Okul rehberlik servisleri aracılığıyla, BEP'e tâbi olan öğrenciler hakkında öğretmenlerin bilgilendirildiği anlaşılmaktadır:

*BEP'li öğrenciler varsa yani bireyselleştirilmiş eğitim sürecindeki öğrenciler varsa onlar hakkında zaten rehberlik servisleri yönlendiriyor bizi. (K02)*



Ancak bu durumda olan öğrenciler hakkındaki eğitsel verinin öğretmene ulaştırılmadığı durumlarda, hazırlık sürecindeki VDÖ uygulamalarını olumsuz etkilemenin ötesinde sorunlar da yaşanabilmektedir:

*Ben, bir gün kaynaştırma öğrencisi olduğumu bilmiyordum bir öğrencinin. Bir şey oldu, cevap veremiyor bana, yazamıyor. Bilmiyorum ama öğrencinin kaynaştırma öğrencisi olduğunu. Yazamıyor. Dedim, sen bir gel, adını yazar mısın dedim, tahtaya. Yazamadı. Benim müdür yardımcısına koşa koşa gidişim vardı. Yani hocam adını yazamadı. Hocam dedi o kaynaştırma öğrencisi. Ama niye haberim yok? Yani o kadar kötü ve sonra ben de vicdanen o kadar kötü hissettim ki... (K23)*

Katılımcı öğretmenler, görüşmelerde, doğal olarak kendi mesleki pratiklerini yansıttıklarından, bu konuyla ilgili olarak bilgi teknolojilerinden faydalanılması seçeneğini göz ardı ederek mevcut durumu kanıksama yönünde görüş ifade etmiştir:

*Mesela şu an çalıştığım okulda 100 öğretmen var. 100 öğretmene her öğrenci için veya ortalama 50'ye yakın sınıf var, onlar için böyle genel doküman niteliğinde bilgi vermesi imkânsız zaten. (K02)*

Söz konusu hazırlık faaliyetleri açısından yeterli veriye sahip olmamayı, katılımcı öğretmenler bir eksiklik olarak ifade etmektedir:

*Genel anlamda, hani şöyle soruyorsanız, derse girmeden önce okul bize bir liste veriyor mu? Vermiyor. Yani öğrencilerin geldiği okulları bilmiyoruz biz. Ancak derse girdikten sonra tek tek öğrencileri kaldırıp hangi okuldan geldiklerini, mahallelerini soruyorum. En azından bu benim biraz daha işimi kolaylaştırıyor diyebiliriz. (...) Yani aslında önceden verilse belki ona göre daha iyi hazırlık yapılabilir. Çünkü çocukların ekonomik düzeyleri onların hayata bakışlarını da etkiliyor, filtrelerini etkiliyor. Ve eğitimlerini de etkiliyor aslında. Yani bilirsiniz, hani eğitim bilimlerinden de şöyle bir şey vardır. Ne kadar ekonomik düzeyiniz iyiyse o kadar çok kelime ve hece duyarsınız. Ne kadar ekonomik düzeyine zayıfsa daha az duyarsınız. Bu bile ilerleyen hayatınızda eğitim anlamında sizi olumlu ya da olumsuz etkileyebiliyor. (...) Yani sosyoekonomik düzeyi hakkında fikir sahibi olduğunuz zaman öğrencinin de zaten bulunduğu ortam biraz daha kafanızda netleşiyor. İletişim kurarken buna dikkat ediyorsunuz. (K24)*

Katılımcı öğretmenlerin ders yılı başında ilk ders öncesinde hazırlık süreci açısından hangi eğitsel verilere ulaşmak istedikleri ile ilgili olarak, ilk dersten itibaren bizzat gerçekleştirdikleri faaliyetler açıklayıcı olmaktadır. Devam eden kısımda, hazırlık sürecinde ilk dersten itibaren gerçekleştirilen faaliyetlere yönelik bulgulara yer verilmiştir.

**İlk Dersten İtibaren.** Katılımcı öğretmenler öğretim yılının başında ilk dersten itibaren bizzat sınıf içerisinde öğrencilere sorarak onları tanımaya, bir başka ifadeyle kendileri için gerekli olduğunu düşündükleri, ihtiyaç duydukları eğitsel veriyi toplamaya başlamaktadır:

*Bence daha yaygın yol sorarak öğrenmek diye düşünüyorum. Yani çok az, bilmiyorum yapan öğretmen var mıdır ama çok az öğretmen dosya karıştırıp, öğrenci dosyalarına bakıp, rehberlik servisinden okullarına falan bakıyordur. Genellikle kendilerine soruyoruz. Veya bir dokuz (a.n. dokuzuncu sınıf) değilse, 10-11 falansa işte daha önce derslerine giren arkadaşlar varsa onlara soruyoruz. Ama bence, tahminim, diğer öğretmenler de en çok çocukların kendine soruyorlardır diye düşünüyorum. (K13)*

Ancak eğitsel veriyi, doğrudan öğrencilere sınıf içerisinde sorarak toplamanın çeşitli sakıncaları olabildiği de katılımcı öğretmenler tarafından ifade edilmektedir:

*Sınıf içerisinde, ders sırasında öğrenciler de hoşlanmıyorlar sosyoekonomik durumların konuşulmasından. (K04)*

*(A.n. Bazı verilerin çeşitli öğretmenler tarafından tekrar tekrar toplanması kastedilerek) (...) bu bilgiyi ben orada daha önceden girmiş birinin verisinde görsem benim için bir süreci kısaltır, rahatlatır. Ayrıca da sınıfta bazı şeyleri öğrencilere açıkça sormuyorsunuz. Açıkça sorduğunuzda öğrenci çekince gösterip bunu söylemeyebiliyor. (K01)*

*Yani şimdi tabii ki o demografik yapılar önemlidir ama sormayız. Çocuklara çok sormayız. Bugüne kadar soruyordum. Birkaç sene öncesine kadar soruyordum. Ama çocukların rahatsız olduğunu anladım. Yani çocuklar demografik yapılardan bahsedilmesini istemiyor. Sınıf ortamında istemiyor. O yüzden ben birkaç senedir ilk derslerde bu soruları sormuyorum. Daha çok çocukların beklentilerini, ilgilerini, benim dersle ilgili beklentilerimi daha çok dile getiriyorum. Yani daha önce soruyordum. Çocukların işte anne babalarının ne iş yaptığını, kardeş sayısını... Ama işte annesini kaybeden,*

*babasını kaybeden, anne babanın ayrı olduğu çocuk bunu dile getirmek istemiyor. Çocuk bu sorularla muhatap olmak istemiyor artık. Bu sorular çocuğu üzüyor. Hatta ağlayanlar oluyor. O yüzden artık böyle demografik yapılar hakkında çocuklara soru sormuyorum. (K21)*

Hatta bu konudaki sakıncaların önüne geçebilmek üzere daha katı bir şekilde prensip benimseyen okulların olduğu görülmektedir:

*Hocam bu konuda okulumuzun tutumu çok net. Ve aslında çok da güzel. Öğrencilere sosyoekonomik durumu hakkında hiçbir şey sormuyoruz. Yani bu konuda sadece rehberlik servisinin bilgisi dahilinde işler yürüyor. Veli öğrenim bilgisi olsun, kardeş sayısı, sosyoekonomik durumu hakkında hiçbir veri de toplamamaya çalışıyoruz. Hiç soru da sormuyoruz. Çocuklar için kırmızı alan. Yani vereceğimiz örneklerde bile hani çok dikkatli olmaya çalışıyoruz. (K18)*

Hazırlık sürecindeki VDÖ uygulamaları açısından öğretmenlerin hangi eğitsel veriye başvurdukları ile ilgili olarak çeşitli görüşler ifade edilmiştir. Demografik veri ve bir önceki öğretim kademesi ile ilgili bilgiler öğrenilmek istenen konulardan birisini teşkil etmektedir:

*Öğrencileri tanımaya çalışıyoruz tabi ki. Öğrencilerin karakter yapısı, aile durumları, kardeş sayıları, nereden geldiler, geçmiş öğrenim durumları nedir, bizim okula sınavla geldiler mi, kaç puan aldılar gibi; böyle yaklaşımlarımız var. Ama şöyle söyleyeyim, Türkiye'deki eğitim sisteminde olduğu gibi yani her öğrenciye böyle bire bir ilgilenme, ona özel zaman ayırma durumumuz yok. (K02)*

Katılımcı öğretmenlerin görev yaptıkları okullar açısından ortak ve genel bir öğretim planı uygulanıyor olsa da hedeflerin belirlenmesi ile ilgili olarak da bu süreçte eğitsel veriye başvurulduğu anlaşılmaktadır:

*Sınıfın potansiyelinin ne kadar olduğunu anlamaya çalışıyorum orada. Ne kadar ileri gidebilir ne kadar bir verim alabiliriz diye anlamaya çalışıyorum. (K01)*

Ders süresinde seçilecek örneklerin belirlenmesi açısından eğitsel veri toplanabildiği anlaşılmaktadır:

*Önce ne seviyorsunuz, mesela müzik, hangi filmleri seviyorlar bir onları öğrenirim. Çünkü bu bilgiler dersi kurgulamamla ilgili bakışımı da etkiler ve*

*değiştirir. Derste kullanacağımız örneği nereden seçeceğiz, mesela sen şu şarkı, şu grubu söylüyordun o grubun şöyle güzel bir şarkısı var dediğiniz zaman diğer öğrenci de merak ediyor, eve gidince bakıyor. (K04)*

*Demografik yapının farklı olması halinde öğrencinin öğrenmekte olduğu şeyler de bazen farklılaşabiliyor. Yıllar öncesinden size bir örnek vereyim. İşte bir sevip sevmeme ile ilgili konuda bir cümle kalıbımız vardı, mesleğimin ilk yıllarında, ben de işte onunla ilgili birkaç örnek veriyorum. İşte "pizza yemeyi severim" gibi. Sonrasında bir öğrencime soru yönelttim işte "pizza yemeyi sever misin?" Öğrencimin şöyle bir cevabı oldu "Bilmiyorum, çünkü hiç yemedim." Bu benim için de öğretici bir deneyimdi. (K32)*

Katılımcı öğretmenlerin branş ve üstelendikleri dersin türüne göre daha özelleştirilmiş eğitsel veri türlerine başvurdukları da görülmektedir:

*Öğrencileri tanımak için tabii ki ilgi ve yeteneklerini gözlemliyoruz. Özellikle ilk derslerde. Ben branşım bazında tabii hareket etmek durumundayım. Evet bir kalem tutmasından, nokta çalışmasından, çizgi çalışmasına kadar bu alanda ne kadar ilgisi olduğu, yeteneği olduğu. Genel konuşmalar haricinde tabii yeteneklerine de el becerilerine de bakıyoruz. (K10)*

*Sosyoekonomik durum bizim için çok önemli değildir. Ancak ortaokulda özellikle branşla ilgilenmiş mi, orada bir takımla uğraşmış mı, başarı elde etmiş mi onlar bizim için çok önemli. Çünkü sosyoekonomik durumu mesela yüksek olan da spor yapabiliyor, düşük olan da spor yapabiliyor bizim için çok şeyi yok, önemi yok diyeyim yani. (K14)*

Öğretim kademeleri arası geçiş tercihleri ile ilgili eğitsel veri de katılımcı öğretmenler tarafından toplanmaktadır:

*Öncelikle sınıfta, bizim okulumuza gelme isteklerini sorarız. Yani ilk tercihte mi geldiler, yoksa zorunlu mu geldiler, onu sorarız. İkincisi bir üst öğrenim kurumuna gitmeleri sırasında hangi alanları tercih edeceklerini sorarız. Daha doğrusu üniversitede hangi bölüme gitmek istediklerini sorarız. Bir diğeri aile bilgilerini sorarız. Yani hem kişisel hem aile bilgilerini, hobilerini vesaire sorarız. Evet, şimdi bu da bu da tabii sınıf içerisinde iletişimin artmasına, karşılıklı diyalogun artmasına neden olur. Bu da derslerde başarıya olumlu etki eder diye düşünüyorum. (K22)*

Öğrencilerin ekonomik olanaklarını öğrenmek katılımcı öğretmenlerin dersi kurgulamak için başvurdukları bir diğer eğitsel veri türü olarak görülmektedir:

*Açıkçası hani kardeş sayısı, veli öğrenim bilgisi gibi bilgilerden çok ekonomik durumu önemsiyorum. Çünkü materyal yani kaynak olarak belki bu öğrenciler ek bir kaynağa sahip olamıyor, alamıyor. Hani bu tür durumlarda yardımcı olmaya çalışıyorum. Bize gelen hani kitaplar oluyor, öğretmenlere vesaire, bunları paylaşıyorum öğrencilerle veya en azından hani daha çok materyali çıktı alıp öğrencilere dağıtma açısından. Yalnızca öğrencilere aldırma değil de kendimiz bunu yapabiliriz. (K23)*

Öğrenme stilleri ve beden dili ile ilgili özel olarak eğitim aldığı belirten bir katılımcı öğretmen, bu konular hakkında eğitsel veriye başvurduğunu ifade etmektedir:

*Öğrencilerin öğrenme stilleri üzerinde bir analiz yapıyorum girdiğim her sınıfta. Öğrencilerin dokunarak öğrenen, yani kinestetik dinlediğimiz öğrencileri ortaya çıkarmaya çalışıyorum. Bazen bakıyorum, beden dillerini takip ediyorum. Beden dili okuma eğitimi aldım. Bunun yanı sıra da işitsel öğrenciler ve görsel öğrencileri de düşünerek onların analizini yaptıktan sonra ona göre bir anlatım tarzı belirleyerek o şekilde dersleri işliyorum. (K24)*

Tanılayıcı değerlendirme yöntemlerine başvurmak ve bu sayede eğitsel veri elde etmek, VDÖ uygulamaları açısından başvurulmuş bir diğer yol olarak görülmektedir:

*Öğrencilerle alakalı, yeni öğretim yılına girdiğimizde, dersimiz ile alakalı seviye tespitine yönelik, hani hangi kazanıma ne kadar sahip olup olmadığına yönelik küçük uygulamalar yapabiliyoruz. Belki testler veya bizim branşımıza (a.n. Türk Dili ve Edebiyatı) özgü yazı çalışmaları diyelim. Bu şekilde bir yıla dair projeksiyon çizebiliyoruz. (K20)*

*Birtakım işte testlerim olabiliyor, işte atıyorum dokuzuncu sınıftaki konulara yönelik olarak onları şöyle bir kabaca bir basit sorularla sorduğum zaman işte çocuklara diyorum ki, birinci soruda bunu doğru cevaplamanız önemli değil, ortaokulun kaçınıcı sınıfında bunu işte görmüştünüz, hatırlayabiliyor musunuz, gibi. Yani böyle bir alt yoklamalar yapıyorum. Amaç kesinlikle not verme değil. Orada da hazır bulunuşlukta o yöntemi benimsiyorum. (K17)*

Katılımcı öğretmenlerin, hazırlık sürecinde başvurdukları veri kaynakları arasında, öğrencinin kendisi dışında, öğrencinin daha önceki yıllarda dersine girmiş öğretmenler olduğu da anlaşılmaktadır:

*Şimdi yaşadığımız şehrin de okullarının akademik düzeylerini biliyoruz. Hatta İngilizce öğretmenlerinden tanıdıklarım bile oluyor. İşte hocanız şuydu değil mi falan diye. Daha derin bilgiler elde edebiliyorum. (K11)*

*Yani o verilere ulaşamıyoruz. Ama öğrencinin işte hangi okuldan geldiği, nasıl bir puanla geldiği, bu veriler dediğim gibi ortaokulda öğretmenlerini tanıdığım için, ildeki çoğu öğretmeni tanıyoruz, o bana bir bilgi veriyor. (...) Bazen öğretmen arkadaşlar da söylüyor sana şu öğrencileri yolluyoruz, hani bilgin olsun bunları ekibine dahil edebilirsin diye öyle bir bilgi alışverişimiz de oluyor. (K18)*

Katılımcı öğretmenler tarafından, eğer sınıf rehber öğretmenliği görevi üstleniyorlarsa, bu sınıflardaki öğrenciler hakkında daha kapsamlı eğitsel veri topladıklarına yönelik görüşler ifade edilmektedir:

*Bizlerde sınıf öğretmenliği diye bir sistem var. Her arkadaşın bir sınıfı oluyor. Dolayısıyla yazılı olarak o arkadaşlar sınıfı ve kişiyi, ailelerini tanımayla ilgili bir çalışma yapılıyor. Yazılı bir çalışma oluyor. Dediğim gibi şimdi biz tek sınıfa girmediğimiz için, o sizin başta açıkladığım durumu (a.n. sözlü soru-cevap yoluyla veya formlar aracılığıyla öğrenciden eğitsel veri toplama uygulamaları kastediliyor) tüm sınıflar için yapmıyorum. Mesela, ben kendi sınıf öğretmenliğini yaptığım sınıf için bu çalışmayı yapıyorum ama diğer, atıyorum 7-8 tane sınıfa giriyorsam diğer sınıfları yapmıyorum. (K22)*

*Sınıf öğretmenliğimiz varsa zaten o sınıfla ekstra bir ilgileniyoruz. Biliyorsunuzdur sınıf öğretmenliği, sınıf rehber öğretmenliği diye bir şey var. (K14)*

*Kesinlikle bunları göz önünde bulundurmak gerekiyor (a.n. öğrenci hakkında geçmiş öğrenme yaşantıları ve demografik veri kastediliyor). Çünkü özellikle çocuğun başarısı üzerinde çok etkili kriterler. Tabi öğrencilerin bu tür özelliklerinin neler olduğunu zaman içinde, derslere girerek, çocukları tanıyarak öğreniyoruz. Ama özellikle sınıf öğretmenliği görevi olduğu için kendi sınıfımızı zaten çok iyi tanıyoruz. Her türlü bilgilerini alıyoruz. Öğrenci tanıma formları, ailelerle bireysel görüşmeler yapıyoruz. Sınıf öğretmenliği görevini*

*üstlendiğimiz sınıfı çok iyi tanıyoruz. Diğer sınıfları biraz zaman içerisinde, öğretmen arkadaşlarla biraz toplantılar yaparak, birbirimizle konuşarak ya da gözümüze çarpan herhangi bir olumsuzluk oldu mu öyle tanıyoruz. Mesela sınavda başarısı düşük olması halinde öğrenciyle konuşuyorum. Neden derse çalışmadığını soruyorum. İşte “Hocam ben çalışıyorum dışarıda” diyor ya da “Benim anne babam ayrı” diyebiliyor. Yani bu gibi şeyleri öğrendikçe tabii ki başarıların neden düşük olduğu anlaşılıyor. (K29)*

Bazı katılımcı öğretmenlerin ise sınıf rehber öğretmenliği görevini üstlenip üstlenmemekten bağımsız olarak, dersine girdikleri tüm sınıflarda benzer hacimde bir eğitsel veri toplama faaliyetini gerçekleştirdikleri anlaşılmaktadır:

*Bir kere öğrenci tanıma formları var, onları bir kere kesin doldururum. Yani hani sınıf öğretmeni olsam da olmasam da öğrencilerin bütün bilgilerine sahip olmak isterim. Çünkü belki sözle ifade edemediği şeyler olabilir öğrencinin. Yani topluluk içerisinde söylemek istemiyor olabilir. Türkiye’de vardır. Mesela nerelisin? Baban ne iş yapıyor? falan diye sorarlar mesela. Hani biz de yaptık yani öğretmenler böyle tanımak için işte baban nereli, sen nerelisin falan gibi böyle. Hani belki yüzeysel sorular sınıf içerisinde sorulabilir ama daha özele inmek gerektiğini düşünüyorum. (K30)*

Sınıf içerisinde öğrencilere başvurularak eğitsel veri toplama sürecinde, haftalık ders saati sayısının az olduğu branş ve derslerde kısıtlar yaşanmaktadır:

*Aslında bizim branşımızın şöyle bir sıkıntısı var hocam, 2 saatlik bir ders olduğu için pek çok farklı sınıfta derse girmemiz gerekiyor ve bu öğrenciyi tanımak açısından, birden tanımıyorsunuz tabii ki, böyle bir şey mümkün değil. Keşke bir edebiyat gibi 5 saat girdiğimiz bir dersimiz olsa sadece 3-4 sınıfı tanıyor olsak ama özellikle mesela şu anki okulum için söyleyecek olursam 300-350 tane öğrencinin dersine giriyorum ve tabii ki aynı anda hepsini tanımak çok da mümkün olmuyor. Daha böyle süreç içerisinde yayılmış şekilde öğrenciyi tanıyabiliyoruz. (K27)*

Öğretmenler tarafından tüm bu eğitsel verinin toplanması zamana yayılmaktadır ve bu durum hazırlık sürecindeki VDÖ uygulamaları açısından sorunlara yol açmaktadır:

*Hani bu öğrenci böyle, bu öğrenci böyle? Hani ilk etapta öğrenemiyoruz. Belki ikinci dönem ancak öğrenebiliyoruz öğrenciyle ilgili bilgiyi. Hani o bir dönem kayıp olmuş oluyor. (...) Yani o yüzden öğrenmemiz dediğim gibi yani dönem*

*başında değil de ikinci dönemin ortasında da olabiliyor. O kayıp bir zaman olmuş oluyor bizim açımızdan. Yani mümkün olduğunca yapmaya çalışıyoruz ama hani mükemmel olduğumuzu söyleyemem. (K23)*

*Onların ayrımını yapmak biraz zaman alıyor. Tanımak gerekiyor öğrencileri. Bunun için de biraz tabi ki öğrenciyle muhatap olmak gerekiyor. (...) O da tabi ki bir anda hemen olacak bir şey değil. Belirli bir süre geçmesi gerekiyor, belki iki ay, belki üç ay, belki dönemi kapatabiliyoruz. (K03)*

*Dokuzları tanıma konusunda biraz sıkıntı yaşayabiliyoruz. Sonuçta okula yeni gelmiş oluyorlar. Orta okuldan çıkıp liseye adapte olmakta biraz zorlanıyorlar. Yani ortaokul kısmını da biraz çabuk bırakamıyorlar açıkçası. Oryantasyon süreci dediğimiz süreç öyle 1-2 haftalık bir süreyi kapsamıyor elbette. Büyük ihtimalle bir yıllık süreyi kapsıyor diye düşünüyorum bu konuda. (K26)*

*Evet, onların olması gerekiyor diye düşünüyorum. Yani mesela öğrenci fotoğraflarına bile sonradan ulaşabiliyoruz. Böyle bir şey var. Yani öğrenci fotoğrafları işte dönem içerisinde 1 ay 2 ay geçiyor, fotoğraflar çekiliyor, işte düzene konuluyor. Sonra paylaşılıyor vesaire yani öğrencilerin fotoğrafının bir kere elimizde olması lazım. Ondan sonra o dediğimiz hani o demografik bilgi mi diyoruz yani o değişmeyen bilgilerin bir kere öğretmenin elinde olması lazım. Bunların dışında bir de ekstra olan bilgileri zaten hani öğrenci ile tanıştıktan sonra, böyle bir araya geldikten sonra işte belki yüz yüze konuşmalarda (...) Önceden tanımak daha önemli bence. (K30)*

Eğitsel veriye geç ulaşılmamasının ne gibi sorunlara yol açabileceği ile ilgili olarak araştırmacı ve bir katılımcı arasında geçen, aşağıda alıntılanan diyalog incelenebilir:

*Katılımcı: Öğrenmemiz, dediğim gibi yani dönem başında değil de ikinci dönemin ortasında da olabiliyor. O kayıp bir zaman olmuş oluyor bizim açımızdan. Yani mümkün olduğunca yapmaya çalışıyoruz ama hani mükemmel olduğumuzu söyleyemem. (K23)*

*Araştırmacı: Bu bilgiyi kaçırmak sizin dersleriniz açısından örneğin ne gibi bir probleme yol açabilir? Yani ikinci dönem ortasında öğrenmiş olmak yerine daha önce öğrenseydiniz ne gibi bir avantajı olurdu dersiniz açısından?*

*Katılımcı: Daha çok böyle markaja alırdım belki de öğrenciyi. Yani belki gözlemim daha farklı olurdu. Yani çünkü matematiğe karşı, tamam, yapamıyor, yapamadı. Ama öncesinde bilmek isterim, ne bileyim ya da nasıl desem o öğrencinin özel bir şeyi var, mesela resimde çok iyi bir öğrenci.*



*Açıkçası matematiği çok önemsemem. O çocuğun çünkü resimle ilgili bir durumu var ve ona o yönde yani öyle proje ödevi verdiğimiz de oluyor. (K23)*

Diyalogun devamında, katılımcı, bu sorunun bir başka nedeni olarak sınıf mevcutlarının fazlalığını da işaret etmektedir:

*Araştırmacı: Biliyor olsanız, öğrenciyi bu şekilde yaklaşırsınız. Anlıyorum.*

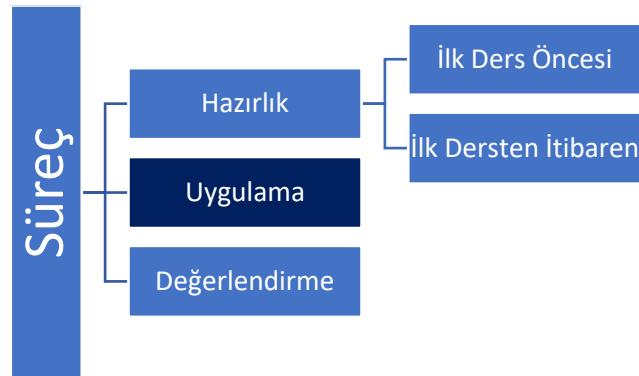
*Katılımcı: Kesinlikle, kesinlikle. Yani bunu yaptıklarımız da oluyor. Yani ben hani öğretmenler olarak o kadar kayıtsız olmadığımızı düşünüyorum. Hem kendi adıma hem de başka meslektaşlarımın da kayıtsız olmadığını düşünüyorum. Çünkü biz de arıyoruz, biz de öğrenciyi önemsiyoruz. Hani az öğrenci olunca daha fazla yapabiliyoruz. Çok kalabalık sınıflarda belki çok fazla yapamıyorum, tek tük oluyor. Ama biraz daha az olunca daha çok dikkat edebiliyoruz. Yani dikkatimiz daha fazla olabiliyor. Yani ben resimle yaptırmıştım, altın oranı kendi resimleriyle çizmişti. Yani bu bir örnek, çünkü o çocuk mutlu oldu böyle. Matematiği bak ben yaptım dedi yani. (K23)*

### **Uygulama**

Öğretmenlerin öğretimsel karar almada eğitsel veriye başvurduğu, bir başka ifadeyle VDÖ uygulamalarını gerçekleştirdikleri süreçlerden bir diğeri uygulama sürecidir (Bkz. Şekil 14).

### **Şekil 14**

VDÖ'ye Yönelik bir BS Açısından Uygulama Süreci



Katılımcı öğretmenler, öğretim uygulamalarındaki değişikliklere ilişkin kararlarını genel olarak öğrencileri gözlemleyerek aldıklarını belirtmektedir:

*Bu tamamen etkileşim ile alakalı. Yani sınıfın size verdiği tepkiyle, geri dönüşlerle alakalı bir şey. (...) Verdikleri tepkilere göre siz sisteminizi biraz genişletmek, esnek davranmak zorundasınız. (K15)*

*Süreç içerisinde dersimde değişiklikler tabii ki yapıyorum. Hem de çok fazla yapıyorum. Bazen bu konuda ben de kendimi eleştiriyorum, çok fazla fikir değiştiriyorum diye. Ama çoğu zaman, yani ilk başta benim anlatmak istediğim şey kimi zaman öğrenciye ağır gelebiliyor. Öğrenciye biraz daha hafif gelebilecek konularla pekiştirilmesi gerektiğine inanıyorum. Bu yüzden yıllık çalışma planından ziyade genellikle haftalık çalışma planı yapıyorum. O haftaya göre durumu, özellikle yeni gireceğim sınıflarda zamanla, öğrencileri tanıdıktan sonra biraz daha ileriye dönük, mesela aylığa dönüşebiliyor bu çalışmalar. İyi anlamda da kötü anlamda da. Bazen düşünüyorum, çok hafif hazırlamışım bu konuyu, biraz daha ağırlaştırmak istiyorum, biraz daha derine inmeye çalışıyorum. Çünkü öğrenci bunu yapabiliyor, bir üstünü vermeye çalışıyorum. O şekilde. Yani her türlü de gidip gelebiliyor. Sınıf sınıf değişebiliyor işin açığı. (K03)*

*Bir bakıyorum, öğrencinin gözünden, anlamadığını görebiliyorum. Biraz daha basitleştireyim, bunu da anlamadım. Biraz daha, biraz daha... Hani zor bir konuyu anlayıp anlamadığını çok net bir şekilde öğrenciden fark edebiliyorum. (K11)*

*Öğrencilerden canlı dönütler alarak yapıyoruz. Yani canlı dönütten kasıt, örneğin bir konuyu anlattıktan sonra bir uygulama ödevi, bir temrin ödevi verip evde yapmalarını, uygulamaları bekliyoruz. Bir sonraki hafta geldiklerinde eğer yapamamışlarsa, başarısız olmuşlarsa, anlamayan çoksa tekrar etme gereği elbette duyuyoruz. (K01)*

Bu değişiklikler, geçmiş öğrenme yaşantısına ilişkin eğitsel verinin hazırlık sürecinde elde edilememesinden ötürü, süreç içerisinde bu konuda bir problem tespit edilmesi sonrasında da olabilmektedir:

*Süreç içerisinde değişiklikler yapıyorum. Öğrenci düzeyine göre bakıyorum hani, ister istemez planlamada altta öğrenilmeyen bilgiler varsa değişiyor. İlk önce o bilgileri tamamlamaya çalışıyorum. Ama müfredata uymaya çalışıyorum. Genelde vermem gereken mesela, bu sınıf düzeyinde, onuncu sınıfta vermem gereken bilgileri veriyorum. Alttan o eksiklerini de tamamlıyorum. (K08)*

Öğrencilerde zaman içerisinde gerçekleşebilen değişiklikler, öğretmenlerin uygulama sürecinde dikkate aldıklarını belirttikleri bir diğer unsurdur:

*Zaten öğrencide direk bazı şeyleri gözlemleyebiliyoruz. Öğrencinin mesela derse ilgisi daha fazlayken bir anda azalabiliyor. Ya da ergenlik sürecine girmesiyle beraber ilgisi farklı şeylere kayabiliyor. Bu alt sebepleri hani yine birebir konuşarak ya da. Gözlemleyerek edinmeye çalışıyorsun. (K26)*

*Öğrendiğim yeni şeyler oluyor. Buna da dikkat etmek gerekiyor zaten. Yani, ne bileyim ailesinde sevinçli bir haber vardır, üzüntülü bir haber vardır. Sizin bahsedeceğiniz konu bir an rahatsız edebilir. Yani bunlara da zaman zaman dikkat etmek gerekir. (K12)*

Ortaya koyulan bir diğer görüş, takvimsel olarak dersin ve haftanın gidişatına göre karar verme şeklinde ortaya çıkmaktadır:

*Örneğin bir öğrenci ya da bir sınıf 19 Mayıs etkinliğine hazırlanacak ya da çalışacak (...) ve öğrencilerin tam 19 Mayıs arifesinde derse çok yoğun olarak odaklanmasını bekleyemeyiz. O yüzden çok önem verdiğim bir konuyu, o programla aynı gün ya da bir önceki gün, bir sonraki güne bırakmamaya çalışırım. (K07)*

*Dersin sonuna doğru yeni konuya zaten geçmem, hani pedagojik olarak da olmaz. Hafta sonuna doğruysa da şey yapmam, yeni bir konuya geçmem. Sabah ilk saatlerse ya da hafta başıysa onu tercih ederim. Çocukların o, yani sınıf içindeki enerjisi bana yansır; ben ona göre hareket eden bir öğretmenim. (K04)*

Uygulama sürecinde, öğrencileri gruplara ayırırken eğitsel veriden faydalanıldığı belirtilmektedir:

*Dikkat ettiğim bir stratejim var. Genellikle başarılı bir öğrenci ile başarısız bir öğrenciyi yan yana getirmeye çalışırım. Ve o başarısız öğrencinin başarılı öğrenciden yararlanmasını, faydalanmasını, öğrenmesini amaçlarım. (...) Akademik başarı önemli. Bir diğeri de öğrencinin kişiliği. Yani öğrenci, akademik başarısı çok yüksek olup paylaşma, bilgi transferine çok açık olmayabilir. O yüzden de kim kiminle, daha böyle, bir grup olduğunda daha faydalı olabilir ya da daha böyle verimli çalışılabilir. Ona dikkat ediyorum. Eğer öğrenciler arasında tartışma, sürtüşme varsa yan yana getirmemeye çalışıyorum. Ya da böyle kız kızla, erkek erkekle değil de grupları cinsiyet*

*olarak bile homojen olarak dağıtmaya çalışıyorum. Bunlara dikkat ediyorum. (K07)*

*Lisede, bir böyle bitmeyen şey var, husumet var. Ben onunla olmam, ben onunla oturmam. Ya evladım, 20 kişisiniz, yani ne, ne yaşamış olabilirsiniz? Yok gıcık oluyorum, bana yan baktı, ters baktı. Bu sefer zorla onları istemedikleri bir şeye sürüklemek, daha fazla elektriklenmeye sebep olacağı için... (K11)*

Bir eğitsel veri türü olarak ara sınav sonucu doğrultusunda gerekli değişikliklerin yapılabilirdiği, katılımcılar tarafından ifade edilmektedir:

*Sınavların sonucuna göre yeniden durum değerlendirmesi yapıyoruz. Eksiği olan öğrencileri süreç içerisinde sürece dahil etmeye çalışıyoruz. Onlar geri kalmasin; şevkleri, motivasyonları kırılmasın diye. (K02)*

*Sınıf olarak aynı konuda ya da aynı soruda hataları varsa o zaman sınıfa açıklama yapıyorum. Diyorum ki hani bu sınavda bu soru çok fazla yapılamamış. O zaman konuyu tekrar edebilirim. Ya da ne bileyim, öğrencilerime genel olarak konuşma yapabilirim. (K07)*

Öğrenci hakkında bazı eğitsel veriye zamanında ulaşamadığından, çeşitli sorunlar yaşanabilirdiği anlaşılmaktadır:

*Ya tanımadan karar vermekten kastım (...) Şöyle, mesela olumsuz bir örnekten bahsedeyim. Öğrencilerin bazı eksiklikleri olabiliyor. Bizde sürekli el, kol, psikomotor beceriler çok önemli olduğu için, yani bunlar çok fazla çalışıyor bizde. Bir öğrencimde yüzde 40 oranında kolunu kullanamama, elini kullanamama durumu varmış. (...) Yani ona farklı bir uygulama yaptırmadığım için mesela çok olumsuz sonuçlarla karşılaşmıştık. Çocuk elini hissetmediği için mesela, makinenin iğnesi eline batıyor ve bunu hissetmiyor bile. Ben görünce fark ediyorum. İşte ne oldu diyorum eline, elime iğne battı ama yani kız tepki bile vermiyor çünkü hissetmiyor. Yani onun bu durumuna göre belki farklı uygulamalar yaptırabilirdim. (K30)*

Aynı konuda bir başka örnek, öğrenci hakkındaki demografik veriye sahip olunmadığı bir durum ile ilgili olarak farklı bir katılımcı tarafından ifade edilmektedir:

*Babamı 2 sene önce kaybettik Covid'den. Derste, babayla ilgili bir meselede bir an üzüldüm. Valla şu anda hatırlamıyorum ama bir boş bulundum. Bir*

*öğrenci dedi ki “Benimki de ben doğmadan vefat etmiş hocam” dedi, öldüm ben. Bir hafta böyle çocuğun yüzüne bakamadım. Niye açtım konuyu, niye söyledim falan. Kendimi, ağızımdan çıkanları, kullandığım yöntemleri sürekli takip ediyorum, sürekli bir daha yapmayayım, bir daha dikkat edeyim (...) O sınıfta o acıyı yaşamış, daha kötüsünü yaşamış bir öğrenci olabiliyor. (K11)*

Ders sürecinde başvurulacak örneklerin belirlenmesi açısından, hazırlık aşamasında elde edilememiş olan eğitsel veri uygulama sürecinde elde edilebildiğinde öğretmenler bu veriden de faydalanabilmektedir:

*Listening’i neyden yapalım istersiniz? İşte Rihanna’nın falanca şarkısı. Tamam bakayım, ben bir ayarlayayım. Neyle ilgilenirsiniz? İşte ...spor’un maçında çalan şu şarkıyla, İngilizce şarkıyla. Tamam onu yapalım. İlgilerini çeken, dikkatlerini çeken, dinlemek istedikleri, yapmak istedikleri, öğrenmek istedikleri kelimelere yönelik seçimler de çok etkili oluyor. Bir film mesela, vizyondaki bir filmin belli kısımlarında geçiyorsa relative clause, onu getirip, kesip bazen... (...) Bu da etkili oluyor. Araba markaları, futbolcu isimleri ilgilerini çeken şeylere yönelmek, daha fazla eğlenmelerini, konuyu daha iyi anlamalarını sağlıyor. (K11)*

Bu süreçte elde edilen eğitsel veri, örneklerin belirlenmesinin yanında öğrencinin takip edilmesine ve seviyenin belirlenmesine kadar birçok açıdan faydalanıldığı belirtilmektedir:

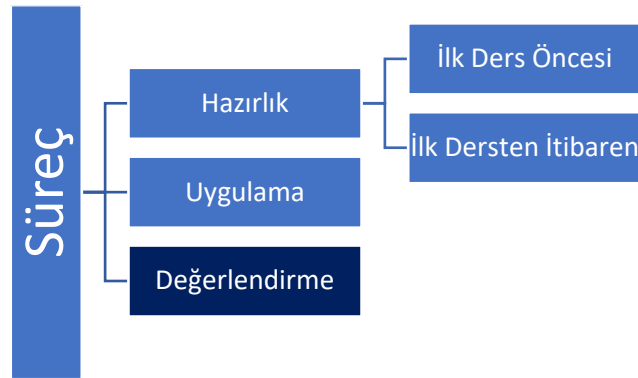
*Yani eğer öğrendiğiniz özel bir durum varsa, çocukla ilgili özel bir durum varsa, ailesiyle ilgili özel bir durum varsa, geldiği okulla ilgili özel bir durum varsa ki o da olabiliyor zaman zaman ona göre tedbir alabiliyorsunuz. Tedbirden kastım işte daha sıkı takip edebiliyorsunuz, anlatırken seviyeyi biraz daha aşağıya belki çekmeniz gerekebiliyor. İşte ödev hazırlarken ona göre, test hazırlarken ona göre, takibini yaparken ona göre... Yani tamamen bütün ders düzenimi buna göre değiştiriyorum diyemem ama çok böyle elzem, önemli durumlarda ufak değişiklikler yapabiliyoruz. Özellikle seviye ayarlaması konusunda yapmamız gerekiyor. (K13)*

## Değerlendirme

Öğretmenlerin öğretimsel karar almada eğitsel veriye başvurduğu, bir başka ifadeyle VDÖ uygulamalarını gerçekleştirdikleri süreçlerden sonuncusu ise değerlendirme sürecidir (Bkz. Şekil 15).

### Şekil 15

VDÖ'ye Yönelik bir BS Açısından Değerlendirme Süreci



Ölçme ve değerlendirme konularında öğretimsel kararlar alınırken, katılımcılar, öğrenci seviyelerini göz önünde bulundurduklarını ifade etmektedir:

*Öğrencileri ders boyunca gözlemliyorum. Seviyelerine uygun ve kendilerini ifade edebilecekleri sorular soruyorum. (K24)*

*Zorluk düzeyini öğretmem gereken materyale göre seçiyorum. Yani çocukların düzeyleriyle de tabii ki karşılaştırıp. Çok kolay, çok zor; yani ayırt edici, çok kolay herkesin yapabileceği gibi... Ama performans notu da vermemiz gerektiği için, onu da ayırt etmek için, bu hani item discrimination index diye geçiyor İngilizcede, onlara falan dikkat ederim. (K04)*

*Genellikle sınavlarda sınavın ortalamasının belirli bir düzeyde olmasına gayret ediyoruz. Bu gayretin de sebebi şu aslında, çok düşük notlar çocuklarda çok büyük kopmalara neden oluyor. Tamamen kopmalarından, motivasyonlarının düşmesinden ileriye bir şeyler taşıyabilmeleri için bir nasıl diyelim motivasyon aracı olması için de kullanıyoruz. (K01)*

*İnsanlar yapabildikleri şeyleri severler, yapabildikleri konularda ilerlemek isterler. Bu yüzden öğrencilere kendi seviyelerinin üzerinde, onları zorlayacak, onları küstürecek, onların motivasyonunu düşürecek şekilde soru sormam.*

*Sınıf seviyesine uygun olarak, sınıf içerisinde işlenen konulardan sorarım. (...)  
Tabii kesinlikle sınıf seviyesine göre sorular sorulur. Yani burada amaç dediğim  
gibi çocukları küstürmek, çocukları dersten soğutmak değil, çocukları nasıl  
derse ısıtabiliriz, nasıl dersi sevdirebiliriz, nasıl derse bağlayabiliriz şeklinde  
sorarım. (K22)*

Ölçme ve değerlendirme konularındaki öğretimsel kararlar açısından bir diğer unsur ise sınıflardaki öğrenci mevcudu olarak belirlenmektedir:

*Kalabalık sınıflarda, 20 üzeri mevcudu olan sınıflarda çoktan seçmeli sınavları  
çok uygun görmüyorum ben kendi açımdan (K03)*

Bazı katılımcılar öğrencilerin öğretim yılı boyunca gerçekleştirdikleri uygulama çalışmalarından oluşan portfolyoları ölçme-değerlendirme süreçlerinde işe koştuklarını belirtmektedir:

*Her hafta çocukların uygulaması için bir 'temrin' diyorduk eskiden ya da şimdi  
artık proje diyebiliriz, basit uygulamalar veriyoruz. Bu uygulamaları sınıftaki  
yapma oranı, evden ödev geldiği zaman bu ödevlerin yapılma oranı, ödevlerin  
işte ne kadarı bağımsız yapılıyor ne kadarı kopya gibi yani onlar da muhakkak  
oluyor; bunlara bakarak belirli bir düzey ortaya çıkıyor yani kimin ne kadar  
yapabildiği ortaya çıkıyor. Aslında o düzeyi gözlemleyip sınavlarda o düzeye  
bağlı olarak ortalama bir düzey yani en azından her öğrencinin ortalama bir  
şeyleri yapabileceği kadar bir ölçme aracı ortaya koyuyoruz. (K01)*

Ölçme-değerlendirme bağlamında veri destekli öğretim uygulamaları, daha çok sınav analizi sürecinde ön plana çıkmaktadır:

*Tabii ki soru analizi yaparken şuna bakıyorum. Özellikle işte bir soruyu  
öğrencilerin %50'den fazlası yanlış yaptı mı? Yaptıysa. Hani sorunun zorluk  
derecesine ister istemez bakılıyor. Yani evet bütün çocuklar belirli sorularda  
takıldılarsa. O konudaki eksiklikleri giderme... (K10)*

*Biz uygulama sınavı yapıyoruz çoğunlukla, uygulama sınavında verdiğimiz  
uygulamayı parçalara bölüm her bir parça için bir puan takdir ediyoruz. Excel  
üzerinde her öğrenci için atıyorum birinci soruda 5 tane parça var, 5 birim var;  
ikinci soruda 7 tane var, üçüncüde işte 5 tane var... bir sürü böyle kriter çıkıyor  
ortaya her birinden 0, 5, 10, 15 gibi puanlar alıyorlar. Yukarıdan aşağıya biz  
baktığımız zaman hangi soruda hangi birimde sorun olduğu çok açıkça ortaya*

*çıkıyor. Biz bunları kâğıt üzerinde okumadığımız için bir matrise, bir tabloya dökmüş oluyoruz aslında. O yüzden yukarıdan aşağıya baktığımızda hangi soruyu yapamadıklarını net bir şekilde görüp onun üzerine programda yani müfredatta değişikliğe de gidiyoruz. (K01)*

Katılımcı öğretmenlerin görev yaptıkları okullarda sınav analizinin okul idaresi tarafından zorunlu tutulduğu durumlarda öğretmenlerin bunu tepkiyle karşıladıkları anlaşılmaktadır:

*Hocam o yapılan sınav analizleri 'dostlar bize alışverişte görsün' analiziydi. Yani evrak tamamlamış olmak için yapılan analizlerdi onlar. Kimse de onun sonucuna dönük, geri dönüt falan filan, eksik tamamlama gibi bir şeye girmiyordu. (K25)*

*İşte bu, daha önce Milli Eğitim sınav analizi denen bir yöntemi öğretmenlere zorladı. (...) Ama şöyle bir dezavantajı vardı hocam. Şimdi ben soruyu hazırladım. Aslında soruyu hazırlarken kazanımlara göre hazırlamak lazım. Fakat bunu her öğretmenin yapması mümkün değil. İkincisi sınav analizinde sorular, sınıfın öğrenci sayısına göre biz sınav analizi yapıyorduk. Yani öğrenci teker teker 30 tane soru sorduksa onun her birisinin doğru mu yanlış mı yaptı, grafiğini... Ve bu bizim saatlerimizi alıyordu. Bunu böyle yapıp sonra değerlendirme yapmak mümkün değil. Nitekim Milli Eğitim bunun farkına vardı, bundan vazgeçti. (K05)*

Bu uygulamayı makul bulmamanın gerekçesi olarak, sınıf mevcutlarının fazlalığı, kısıtlı zaman ve yoğun iş yükü gösterilmektedir:

*Şimdi sınav analizlerinde ilk geldiğinde gerçekten sınıf sınıf, soru soru ve yüzdeler çıkarılıyordu. Çok, şöyle diyelim, hani bir özellikle bizim gibi branşlarda 30 saat dersi olan bir öğretmeni düşünelim, ikişer saat, hatta bazen seçmeli tek saatlerde çok ciddi bir iş yüküne, yani, tamam, belki olması gerekiyordu ama gerçek manada öğretmen bu sefer derse hazırlığını ihmal edebiliyor, aile hayatını ihmal edebiliyor gibiydi. (K06)*

*Ya şimdi bununla ilgili aslında bu biraz bize şey iş çıkarıyor. Yani aslında doğrusu tek tek ki zaman zaman bunu yapıyoruz, biraz zorunlu olarak yapıyoruz. Tek tek öğrencilerin hangi soruda kaç puan aldıklarını bir çizelge haline getiririz. Yalnız bu biraz zor iş. Şöyle ki atıyorum, benim 100 tane öğrencim varsa ve bir sınavda atıyorum 20 soru sormuşsam, bu yaklaşık 2000*



*tane işlem demek, bilgisayar ortamında. Elbette ki bu sağlıklı bir sonuç verir ama... Yani yine de biz, bunu bizim için yorucu bir işlem olarak görürüz. Biz sınıf içerisinde öğrencilerimizin 3 aşağı 5 yukarı neyi yapıp yapamadıklarını sınavı okurken fark ederiz zaten. (K22)*

*Başlarda biraz daha yapıyorduk sonra tabi biraz daha şey yapmaya başladık. Yani onun bir analizini çıkarıp o analize göre tekrar geri dönmek, optik okuyucuların yaptığı gibi bir sistemle yapmak tabi güzel. Ama dediğimiz gibi biraz zaman alan bir şey. Onun için çok fazla yapmıyorum. Ama gerek olduğunu da düşünüyorum. (K03)*

Hatta bu nedenle, katılımcı öğretmenlerin, bu tür bir zorunluluk yokken gerçekleştirdikleri uygulamalardan da imtina ettikleri anlaşılmaktadır:

*Ben çok karşıydım bu sınav analizlerine. Çünkü maalesef zorla yaptırdığınız şeyler sadece evrak üzerinde kalıyor. Evrakı düzenleyip götürürsünüz. Bu defa bu zorlamanın neticesinde de öğretmen gerçekten yapacağı değerlendirmeyi yapmamasına sebep olunuyor. (K28)*

Ancak bazı katılımcı öğretmenlerin ise zorunlu olarak başlanan bu uygulamayı benimsedikleri görülmektedir:

*Sınav analizine çok kişi isyan etti ama benim için çok güzel bir şeyi karşıladı ve hatta o zamana kadar niye yokmuş diye düşündüm ben. Ben hâlâ sınav analizi yapıyorum. Hani, burada zorunluluk yok. Türkiye'de mesela bir zorunluluk başladı. Ben göreve başladıktan bir sene sonraydı zannedersem. İşte bütün sınavların analizini yapalım. Ben böyle analizi yaptıktan sonra böyle birçok şeyin farkına vardım "Aa, bu soruyu hiç kimse çözememiş! Aa şu soruyu herkes çözmüş!" falan gibi böyle çok güzel ayrıntılı bir sonuç çıkartıyor size. Yani ben o yüzden o sınav analizlerini çok önemsiyorum aslında ve hâlâ o sınav analizlerini yapıyorum. Yani yapmasam da mesela soru sayısı azsa hani ona gerek olmayabiliyor. Yani kimsenin yapamadığı sorular belli. O soruları mesela okurken ortaya çıkanlarda hani ona gerek olmuyor ama mesela 20-30 soruluk bazen işte test, kısa cevaplı, boşluk doldurma vesaire tarzında böyle sorular yaptığımda onu fark edemeyebiliyorum. Onu Excel'deki listeye dolduruyorum daha çok. Hani listeye doldurduğunda mesela bazı sorunların hiç çözülmediğini görüyorum. (K30)*

*Şimdi bu analiz yaptığımız zamanlar Türkiye'de oldu, şu anda yapan öğretmenler var. Mesela o zorunlu olduğu dönemden bunun faydalı bir*

*uygulama olduğunu görüp kendine, hani mesleki alışkanlık edinmiş, şu an zorunlu değil, mesleki alışkanlık edinmiş öğretmenler var. Bana soruyorsanız böyle bir çalışma yapıyor musunuz diye, evrak üzerinde böyle bir çalışma yapmıyorum. (K13)*

Bu tür bir analiz çalışmasını yapmayan öğretmenler, sınav kağıtlarını değerlendirirken benzer bir sonuca ulaştıklarını ifade etmektedir:

*Ama mesela benim sorduğum sorularda, işte örnek veriyorum 10 tane soru sormuşsam işte ilk üç sorunun hangi konudan olduğunu, 4-5-6. soruların nereden olduğunu falan bildiğim için ve kağıtları okurken puanların nerede yığıldığını veya nerelerden öğrencilerin az puan aldığını bildiğim için şeyi yakalayabiliyorum, bireysel yakalayamasam bile sınıfça konunun neresinde sıkıntı olmuş, neresi tam anlaşılmış, neresi tam anlaşılmamış, onu yakalayabiliyorum. Bireysel nasıl yakalıyoruz? Bireysel işte öğrenciyle ben kağıtlarını dağıtıyorum öğrencilere, öğrenciler bakıyorlar, hatalarını görüyorlar, kendileri o hatayla ilgili geri dönüş yapıyorlar, “ya hocam burayı yapamamışım” veya “nasıl yapamamışım, bu soru nasıl kaçmış” gibilerinden. (K13)*

*Hangi soruda yapılma oranı fazla, hangisinde düşük, okurken zaten bunu hissederiz. Dolayısıyla sınıf içerisinde de değerlendirme yaparken, geri bildirim yaparken belli soruların, işte yapılma oranlarının düşük olduğunu özellikle belirtiriz. Hatta bazen de esprili şekilde bunu da mı yapamadınız filan gibi takılırız da. Hatta sizler işte biraz dikkat etseydiniz bunları çok rahat yapabiliirdiniz şeklinde de ifade ederiz. (K22)*

Bazı katılımcı öğretmenler, bir öğrencinin sınav kağıdının tamamını değerlendirmek yerine tüm sınıfın aynı soruya verdikleri yanıtları değerlendirerek öğrenme eksikliklerini tespit etme yoluna gitmektedir:

*Ben o analizi şöyle yani analiz yapmayı şöyle açığı kapattığımı düşünüyorum. Ben sınavları okurken soru soru okuyorum, bütün öğrencilerin birinci soruları, bütün öğrencilerin ikinci soruları... Bu esnada not alıyorum ve kimsenin yapamadığı soruları da not alıyorum. (K03)*

*Ben yazılı kağıtlarını şöyle okuyorum. Ki pek çok arkadaşım da şey diyor, ‘ya işin mi yok, ne yapıyorsun!’. Hani herkesin birinci sorusu, herkesin ikinci sorusu, bütün 11’lerin üçüncü sorusu diye. Bunu yapmamın bir sebebi de şu,*

*hem şeyi görmek, kim aynı soruya ne kadar, bu daha akılda kalabiliyor. (...) Bir sınav kağıdını tamamen okuyup diğerine geçtiğim zaman ben birinci kağıttaki hatayla 200. kağıttaki hatayı hatırlayamıyorum ama tek tek soruları okuduğumda (...) biraz daha tabii aklımda da kalıyor. Herkes şunu yanlış yapmış, herkes bunu tam yapmış gibi bir değerlendirmeye imkân sunuyor. Çok uzun sürüyor okumam, çok yorucu oluyor ama bu da benim işime yarıyor. Bu da bir nevi analize katkı oluyor. (K11)*

Ölçme değerlendirme sürecinde öğrenme eksikliklerinin belirlenmesine yönelik olarak analiz çalışmalarını gerçekleştirmek üzere bazı okulların çeşitli özel yazılımlardan faydalandığı anlaşılmaktadır:

*O analiz sistemi benim daha önce çalıştığım bir okulda da yapılıyordu. Hatta bir firmanın programı vardı, oraya biz önce kazanımları giriyorduk, kazanımlara uygun soruları giriyorduk, verilen cevaplardan bunun dökümünü rahat bir şekilde alabiliyorduk. Bariz bir şekilde bir yerde eksik varsa, o dönem ben idare tarafında olduğum için biraz da ölçme değerlendirmeye baktım, o yönden bütün dersleri görme şansım vardı. Görüyordum ve arkadaşarımla bunu paylaşıyordum. Hatta kurullarda veya işte şube öğretmenler kurullarında bu değerlendiriliyor, gündeme geliyordu. Atıyorum falanca kazanımı çocukların hiçbiri alamamış veya çok az bir kısmı almış şeklinde. (...) Öğretmene şeyi veriyorduk yazılınız var şu tarihte, birinci soru hangi kazanımdan, ikinci soru hangi kazanımdan, üçüncü hangi kazanımdan... Kazanımların her birinin, şeyde talim terbiyenin yayınladığı kılavuzda kodları var, numaraları var. Onları daha önceden sisteme giriyorduk. Biz sadece öğretmenin soru numarasını yazması ile kazanımları ilişkilendiriyorduk. Öyle bir sistem vardı. Ben onunla çalıştım. Faydalı mıydı? Çok faydasını gördüm. (K15)*

Aynı katılımcı, analiz konusunun zorunlu tutulduğu hallerde öğretmenlerin gösterdikleri tepki ile ilgili olarak kendi okullarında gerçekleştirdikleri söz konusu uygulamaya benzer bir tepki ile yaklaşıp yaklaşılmadığı sorusuna karşılıkla aşağıda alıntılanan görüşü ifade etmiştir:

*Yani bu şeyle alakalı, okul iklimi ile alakalı. (...) Sisteme giren öğretmen buna da ilk başlarda tabii, ister istemez her yeniliğe tepki oluyor. Ama alışıyorlar, çok zor bir şey olmadığını da görünce. Hazır formalarımız vardı. O formları*

veriyorduk. İşte birinci sorum şu kazanımdandır, ikinci sorum şu kazanımdan şeklinde veriyordu. Kazanım zaten sistemde vardı. Biz numarasını girince, kazanım çıkıyordu. Değerlendirmeyi yapınca işte birinci soru da kazanım yüzde beşte kalmış, bir başka soruda yüzde 85 olmuş, öğretmen bunu görebiliyordu. (...) Bunun alt yapısı var. Yani belki şeyde e-Okul sistemine bağlı bir şey değil ama istiyorsanız bunu elde edebiliyorsunuz. Ve çok güzel bir şekilde sistemi çalıştırabiliyorsunuz. Ama tabi maddi imkanlarla da alakalı bir şey. (K15)

Öğretmenlerin kendi mesleki performanslarını değerlendirme süreçleri ise VDÖ uygulamaları açısından başvuru olan bir diğer uygulamadır. Bazı katılımcı öğretmenler, bu konuda yeni herhangi bir eğitsel veri toplamaksızın bir öz-değerlendirme yolunu tercih etmektedir:

*Yani belgeli şekilde değil de belgesiz şekilde bunu değerlendiriyoruz elbette ki. Yine süreç içerisinde şunu şöyle yapsaydım daha iyi olur dediğimiz durumlar oluyor. Zaten böyle olmazsa kendinizi geliştiremezsiniz. (K22)*

Bazı katılımcı öğretmenler ise kendi performanslarını değerlendirmek üzere öğrenciden veri toplama yolunu tercih etmektedir:

*Hocam bunu ben ilk atandığım 3 yıl ayda bir yapıyordum hocam. Nasıl? Çocuklara ne yapıyordum biliyor musunuz hocam? Bir A4 kağıdını ikiye bölerdim ve çocuklara dağıtırdım. 3 soru ya da 5 soru sorardım: Tarih dersini sizce nasıl anlatıyorum? Tarih dersi verimli mi? Tarih dersinin öğretmeninden memnun musun? İsmi isteyen yazabilir, isteyen istediği eleştiriyi yapabilir ve geri dönüt alırdım. Her ay neredeyse. Sonra bunu azalttım. İşte yılda bir, ara ara böyle bazı sınıflarda uyguluyorum. O dönütlerde kendime ne yapıyorum, düzenlemek için işime yarıyordu gerçekten hocam. Mesela çocuk yazmış hocam, tarih dersi, hani akıllı tahtaya ilk başta çok kullanmıyordum açıkçası, hocam, işte sınıfımızda akıllı tahta var ama çok kullanmıyorsunuz. İlk 2-3 yıl çok kullanmıyordum. Demiş çocuk ve bu ben kendimi düzelttim. (K19)*

*Kesinlikle, kesinlikle. Hem eğlenceli de oluyor bu hocam. Her sınıfta her öğretmen de yapıyordur diye tahmin ediyorum. (...) Yıl sonu veya yıl ortasında da bunu yaparım hocam; dersimle ilgili, konularla ilgili anlaşılmayan konular ve ders anlatma, ders takip etme, ders metotlarımla ilgili öğrencilere küçük böyle anketler yaparım. Doğrudan doğruya. İsim yazdırmam. "Yazmak*

zorunda değilsiniz. Yazmak isteyen de yazabilir ama yazmak zorunda değilsiniz” şeklinde. Onlardan eleştiri isterim. Yani beni alkışlamalarını değil de “Hocam şu şöyle olsa biz daha dazla istifade ederiz” şeklinde yapmaya çalışırım. Burada şunu görürüm, öğrenci beni, hani 10 öğrenci olumlu görür ama 1 öğrenci olumsuz görür. Önce tabii nefsinize ağır gelir bu, “ya niye ben iyi bir öğretmenim” derim ama sonra o çocuğun o yazdıklarını kendinde irdeleme şansı olur. Böylelikle en azından biraz daha kendimi hani yenileme şansını buluruz. Bu çok önemli. (K06)

Öğretmenlerin mesleki performanslarını değerlendirmeye yönelik olarak bazı okulların daha organize ve sistematik bir şekilde veri topladığı görülmektedir:

*Bizim okul idaremizin bir yöntemi var: Bu Milli Eğitim geneline uygulanabilen bir şey olmamış olsa da zaten bu son, benim şu anda görev yaptığım okul eskiden beri idarecilik yöntemi olduğu için, biz öğrencilere anketler yaptırırız her dönem, birinci dönem de ikinci dönem de dönem sonuna yönelik olarak. Onlar iyi dönütler veriyor bize. Bundan rahatsız olan arkadaşlarımız da oluyor, işte öğrenci kim ki beni değerlendiriyor gibi. Ama ben asla rahatsız olmuyorum ve sonuna kadar destekliyorum. Olmalı diye de bakıyorum. Çünkü sonuçta karşılıklı etkileşim halindeyse bizim işte oradan kendimizi görmemizi, tanımamızı yönelik olarak bir ayna gibi düşünmemiz gerekiyor öğrencileri. Onların fikirleri açısından o bize ciddi anlamda performans değerlendirmemizi sağlıyor diye düşünüyorum. Kendim ekstradan böyle bir ne bileyim anket yapmak ya da dönüş bildirmek gibi bir çaba sarf etmeme gerek kalmıyor. Ama bizim okulun durumundan kaynaklanıyor. Böyle bir uygulama yapmayan bir okulda görev yaptığım zaman kendim de yapıyordum. (K17)*

Öğretmenlerin kendi mesleki performanslarını değerlendirmelerinde, çeşitli branşlarda farklı yaklaşımlar sergilendiği görülmektedir. Örneğin bir Matematik öğretmeni kendi yaptığı sınav dışındaki sınavlarda öğrencinin başarısını bir ölçüt kabul ettiğini ifade etmektedir:

*Öz-değerlendirme bence, hani ders başarısı olarak diyorsak, diğer davranışların dışında ders başarısı açısından düşünürsak o öğrencinin merkezi bir sınavlar ya da denemelere girdiyse eğer, oradaki durumlarını dikkate alarak, acaba bu öğrenci neredeymiş nereye gelmiş ya da ne gibi bir başarı göstermiş. Ya da genel olarak okul, girdiğim tüm sınıflarda,*

*öğrencilerde nasıl bir değişim olmuş, olumlu ya da olumsuz anlamda, bunlar aslında öz değerlendirme. İyi ya da kötü olarak buradan şey yapabiliyorum. Yani biraz daha objektif olabiliyor insan. (K03)*

Farklı bir örnek olarak bir Bilişim Teknolojileri öğretmeni ise, piyasanın beklentisi olan bir çalışan rolüne uygun şekilde ilgili kazanımları elde edip edememeyi bir ölçüt kabul ettiğini ifade etmektedir

*Yani burada doğrudan böyle bir yapılandırılmış bir değerlendirme yok. Ama ben kendi kafamda biraz böyle kişisel bir değerlendirme (...) Ben şöyle düşünüyorum kafamda: Ben web tasarım anlatıyorum. Web tasarım dersinde piyasanın beklentisi olan bir insan modeli var bizim mezunumuz itibariyle, belirli şeyleri yapabilmesi gerekiyor. Ben o yapabilmesi beklenen şeyler açısından nereye kadar getirdim? Bazen bu %80-%90'a kadar geliyor, bazen %40'ta, %50'de kalıyor. Yani anlatmam gereken konuların hepsini anlatabilmiş miyim, bunların hepsini çocukların tamamının öğrenmesi, uygulaması mümkün değil elbette ama belirli öğrenciler bunları uygulayarak dışarıda bir iş yapabilirler mi? Buna bakıyorum. (K01)*

Merkezi sınavlar, öğretmenlerin eğitsel süreçlerde yararlandıkları bir başka uygulamadır. Bu kapsamda; ilçe, il ya da ülke genelinde ortak sınavlar, deneme sınavları ya da bir üst öğretim kademesine geçişteki sınavların sonuçlarının, öğretimsel karar almada öğretmenlere yardımcı olduğu bildirilmektedir:

*Şu anda görev yaptığım okulda deneme sınavının sonuçları ile ilgili bilgiler ulaştırıldı bana, ilk yapılan deneme sınavının sonuçları. Sağ olsun Rehber öğretmenimiz özellikle çıktılarını almış ya da bilmiyorum dışarıdan mı çıktılar geldi, ama özellikle ulaştırdı, analiz olarak gelmiş. Yani konu konu gelmiş, yüzdeler olarak gelmiş. Diğer okullarda da yine şeye göre değişiyor, Rehber öğretmenin, idarenin bu işe bakış açısına göre değişiyor. Kimi okullarda burada olduğu gibi ilgilenenler de oluyor. Kimi okullarda da 'sınav yaptık tamam işte, gerisini boş verin' gibi durumlar da oldu. Yani benim şimdiye kadar çalıştığım okulların hepsi meslek lisesiydi. İşin açığı çok fazla bunları veren okul çok karşıma çıkmadı. (K03)*

*Şimdi öncelikle bu hocam okuldan okula, okulun bulunduğu sosyokültürel çevreye göre değişiyor. Mesela bir ilçe okulunda yaparken kaynaklarımız ve imkânlarımız, iletişim çok kısıtlıydı. Çok az da olsa yılda belki bir defa kendi*

aramızda yaptığımız sınavlar oluyordu ve orada bireysel değil ama bütün sınıf için değerlendirmeler oluyordu ve kendi branşımızın sorularını orada inceleyip kaç doğru kaç yanlış yapılmış şeklinde değerlendirmeler olurdu. Ama bu bahsettiğim, proje okuluna gelince, sınavla gelen çocuklar var ve orada ortak sınav bakanlığımızın yaptığı sınavlara katılım daha yüksek oluyor ve katılan öğrenci sayısı yüksek olduğu gibi o sınavların sayısı da fazla oluyordu. Dolayısıyla okul idaremiz, Tarih zümremiz, ortak akademik çalışma grubumuz vardı ve zorunluymuştu. Alıyorduk o sınavları. (...) Burada okul çok belirleyici hocam. Yani o okulun yaklaşımı, takip etmesi; ortak sınavlara, bakanlığın getirdiği merkezi sınavlara verdiği değerle ilgili biraz da. (K06)

Değerlendirme açısından veri destekli öğretim uygulamalarının bir başka boyutu ise hesap verebilirlik olarak belirlenmektedir:

Şimdi öğrenci başarısı konusunda benim eleştirel bakışım şu. İdare, denmesi lazım ki toplantılarda, biraz açık açık konuşalım, yüzde 50'nin aşağısında bir başarısızlık olduğu zaman, öğretmen başarısız olarak algılanır. Üstünde bir başarı, hatta yüzde 100 başarılı bir şey olduğu zaman onun başarısı sorgulanmaz. O yüzden ekseriyetle öğretmenler zaten sınıf geçme yönetmeliğimiz çocuğu sınıfta bırakmaya uygun değil; biz sınıfta bırakmak istemiyoruz ama nitekim kalması gereken öğrenciler var fakat kalmaya da müsait olmadığı için, soruları da sen ona göre hazırlıyorsun, sınıf seviyesine göre. Bu tam objektif değerlendirme olmuyor. (K05)

Yani idareci diyor ki, mesela bir endüstri meslek lisesinde çalışırken, sınıflardan birinin Matematik başarısı yüzde 19, "Niye yüzde 19, niye yüzde ellinin altında" diye bir şey soruyor. Açıklıyorsunuz. Hocam olmaz diyor, yani yüzde ellinin üstünde başarı yoksa o öğretmen başarısızdır diyor. Şimdi bu adama bir şey anlatmaya çalışıyorsunuz. (K13)

Öğretim kademeler arası geçiş sınavlarındaki başarı oranları ve bunlara ilişkin analizler de öğretmenlerin başvurduğu bir diğer eğitsel veri kaynağıdır:

Hani başarı yüzdesini görmek herkesin merak ettiği şey ve yüksek olması mutlu eder ama. Açıkçası, hani sadece bu değil. Şimdi bizde yapılan bir sürü sınav oluyor, yani hani mesela burada ORT var, TYT var, AYT vesaire. Hani onların sonucunu daha çok önemsiyorum ve hatta bugün de işte 11. sınıflara mesaj attım, Ne yaptınız, ORT belli oldu mu? Çünkü dediğim gibi hani benim dışımda olan bir sınavın sonucu sanki daha doğru. Çünkü daha geneli

*kapsıyor ve (...) daha nesnel oluyor. Dolayısıyla bunları önemsiyorum. Benim için çok kıymetli oluyor. (K23)*

Bireyselleştirilmiş eğitim programına tabi öğrenciler için izlenen ölçme değerlendirme stratejisi ise ilgili öğrencinin özel durumuna uyarlanmış şekilde belirlenmektedir:

*Mesela bu özel öğrencilerimiz için biz ayrı bir sınav yapıyoruz. Eğer hani, kasıt belki de o tarafta olabilir diye bunu da ekliyorum. Hani onların sınavları da ayrı oluyor, kaynaştırma öğrencilerinin sınavları. (...) Programı da ayrı. Onlardan istenilen kazanımlar da beklentiler de ayrı olduğu için sınavları da ayrı yapılıyor. (K13)*

Öğretmenler sınavların sonuçları hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi ve öğrenme eksikliklerin tamamlanması konusundaki uygulamalarda farklı görüşler ifade edilmiştir:

*Sınav sonrasında da bunun üzerine tartışıyoruz. Yani hani bazen de kişi bazında da söylediğim oluyor açıkçası. Atıyorum Ali sen niye bunu sen böyle yapmışsın niye? gibi. Kesinlikle geri bildirim veririm. Yani bu çünkü öğrenciyken benim de istediğim bir şeydi. Cevap anahtarını görmek, nasıl çözüldüğünü görmek. Kesinlikle soruları çözerim. Hatta eğer başka yoldan çözen öğrenci olursa onun da çözümünü ayrıyeten yazarım, yani çözdürürüm. Bu şekilde oluyor. Daha önce cevap anahtarı çıkartıp astığım da oluyordu ama bakmak yerine sınıfta çözmek biraz daha sanki tekrar açısından iyi olmuş oluyor gibi düşünüyorum. Çünkü onu da yaptık. Kesinlikle (K23)*

*Geri bildirim veririm. Çok güzel hem de bir saat, öğrencilerim çok iyi bilir, sınavdan sonraki ilk ders 9-C sınıfında sınav kağıtlarından örneklerdir. Kesinlikle kişisel bilgi olmadan, o isim kısmını katlarım, artık böyle koparız yani sınıfta. Ben de gülerim, onlar da güler. "Valla mı hocam? Bizim sınıf mı?", "Bak işte, 9-C, adını katladım, numarasını katladım, sizden biri bunu yazmış" falan. Bunu gülerek, espri amaçlı ama bazen de çıldırarak yani. Ben bu konunun neresinde, örneğin işte simple present tense anlatırken yesterday yazmış diyelim bir öğrenci, yavrumsu veya yesterday, çok gerçekten, çok alakasız, çok uç şeyler yazanları mutlaka örnek veriyorum. Bu ilk anda böyle 9'larla özellikle çok verimli olan bir de çok da o kadar işte umurlarında da olmuyor ama bunun için "vallaha mı hocam? Bizim sınıftan biri mi yazmış? Şunun yazısına mı benziyor" falan diye eğlenceli geçiyor. Niye böyle yazdın? Neden bak? Bu*



*şununla şunu karıştırmış bu arkadaş, şunu şöyle karıştırmış, biz aslında anlatırken ne demiştik bak şöyle olur demiştik diye mutlaka soruların üzerinde onlarla tartışıyorum, kimlik bilgilerini saklı olmak kaydıyla. Bazen dersten sonra gelip bana tek tek hocam bir şey diyebilir miyim falan. Evet. Ben anlıyorum zaten. Onu aslında ben yazmıştım. Ben zaten biliyorum orada isminden yani. Bir şey dediniz mi? Yok diyorum ben de sakın rencide olma ne isim verdim ne bir şey ama örnek vermem gerekiyordu diye açıklıyorum. (K11)*

Ölçme değerlendirme süreci açısından veri destekli öğretim uygulamalarına ilişkin elde edilen bir diğer bulgu ise bir eğitsel veri türü olarak sınav sonuçlarının öğrencilere duyurulmasında yaşanan sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır. Katılımcı öğretmenler, tüm sonuçları sınıfta toplu şekilde duyurmanın çeşitli mahsurlar oluşturabildiğini ifade etmektedir:

*Öğrenciler, birbirinin sonuçlarını yani kendi sonucunu göstermek istemeyen öğrenciler çok oluyor. Yani, hocam işte notları bile mesela hani ortalık yerde, böyle sınıf içerisinde okumamızı istemeyen öğrenciler çok var. Benim notumu bana sonra söyleyeyim falan diyenler... (K30)*

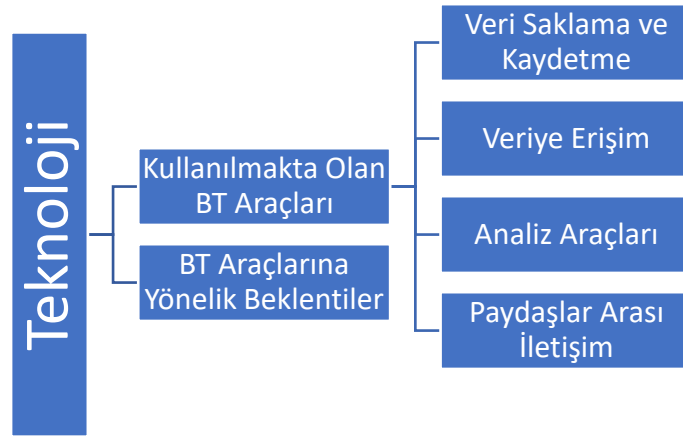
*Sonuçlarını WhatsApp gruplarından hatta ilan panolarından paylaşma durumları oluyordu. Ama ilan panosuna asınca çocuklar biraz rencide olur gibi oldu. Gruplardan paylaşıldı, en azından sınıf içinde herkes durumunu öğrendi. (K15)*

### **Teknoloji Boyutu Açısından Bulgular**

Veri destekli öğretime (VDÖ) yönelik bir bilgi sisteminin (BS) teknoloji boyutu (Bkz. Şekil 16) açısından özelliklerine yönelik bulgular, katılımcı öğretmenlerin halen başvurdukları bilgi teknolojisi (BT) araçları ve halen kullanmıyor olsalar da BT araçlarına yönelik beklentileri olmak üzere iki kısım halinde sunulmuştur.

## Şekil 16

VDÖ'ye Yönelik bir BS'nin Teknoloji Boyutu



### **Kullanılmakta Olan BT Araçları**

Katılımcı öğretmenler VDÖ uygulamalarından farklı amaçlarla çeşitli BT araçlarına başvurabilmektedir. Görüşmelerde ifade edilen hususlar göz önüne alındığında söz konusu BT araçları; veri saklama ve kaydetme, veriye erişim, analiz araçları ve paydaşlar arası iletişim araçları olmak üzere 4 kısım halinde sunulmuştur.

**Veri Saklama ve Kaydetme.** Katılımcı öğretmenler, ders yılı başından itibaren öğrenciler hakkında birçok veriye sahip olmaktadır. Bu veriye daha sonra da başvurmak üzere nasıl bir yol izledikleri ile ilgili olarak ifade edilen görüşlerden bir tanesi herhangi bir araç kullanarak veriyi kaydetmek yerine zihinlerine güvenmek şeklinde belirlenmektedir:

*Ya aklımda kalıyor. Mesela bir yerde şunu kullanmak gerekiyorsa ya da bir öğrencinin ismi verilmişse bana, aklıma geliyor. Ya bir öğrenci vardı, direk, bunu onunla ilgili bir çalışma yapılacaksa hemen şu sınıf iyi yapar demişlerdir daha önce. Ya da şu öğrenci demişlerdir. (K12)*

*Böyle bir not tutmayız. Yani bunun zihnimizde biliriz. Yani şu an nereye dersim var? İşte 10-B'ye dersim var dediğim zaman 10-B'nin durumu zihnimizde canlanır. Yani o sınıf tanırız. (K21)*

*Bir yere not etmiyorum. Yani böyle daha çok aklımda, zihnimde. Bilmiyorum, zihnime güveniyorum galiba. (K30)*

*Yani bana Allah'ın vermiş olduğu bir yetenek, muhteşem bir hafıza yeteneğim vardır benim aileden gelen. (...) Ben hangi sınıfta, hangi öğrenci var derse ilk girdiğimde çözerim. Yani bütün öğrencileri tanırdım, adlarıyla, simalarıyla. Yani hafıza yeteneği diyelim, öyle bir yeteneğim vardı. Yani ben girdiğimde bütün öğrenciler, öğrenirim; ilk hafta biter benim için. Hangi öğrenci hangi sınıfta ve ondan sonra ilerleyen günlerde de işte kapasitesini öğrenirim, çözerim. Aklıma bu konuda çok güvenirim. (K08)*

Bazı katılımcı öğretmenler ise kâğıt ve kalem kullanarak kaydettiklerini ifade etmişlerdir:

*Küçük notlar alırım. Çünkü çok fazla sınıfa giriyoruz. Özellikle çok başarılı çocukların mutlaka ailelerine bilgi veririz, bu çocuğun şu alanda yeteneği var. (...) Onları mutlaka veli toplantılarında söylemek için de küçük notlar alırım. (K14)*

*Not etmeyi çok fazla yapmıyorum. Çok nadir böyle sınıf listesi üzerinde yanına yazarım, hani böyle böyle diye. (K23)*

*Şimdi şöyle söyleyeyim, ben dersine girdiğim sınıfların mutlaka dosyamın içerisinde bir sınıf öğrenci listesi tutuyorum. Eskiden defter tutuyordum bunun için ama şimdi artık gerek kalmadı ona. Çünkü o liste yeterli oluyor benim için. Orada işte not alıyorum hemen arkasına her sınıfın kendi listesiyle ilgili olarak. O şekilde değerlendiriyorum. (K17)*

Bazı katılımcı öğretmenler kâğıt ve kalemin yanı sıra cep telefonu kullanarak eğitsel veriyi kaydettiklerini ifade etmişlerdir:

*Telefonun not kısmına yazıyorum bunları. (...) Çünkü yani nihayetinde insan hafızası evet, sınırsız bir alan, ancak unutulabiliyor. Onun için telefona not ediyorum. Ayrıyeten de bir defterim var, yıl boyunca tuttuğum bir defterim. Onları not ediyorum önemli şeyleri. Sene sonunda da tekrar onlara göz atıp sonra defteri kaldırıyorum. (K24)*

Bazı katılımcı öğretmenler ise kâğıt ve kalemin yanı sıra bilgisayar aracılığıyla eğitsel veriyi kaydettiklerini ifade etmişlerdir:

*Alıyorum, notlar alıyorum. Küçük defterler taşıyorum minik minik. Bir de her sene bilgisayarda her çalıştığım eğitim öğretim dönemine ait ayrı klasörüm oluyor. Orada işte öğrenciler hakkında da not alıyorum. (K04)*

Bu konuda başvurulan bir diğer teknik ise bulut bilişim araçlarını kullanarak eğitsel verinin kaydedilmesi şeklindedir:

*Not tutma değil de (...) yine de kendimce bir yerlere kaydederim, sonra bir daha bakarım. Drive var, Google Drive'ı çok iyi kullanırım, sağlam kullanırım hocam. (K19)*

*Derslere ikinci dönem girmeye başladım. Girdiğim andan itibaren de öğrencilerle mesela iletişimi ve süreci doğru yönetmek için bir Google Drive sayfası açtım. (..) Öğrencilere bir mini anket yapacağım, ne biliyorsunuz? Ne öğrenmek istiyorsunuz? Bu verileri çok kısa bir sürede analiz edip öğrencilerin istedikleri programları da yıl içinde ders programa almak istiyorum. (K18)*

İfade edilen bir diğer görüş, derste BİT araçlarının kullanımını tercih etmemekle ilgilidir:

*Dijitale taşıdığımda ya sınıfta bilgisayar açacağım ya da sınıfta cep telefonu kullanacağım. Ki ben öğrencilerden cep telefonlarını alıp masama toplayan bir insanım. Çünkü benimle ders işledikleri anda bütün ilgi alakalarının bende olmasını isteyen bir adamım. Ben onların telefonunu masaya koyduktan sonra da "Dur bakayım, bu neydi?" diye cep telefonuna baktığın zaman onlara da kötü bir intiba uyandırmak da istemem. Normalde başka durumlarda unutableceğim mevzuları her zaman not alırım. Yani sanal ortamda her türlü kaydı vardır. Eğer başka bir yerde bakacaksam, evet. Ama sınıfın içerisinde bilgi bana lazım olduğunda taşımak da istemiyorum açıkçası bir laptop, bir tablet, bunlar benim için bir yük. Yani daha rahat olmalıyım, gevşek bir şekilde, yorulmadan, vücut olarak yorulmadan sınıfa girmeliyim. (K31)*

Katılımcı öğretmenlerin, veri saklama ve kaydetme dışında, BT araçlarına başvurdukları bir diğer alan ise veriye erişim olarak belirlenmiştir.

**Veriye Erişim.** Bu kategori altında, katılımcı öğretmenlerin halen kullandıkları araçlar e-Okul Yönetim Bilgi Sistemi ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu olarak öne çıkmaktadır. e-Okul aracılığıyla erişim sağlanabilen veri türleri arasında öğrencinin diğer derslerdeki puan ve notları görülmektedir:

*e-Okulda öğrencilerin diğer ders durumlarına bakıyorum açıkçası. Yani tamam, ben kendi dersimi yapıyorum ama diğer dersleri de görebildiğimiz için,*

*o benim içi önemli. Çünkü hani sayısalda çok iyi ya da matematikte çok iyi olabilir ama diğer derste durumu ne? Yani bu bize bir bilgi veriyor açıkçası. Hani o anlamda kullanıyorum. (K23)*

*Belki dediğim gibi benim e-Okulun program olarak, içerik olarak kullanamadığım, bilmediğim yöntemleri de olabilir. Ama ben kendim şöyle söyleyeyim, mutlaka bir öğrencinin benim dersimden zayıf almışsa ya da çok yüksek almışsa o öğrencilerle ilgili kesinlikle hemen girerim, diğer notlarına bakarım. Ortalamalardakinden ziyade uçlar daha çok benim dikkatimi çeker. (K17)*

e-Okul aracılığıyla erişim sağlanabilen bir başka veri türü ise devamsızlık bilgileri olarak belirlenmektedir. Ancak devamsızlık bilgisinin, sadece sınıf rehber öğretmenliği görevi üstlenilen sınıflarda erişilebilen bir veri türü olduğu anlaşılmaktadır:

*Ben kendi sınıflarımda, rehberlik saatlerinde, mesela oradan (a.n. e-Okul kastediliyor) öğrencilerin devam devamsızlık bilgilerini raporlayabiliyorum, notlarını raporlayabiliyorum. O anlamda kullanıyorum ben yani. Notlarını, devam devamsızlıklarını görebiliyorum. Hangi dersten ne yaptıklarını. Kendi sınıfım için bu takibini, e-Okuldan raporlar alabiliyorum. (K09)*

Katılımcı öğretmenler, e-Okul aracılığıyla devamsızlık ve not bilgisi dışında herhangi bir veriye erişemediklerini belirtmektedir.

*Yani e-Okul'un yaptığı sadece şu, bir öğretmenin dersine girdiği sınıfların notlarını görebiliyorsun ve sınıf rehber öğretmeni olduğun sınıfın ayrıyeten bütün notlarını ve devam devamsızlık gibi ekstra bilgileri görebiliyorsun. Diğer sınıflarda başka herhangi bir şey göremiyorsun. (K03)*

*e-Okulda zaten bizim girebildiğimiz alan sınırlı, öğretmen olarak. Öğrencinin işte not girişi yaptığımız yerde, tıkladığımızda notlarına ulaşabiliyoruz. Onun dışında öğrencinin çok fazla bilgisine erişim sağlayamıyoruz. Ki artık idareciler bile çok fazla bilgiye erişim sağlayamıyor. (K26)*

*Ben açıkçası e-Okul ve EBA'dan, öğrenci hakkında doğrudan bilgi almak adına hiç kullanmadım. (K12)*

Veri destekli öğretim uygulamaları açısından katılımcı öğretmenlerin başvurabilecekleri bir diğer araç ise EBA platformudur. Bilindiği gibi, bu platform aracılığıyla ödev veya ara sınav gibi görevlendirmeler yapıldığında bu görevlerin yerine getirilme düzeyi

ile ilgili kapsamlı bilgi öğretmenlere ulaştırılabilmektedir. Ancak bu konudaki görüşleri sorulduğunda katılımcı öğretmenlerin EBA'yı daha çok bir içerik portalı gibi kullandıkları, söz konusu analizlerden faydalanmadıkları anlaşılmaktadır:

*EBA'da şunu kullanıyorum ama, orada sadece ders kitabı değil, bunun dışında başka kaynaklar ve materyaller de oluyor. Onları kullanıyorum, indiriyorum ve sınıfta da kullandığım oluyor. Yani akıllı tahtada ben çok faydasını gördüm açıkçası. (K23)*

*EBA bence şu anda, kelime birazcık ağır olacak da büyük böyle bir hangar oldu. Deponun içerisine giriyorsun. Var bir şeyler, aradığını bulamıyorsun. Benim kazanımlarım var. Ben konuya basacağım. Orada o kazanımla ilgili fen lisesine göre, meslek lisesine göre, bilmem ne lisesine göre çıkabilecek her şeyin orada olması lazım. Yani ben oradan alacağım, onu kullanacağım. Hatta onun boyutunu, bazı yerlerini ben sınıfıma göre ayarlayabileceğim o kadar bilgiye sahip olacağım. (K05)*

Bazı katılımcılar, söz konusu özellikler kendilerine hatırlatıldığında da bunların farkında olmadıklarını belirtmektedir:

*Araştırmacı: Aslında sorma nedenim şuydu benim. Hani EBA'nın bu anlamda belki bize katabileceği bir şey, bir ödevi verdiğimiz zaman kim ne kadar sürede yaptı ya da kim yaptı, yapmadı; otomatik olarak bize sunması. Ya da orada ara sınav gibi bir şey yaptığımızda bahsettiğimiz analizleri otomatik olarak vermesi mesela. Bunlardan faydalandınız mı diye düşündüm ama...*

*Katılımcı: Bana hiç denk gelmedi galiba. (K07)*

Bazı katılımcılar, söz konusu özelliklerin farkında olduklarını, bunları denediklerini, ancak öğrencilerin erişim olanaklarındaki sorunlar nedeniyle uygulama imkânı bulamadıklarını belirtmektedir:

*Katılımcı: Ben EBA'yı kullanıyorum. Evet EBA'yı kullanıyorum, şöyle kullanıyorum. Bu sene, derslerde mesela öğrenciler alışık, tahtayı açınca bir tane de EBA açıyorlar. Bir EBA açıyorlar. Orada listeler var, konu anlatım listeleri var. Önceden ben bakıyorum onlara, mesela, eğer benim hani görselleştirilmiş ya da somut hale getirilmiş matematiksel şeyler varsa. Oradan takip ediyorum. Ama öncesinde bakıyorum ben, mesela bu konuyu sınıfta kullanabilir miyim, atıyorum işte 9. sınıf matematikte bir görselleştirme var mı*

ya da 10. sınıf matematikte görsel bir şeyler var mı? EBA'yı kullanıyorum. Yani ders esnasında açıyoruz.

*Araştırmacı: EBA öncelikle bir portal olarak planlandı. Kaynaklara ulaşmanın yanında sanırım şöyle bir şeyde öngörüldü ama öğrencileri oradan ödevlendirme, öğrencilerin de kendi şifreleri ile girip orada birtakım çalışmalar üstlenmesi...*

*Katılımcı: Ben onu denedim. Ama maalesef ödevlendirmede geri dönüt alamıyorum. Çünkü öğrencilerin birçoğunun evde İnterneti yok. Taşımali gruptan geliyor benimkiler. İşte "evde internetimiz yok. Bilgisayarımız yok, giremedik" diyorlar, alamadım yani, o yüzden orayı bıraktım. Aslında olması gerekiyor. (K09)*

Ancak bazı katılımcı öğretmenlerin, EBA'nın söz konusu özelliklerinden faydalandığı ve bu yönde VDÖ uygulamalarını gerçekleştirebildikleri görülmektedir:

*Öğrenciye hocam öğretmen bir çalışma gönderiyor. Gönderdiği çalışmalarım ne kadarına baktığı yüzde olarak veriliyor. Farz edelim ki test gönderdiğiniz konuyla ilgili. O testi sınıfta yapanların oranı ya da yapanlar ne kadarını doğru ne kadarını yanlış yapmış bununla ilgili istatistikler geliyor. Ya da bir video gönderdiğiniz konuyla ilgili, o videoyu seyretmiş mi seyretmemiş mi onunla ilgili çalışmaların oranları veriliyor. O yüzden takip etme açısından, biraz önce bahsettiğimiz değerlendirme aşamasında EBA'nın son zamanlarda bu açıdan bayağı faydalı olduğunu düşünüyorum. Takip mekanizmasını bayağı ilerletti o konuda. Özellikle 12. ve 11. Sınıflarda bununla ilgili artı bir sayfa daha açılmıştı 'Akademik destek' diye, yani oralara özellikle sınava yönelik ekstra kaynaklar, kitaplar ya da çalışma ortamları ve bunları takip etme ortamları ayrıyeten sağlanmıştı, bu şeyde, sınava girecek öğrenciler için. (a.n. Katılımcının ses tonundan bu alandaki gelişmelerden heyecanlandığı ve gelişmeleri takdir ettiği anlaşılıyor.) (K03)*

*Öğretmenin ilgili olduğu sınıflarla zaten direkt kontağı var, bağlantısı var. Orada ödevlendirme vesaire yapabiliyor. Genel durumuna dair, sınavlardaki durumuna dair, yani portal üstünden yaptığı sınavlara dair, verdiği ödevlere dair tüm istatistikleri öğretmen; tamamlama oranlarını, başarılı performanslarını, hedefine ulaşma durumunu takip edebiliyor. Ciddi bir geri dönüşü var. Öğretmen için de iyi bir analiz yöntemi diyebilirim yani EBA'daki. (K20)*

Katılımcı öğretmenlerin, VDÖ uygulamaları açısından BT araçlarına başvurdukları bir diğer alan ise analiz araçları olarak belirlenmiştir.

**Analiz Araçları.** Bu kategori altında, öğretmenlerin özellikle sınav analizi uygulamalarında başvurdukları araçlar yer almaktadır. Katılımcı öğretmenlerin söz konusu süreçlerde Excel elektronik tablo yazılımı ve/veya kâğıt-kalem kullanarak ilgili analizleri gerçekleştirdikleri anlaşılmaktadır.

Bazı katılımcı öğretmenler sınav analizi süreçlerinde Excel elektronik tablo yazılımından faydalandıklarını belirtmişlerdir:

*Açıkçası daha önce çalıştığım kurumda müdürümüz her sınavdan sonra Excel dosyasında mutlaka bir analiz yaptırtıyordu bize. (K11)*

*Excel üzerinde her öğrenci için atıyorum birinci soruda 5 tane parça var, 5 birim var; ikinci soruda 7 tane var, üçüncüde işte 5 tane var... bir sürü böyle kriter çıkıyor ortaya her birinden 0, 5, 10, 15 gibi puanlar alıyorlar. Yukarıdan aşağıya biz baktığımız zaman hangi soruda hangi birimde sorun olduğu çok açıkça ortaya çıkıyor. Biz bunları kâğıt üzerinde okumadığımız için bir matrise, bir tabloya dökmüş oluyoruz aslında. (K01)*

*Excel programında kazanımların karşılığını bulup bulmadığına yönelik bir programlama yapıyoruz. İşte ne kadar ulaşıp ulaşılmadığına dair. (K20)*

*Sorular işte yukarıda, öğrenciler yan tarafta daha sonra aşağıdan işte o sorunun ne kadar çözüldüğünü vesaire. Her şeyi görebiliyoruz zaten. (...) Yani o çok iyi bir değerlendirme geri dönüşü sağlıyor bana göre. (K30)*

Sınav analizi süreçlerinde bir diğer yol olarak ise kâğıt ve kalem kullanarak bu sürecin yürütüldüğü anlaşılmaktadır:

*Her denemenin sonunda analiz yapılır. Analizde kendimiz, okulca bahsedilir, konuşulur işte tarih başarısı, coğrafya, felsefe işte ne bileyim fizik, kimya, biyoloji. Oranlamaları ben kendimi hep yaparım, istatistik çıkarırım. Yani işte 10 soruda tarihte ne kadar yapmış, kimyada ne kadar yapmış biyolojide nasıl, onları kendimce işte sınıfları karşılaştırırım. Ama bunu başka kimseye anlatmam, kendimce notlar tutarım hocam işte ben işte diğer öğretmene göre acaba nasılım. Hangi sınıfta daha iyiyim falan gibisinden. Ve bu bana çok müthiş dönütler veriyor hocam. (K19)*



*Bunun yanında elle de yani şimdi öğretmenimiz branşa göre, sadece benim için değil. Herhangi bir konu bitirdiğinde, yani küçük bir quiz diyelim yaparak da böyle bir eksiklik tespitine yönelik çalışma yapabiliyor. İşte o konunun veya o kazanımın ne kadar kazanılıp kazanılmadığını dair. (K20)*

VDÖ uygulamaları açısından BT araçlarına başvuru alan ise paydaşlar arası iletişim araçları olarak belirlenmiştir.

**Paydaşlar Arası İletişim.** Bu kategori altında, katılımcı öğretmenlerin çeşitli paydaşlarla iletişim için kullandıkları BT araçları yer almaktadır. Gerçekleştirilen görüşmelerde, bu ihtiyacı karşılamak üzere kullanılan BT araçları; WhatsApp, BİP ve Zoom uygulamaları olarak belirlenmektedir:

*Zaten sınıfımda, mesela şu anda bir sınıfın sınıf öğretmeniyim, BİP grubum var öğrencilerle, velilerle. Okulda bu var. Bir de benim özel WhatsApp grubum var sadece velilerin olduğu. Orada rahatlıkla paylaşabiliyoruz bir şeyleri. (K19)*

*Şimdi WhatsApp grupları var, daha kolaylaştı iş. Her sınıfın WhatsApp grubuna ve bir şekilde veliye ulaşmak daha rahat oldu. Yani teknoloji okula girdikçe iletişim daha rahat hale geldi. (K15)*

*İşte dediğim gibi EBA biraz EBA, e-Okul biraz bunlar hantal kalıyor. Daha hızlı uygulamalar var işte WhatsApp gruplarınız var. WhatsApp gruplarından test yollayabiliyorsunuz mesela. Ama dediğim gibi, yine o da sizin öğrenci potansiyelinize, öğrenci profilinize bağlı biraz. Ama daha çok WhatsApp kullanıyor yani. (K09)*

*Her sınıf için 40 dakikalık bir Zoom toplantısı yapıldı. Toplantıyı sınıf öğretmeni açtı, diğer ders öğretmenleri falan katıldılar ve 40 dakika boyunca bu ciddi ciddi konuşuldu tartışıldı, notlar alındı ve rapor yazıldı. Ve ben çok faydalı olduğunu düşünüyorum. (K13)*

### **BT Araçlarına Yönelik Beklentiler**

Katılımcı öğretmenler VDÖ uygulamaları açısından halen kullanmıyor olsalar da çeşitli BT araçlarının varlığı halinde, sürecin daha verimli hale getirilebileceğine yönelik görüşlerini belirtmişlerdir. İfade edilen bir görüş, aynı verinin öğretmenler tarafından defalarca toplanmasının önüne geçilmesi şeklindedir:

*(A.n. Katılımcı öğretmen tarafından sene başında elde edilen eğitsel verinin herhangi bir BT aracına kaydedilip edilmediği sorusuna cevap olarak...) Girmiyorum. Bir sonraki yıl tekrardan öğrenilmesi gerekiyor. Bu bilgileri, yani toplandığı zaman, özellikle bu dijital yoksunluk meselesi yani teknoloji araçlarına erişimdeki yetersizlikleri öğrencilerin başarısını çok etkiliyor. Özellikle bilişim teknolojileri alanında. O yüzden bu bilgiyi ben orada daha önceden girmiş birinin verisinde görsem benim için bir süreci kısaltır, rahatlatır. Ayrıca da sınıfta bazı şeyleri öğrencilere açıkça sormuyorsunuz, formlar aracılığıyla topluyorsunuz. Açıkça sorduğunuzda öğrenci çekince gösterip bunu söylemeyebiliyor. (...) Biz böyle gerçekten öğrencilerle eğitim-öğretim sürecinde de öğretmenlerle ilişkilerimiz sırasında da sürekli olarak böyle bazı şeyleri tekrar tekrar yapmak durumunda kalıyoruz. Özellikle öğrencilerle işlemlerimiz konusunda. Yani belirli şeylerin bilgi sistemlerine kaydedilerek ilerleyen eğitim kademelerine ya da sınıflara aktarılmasının önemli olduğunu düşünüyorum. Öğrenciyi tanımak üzere, yani dersteki yarım saatlik bir konuşmada öğrenci tanınmıyor, bir veri oluşması ve bu veriden faydalanmamız gerekiyor diye düşünüyorum. (K01)*

BT araçlarına yönelik bir diğer beklenti olarak, öğrenci hakkındaki demografik veriye erişim olanakları ifade edilmiştir:

*Evet sınav notlarını girebiliyoruz, performansları girebiliyoruz belki ama orada mesela üstüne bastığımız çocukların sadece genel notlarını değil de çocukla ilgili detay bilgileri görebileceğimiz, o çocuğun mesela ailesiyle ilgili bilgiler, çocuğun mesela anne, babası yaşıyor mu, ölmüş mü, geçirdiği bir kaza var mı, bu tarz bilgileri de görebilseydik, önemli, hayatında önemli yer teşkil eden bilgileri görebilseydik gerçekten çok daha iyi olurdu. (K29)*

Ölçme değerlendirme süreçleri hakkında yalnızca 100 puan üzerinden belirlenen bir puan ile sonucu raporlamak yerine kazanım bazlı veri kaydedilebilmesi, BT araçlarına yönelik bir diğer beklenti olarak ifade edilmektedir:

*Hatta standardın biraz daha ötesi olması taraftarıyım. Mesela kazanım bazlı sorularla çocuğun kazanımları kazandı mı diye değerlendirilmesi lazım. Mesela bir tablo ile 9. sınıfta 4 tane sınav olmuş, her kazanımdan çocuğa mutlaka soru sorulması lazım. Milli Eğitim zaten ben yönetmeliğe uygun sınav hazırladığım için çocukları tarafından fazla sınavım beğenilmiyor. Çünkü ta en baştaki konudan da çocuğu, fakat en sondaki konu daha ağırlıklı olmak üzere,*

*çocuğu sorumlu tutuyorum. Kazanım bazlı bir tabloda çocuğun gelişimini, biyoloji dersi gelişimini görmek lazım. Fizik dersi gelişimini görmek lazım. Çocuk şu kazanımı kazanmış, nereden bileceğim. Bir tabloda görmeliyiz bunu. (K05)*

*(a.n. Öğrenciler tarafından hangi kazanımların elde edilip edilmediği ile ilgili olarak...) Yani yine burada en iyi ve en kötü öğrenciler için aslında sonuç açık olmuş oluyor. Ama kötü derken, örneğin sıfır puan alan bir öğrencinin hiçbir şeyi bilmediğini, hiçbir kazanımı kazanamadığını anlıyoruz. 100 yapan bir öğrenci de eğer normal şartlar altındaysa, yani ekstra başka, şans ihtimali yoksa eğer, her şeyi bütün kazanımları aldığını anlıyoruz. Ama ara puanları alanlar için neyi öğrenip neyi öğrenemediğini bilemiyoruz. O yüzden puan çok mantıklı değil. Analizler yapılıp işte öğrencinin eksikliklerini sadece bilirsek daha iyi olabilir. 65 puan alma yerine 'Öğrenci bu üniteden şu konularda işte bu konuyu biraz anlamıştır. Ya da bu konunun şu kazanımları anlamamıştır. Ya da kavramamıştır.' şeklinde bir açıklama yapsak, not olarak bunu girsek çok daha anlamlı olur. (K07)*

BT araçlarına yönelik bir diğer beklenti olarak, sınav sonuçlarının ve sınav değerlendirmelerine ilişkin öğrenci hakkındaki geribildirimlerin, ilgili öğrenciye doğrudan ulaştırılması gerekliliği belirtilmiştir:

*Ortada bir yerde olmak bence çok daha iyi. Yani ne üstü kapalı gitmek ne çok teferruata girmek. Çünkü sonuçta zamanla yarışyorsunuz, müfredatınız belli, yetiştirmeniz gereken yerler var. Bunun yanında suistimaller olabilir, çok şeye girdiğinizde, ayrıntıya girdiğiniz zaman. Ama yine de en azından kendi isteyen çocuğa yardımcı olmak ve çocuk ben nerelerde yanlış yapmışım dediğinde bunu elimizde somut veriler varsa istatistik olarak almışsanız oradan verebilirsiniz veya teknolojiyle birlikte çeşitli kanallardan bunu direk olarak paylaşabilirsiniz. (K15)*

Öğrencinin sınav kağıdının görüntüsünün saklanması ve analiz sonucu ile birlikte öğrencinin erişime açılması, ifade edilen bir diğer beklenti olarak belirlenmektedir:

*Ya da diyelim ki yani tabi ki emek ister ama en azından diyelim ki öğretmenin yazılı kâğıdı e-Okula yüklenebilir, orada işte her öğrencinin en azından, anlatabildim mi hocam? Her öğretmenin soruları, yani o çocukların oradan çözdükleri, artık ne şekilde olur onu bilmiyorum hocam. Yani en azından o*

*çocukların ve hani ÖSYM'de sınavlar yapılıyor ya çocuk sınav analizini orada görüyor, yanlışlarını, doğrusunu, vesaire...Hani öyle bir sistem daha önce düşünmüştüm, yani olabilir diye. Olsa bence analizi yapılır, bir sonra gelen öğretmene bilgi verir öğrenci hakkında, hani portfolyolar var. (K19)*

Bir öğrenci hakkında, o öğrencinin farklı derslerini yürüten öğretmenler tarafından toplanan eğitsel verinin meslektaşlar arasında paylaşılmasına yönelik olarak bir beklenti ifade edilmektedir:

*Tekrar söylüyorum, öğretmenler odasındaki ŞÖK'ler bu anlamda daha verimli oluyor. Öğrenciyi tanıma, öğrenciye yaklaşım ve verim açısından daha işe yarar olduğunu düşünüyorum açıkçası. Keşke birazcık onları kayda alabilsek. (K25)*

Öğrenci hakkında öğretmen görüşlerinin not edilebilmesine yönelik BT araçları ihtiyacı, ifade edilen bir diğer beklenti olarak belirlenmektedir:

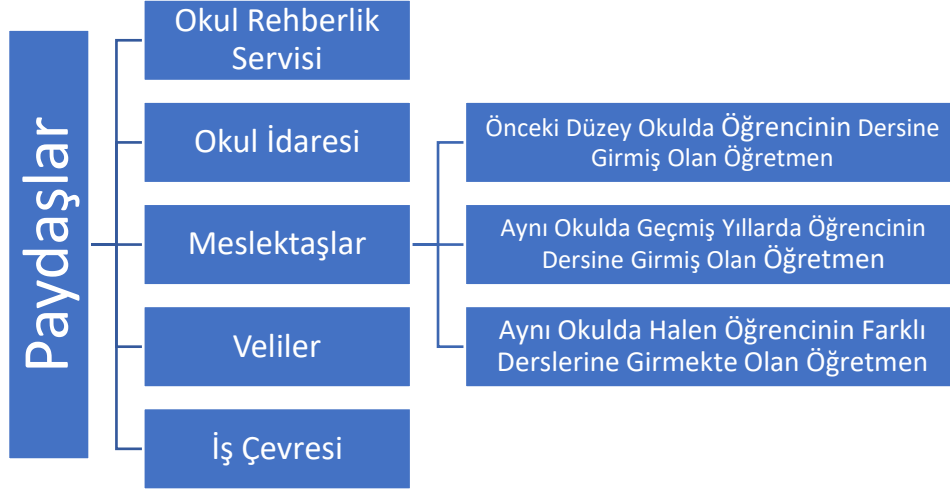
*Mesela EBA'da böyle bir şey olsa, hani öğrenci bilgilerini yazabildiğimiz, daha doğrusu böyle sadece öğretmenlere açık olan bir kısmı olsa, mesela öğretmenler öğrenci ile ilgili bilgilerini paylaşabilse, yani belki yaşadığı olayları. (...) Az önce söylediğim gibi mesela, hani not alır mısınız diyorsunuz ya not alamıyoruz. Çünkü aldığım notlar sürekli böyle mesela defterin sayfalarında kayboluyor. Sürekli taşıdığım bir defter var. Hani önceki sayfalarda bile olsa ona dönüp bazen bakamıyor insan, yani onu gözden kaybedebiliyor. Ama düzenli bir şey olsa, yani bizim, sadece bizim kullanabildiğimiz öğrenci verilerini görebildiğimiz bir şey olsa, bir sayfa olsa işte EBA veya e-Okul gibi. Yani orada daha düzenli işleme imkânımız olur diye düşünüyorum. Çünkü İnterneti hepimiz kullanıyoruz rahat bir şekilde. (K30)*

### **Paydaşlar Boyutu Açısından Bulgular**

Veri destekli öğretime (VDÖ) yönelik bir bilgi sisteminin (BS) paydaşlar boyutu (Bkz. Şekil 17) açısından özelliklerine yönelik bulgular, katılımcı öğretmenlerin görüşleri analiz edildiğinde 5 başlık altında belirlenmektedir. Bu paydaşlar arasında; okul rehberlik servisi, okul idaresi, meslektaşlar (diğer öğretmenler), veliler ve iş çevresi bulunmaktadır. Devam eden kısımda, öğretmenler tarafından gerçekleştirilen VDÖ uygulamaları açısından paydaşlar boyutundaki ilgili kategorilere yönelik bulgular sunulmuştur.

## Şekil 17

VDÖ'ye Yönelik bir BS'nin Paydaşlar Boyutu



### **Okul Rehberlik Servisi**

Okul rehberlik servisinde görev yapan okul rehber öğretmenlerinin, sene başında, bireyselleştirilmiş eğitim programına (BEP) tabi olan ve kaynaştırma öğrenciler olarak da ifade edilen öğrenciler hakkında ilgili öğretmenlere bilgi ulaştırdığı belirtilmektedir:

*BEP'li öğrenciler varsa yani bireyselleştirilmiş eğitim sürecindeki öğrenciler varsa onlar zaten rehberlik servisleri yönlendiriyor bizi. (K02)*

*Bizim bu seminer dönemimizde, Eylül'deki seminer dönemimizde açıkçası bir toplantı yapıyoruz BEP Toplantısı adı altında, bireyselleştirilmiş eğitim programı toplantısı adı altında. Orada sadece rehber öğretmenimiz, örneğin, işte şu öğrencimizin şöyle bir tanısı var veya çok özel bir durumu olan öğrencimiz, mesela işte sevgi evinde kalması gibi. Bu öğrencimizin böyle bir durumu var diye bize sadece ana hatlarıyla bir bilgi veriyor. (K11)*

Ancak herhangi bir nedenle bu bilginin öğretmenlere ulaştırılmadığı durumlarda sorun yaşanabilmektedir:

*Ben, bir gün kaynaştırma öğrencisi olduğumu bilmiyordum bir öğrencinin. Bir şey oldu, cevap veremiyor bana, yazamıyor. Bilmiyorum ama öğrencinin kaynaştırma öğrencisi olduğunu. Yazamıyor. Dedim, sen bir gel, adını yazar mısın dedim, tahtaya. Yazamadı. Benim müdür yardımcısına koşa koşa gidişim vardı. Yani hocam adını yazamadı. Hocam dedi o kaynaştırma*

*öğrencisi. Ama niye haberim yok? Yani o kadar kötü ve sonra ben de vicdanen o kadar kötü hissettim ki... (K23)*

Rehberlik servisi tarafından uygulanan bazı öğrenci tanıma formları aracılığıyla elde edilen verilerin kısmen öğretmenlerle paylaşıldığı anlaşılmaktadır:

*Seneye ilk başladığımızda, öğrenciyle yeni karşılaştığımızda, ilk anda tabii onları anlamakta güçlük çekiyoruz. Onlar için ne yapıyoruz? Genellikle zaten rehberlik servisinin yapmış olduğu bazı anketler oluyor, onlardan faydalanmaya çalışıyoruz. Bu sosyoekonomik duruma yönelik. (K03)*

Öğretmenlerin öğrencilerden beklentileri karşısında okul rehberlik servisleri gerekli bilgiyi edindiklerinde öğretmenle paylaşabilmektedir:

*Çocukla ilgili özel bir durum varsa, çocukla rehberlik servisi görüşmüş ve dersim ile ilgili, ders çalışmayla ilgili ya da ders başarısıyla alakalı, çünkü ben biraz, ne derler ona, talepkâr bir öğretmen olduğu için hani çocuk rehberlik servisine başvurmuşsa, ben şu ders için şunları şunları yapamıyorum, özel durumumdan dolayı diyorsa o zaman rehberlik servisi beni bilgilendirebiliyor. (...) Olmuştu mesela, 'ben yurttan kalıyorum, benim yüksek sesle okuyacak yerim yok' demişti bir çocuk. (...) O zaman rehberlik servisi öğretmene de yani 'senin dersine çalışmamış, böyle bir durum var' diye şey yapabilir. (K04)*

Öğrencide yaşanan bazı değişimlerin nedenleri hakkında okul rehber öğretmenlerinin bilgisine başvurulabildiği anlaşılmaktadır:

*Öğrenci hakkında bizim bilmediğimiz ama özellikle rehberlik servisi bazı özel bilgiler oluyor, çok da fazla karşımıza gelen bilgiler bunlar, öğrencinin paylaşmak istemediği, sadece rehberlik servisinin bildiği şeyler. Onlarla ilgili. Bakıyorsun öğrencinin notlarını, davranışını ya da şeyini bir anda 180 derece değişiyor. Sebebini öğrenmek istediğimizde rehberlik servisiyle iletişim kurmaya çalışıyorum. (K03)*

Okul rehberlik servisleri (ve okul idareleri) ile disiplin sorunları hakkında iletişim kurulduğu anlaşılmaktadır:

*Okul idaresiyle de rehberlik servisiyle de genellikle aynı meselelerden dolayı zaten öğrenci hakkında bilgi alışverişi yapmak gereğini duyuyoruz. Ne oluyor bu meseleler? Öğrenci gerçekten sınıfta içerisindedir dersi dinlemeye, dersi anlatmama engel olma çabasıdaysa eğer ki farklı amaçlarla, bunun sebebini*

*öğrenmek için genellikle hem rehberlik serisi hem de idareye gidiyoruz, acaba ne oluyor, bu öğrenci neden böyle yapmaya çalışıyor diye. Yani disiplin işleri için. (K03)*

Çeşitli ölçme değerlendirme uygulamalarına yönelik olarak analiz çalışmalarının okul rehber öğretmenleri tarafından gerçekleştirilerek bunlarla ilgili bilgilerin öğretmenlerle paylaşılabilirdiği ifade edilmektedir:

*Rehberlikçimiz de zaten bu konulara özellikle TYT ve AYT'ye hâkim bir arkadaşımız, sağ olsun. Yani bütün denemelere kim girdi, kim girmede, kaç deneme, deneme analizlerini dershanede yapıp bizimle paylaşması yani çok alanında gerçekten uzman. (K19)*

Aynı katılımcı tarafından, okul rehberlik servisinin, bu konudaki eğitsel veriyi gelecek yıllara aktarmak üzere sakladığı da ifade edilmektedir:

*Yani bize sonuçta analizi gönderiyor adam, işte şu kaç net var ya da işte bizden kendi sınıfımızın deneme analizlerini istiyor. Rehberlik servisinde hani ister istemez bir önceki yılınkiler ile o dosyalayıp ara ara dönüş yapabiliyor hocam. O da bize fikir veriyor. 9. Sınıfta çocuk kaç yapmış, 10'a geçince ne olmuş gibi. Ara ara bu analizleri ona verdiğimizde, o 11'deyken sana fikir verebiliyor. O da gerçekten iyi oluyor hocam. (K19)*

### **Okul İdaresi**

Okul idareleri tarafından, sene başında, o yıl yeni kayıt yaptıran öğrencilerin giriş nitelikleri hakkında genel bazı bilgilerin öğretmenlerle paylaşıldığı anlaşılmaktadır:

*Ama sene başında, bizim gene bir puan aralığımız söyleniyor. Şu kadardan aldık, şöyle öğrencimiz var, şu kadar sayı diye söyleniyor ama ne kadar sayısal, ne kadar istatistiki bilgi verilse de en net, ortalama bir 3 hafta 4 hafta sonra, dokuzlarla ilgili bir şey oluşuyor, kafamızda bir imaj oluşuyor. (K11)*

Okul idareleri (ve rehberlik servisleri) ile disiplin sorunları hakkında iletişim kurulduğu anlaşılmaktadır:

*Okul idaresiyle de rehberlik servisiyle de genellikle aynı meselelerden dolayı zaten öğrenci hakkında bilgi alışverişi yapmak gereğini duyuyoruz. Ne oluyor bu meseleler? Öğrenci gerçekten sınıf içerisinde dersi dinlemeye, dersi anlatmama engel olma çabasıdaysa eğer ki farklı amaçlarla, bunun sebebini*

*öğrenmek için genellikle hem rehberlik serisi hem de idareye gidiyoruz, acaba ne oluyor, bu öğrenci neden böyle yapmaya çalışıyor diye. Yani disiplin işleri için. (K03)*

Okul kurallarına bağlı olarak okul idarelerinden, VDÖ uygulamalarına da katkı sağlayabilecek çeşitli uygulamalara erişim sağlamak üzere BT araçlarının kullanımı yönünde destek alındığı ifade edilmektedir:

*Mesela normalde telefon kullanımı yasak ama telefonlar üzerinden, nasıl diyeyim, bu Kahoot, Blooket gibi uygulamalar var. Mesela ben alacağım zaman önceden idareye bildiriyorum. Onlar telefonları gönderiyorlar mesela. Öyle uygulamalarda falan bize yardımcı oluyorlar. Okul idaresi ile görüşüyoruz. (K09)*

### **Meslektaşlar (Diğer Öğretmenler)**

Katılımcı öğretmenlerin ifade ettikleri görüşler çözümlendiğinde, VDÖ uygulamaları açısından bir paydaş ve bir eğitsel veri kaynağı olarak meslektaşlarını gördükleri anlaşılmaktadır. Mevcut araştırma bağlamında VDÖ'ye yönelik bir BS'nin paydaşlar boyutu açısından meslektaşlar, üç farklı kategori altında incelenebilmektedir. Bunlar;

1. Öğrencinin önceki düzey okullarında dersine girmiş olan öğretmenler,
2. Öğrencinin mevcut okulunda önceki yıllarda dersine girmiş olan öğretmenler ve
3. Öğrencinin halen (ilgili öğretim yılında) farklı derslerini üstlenmekte olan öğretmenler olarak belirlenmektedir.

Süreç boyutunda yer alan hazırlık sürecine yönelik bulgularda da yer verildiği gibi, öğretmenler, öğrencinin önceki düzey okullarında dersine girmiş olan meslektaşlarının sağladığı herhangi bir eğitsel veriye, halen kullanmakta oldukları BT araçları aracılığıyla erişememektedir. Ancak görüşmelerde belirtilen hususlar göz önüne alındığında, özellikle görece küçük yerleşim yerlerinde, öğretmenlerin, öğrencinin önceki düzey okullarında dersine girmiş olan meslektaşları ile iletişim kurabildikleri ve bu sayede eğitsel veriye ulaşabildikleri anlaşılmaktadır:



*İlk derse girmeden önce de bunu anlayabilirim. Daha önce derse giren öğretmen arkadaşlarımla konuşarak. Ya da öğrenci, benim çalıştığım yer çok küçük bir yerd, o yüzden öğrenciye zaten ailesi ile birlikte her birini tanıyordum. (K07)*

*Hatta İngilizce öğretmenlerinden tanıdıklarım bile oluyor. İşte hocanız şuydu değil mi falan diye. Daha derin bilgiler elde edebiliyorum. (K11)*

Ancak daha büyük kentlerde, öğrencinin bir önceki öğretim düzeyinde dersine girmiş olan öğretmenlerden bilgi alma imkanının bulunmadığı anlaşılmaktadır:

*Ortaokul üzerinden, gelen öğrencinin bu bilgilerine ulaşmak zor oluyor. Öğretmeninden ya da bilgi almak zor oluyor özellikle büyük şehirlerde. (K08)*

Benzer şekilde, aynı okulda görev yapan ve önceki sınıf düzeylerinde öğrencinin dersine girmiş olan meslektaşlara başvurulabildiği de görülmektedir:

*Daha önce geçtiğimiz yıllarda dersine girmiş bir öğretmen arkadaşım varsa; bu da böyle çok sık olmuyor yani doğrudan bir çocuk hakkında bilgi almak üzere, bazen sohbet esnasında “İşte o sınıfta filan öğrenci var, bu öğrencinin şu özellikleri var, şöyle bir sıkıntısı var” gibi durumları da oradan öğreniyorum. (K01)*

Belirtilen diğer kategorilere göre daha fazla başvuru alan meslektaş grubunun ise öğrencinin aynı öğretim yılında farklı derslerini üstlenmekte olan meslektaşlar olduğu belirlenmektedir:

*Biz hani dedik ya ‘biz öğrencilerimizi ilk dersimizden itibaren tanımaya çalışıyoruz’ diye. Zaman zaman tanıyamayabiliyoruz. Yani size göstermiş olduğu davranış biçimiyle bana göstermiş olduğu davranış biçimi aynı olamayabiliyor. Dolayısıyla tanıyamıyoruz. Diğer arkadaş daha farklı şekilde bakabiliyor, daha iyi tanıyabiliyor. Dolayısıyla bizim göremediğimiz yönü diğer arkadaşlarımız görebiliyor. Ya da öğrencin bize açılmadığı bir konuyu bir başka arkadaşına açabiliyor. Dolayısıyla biz de o şekilde bilgilendiriyoruz. O da bizim için faydalı oluyor. (K22)*

*Yani bir teneffüste konuşursunuz, dersten çıkmışsınız, öğrenci iyi bir şey yapmıştır ya da kötü bir şey yapmıştır. Bu mutlaka paylaşılıyor. Paylaşıldığı için, öğrencinin hiç öğrenmediğimiz ya da fark etmediğiniz bir özelliğini bir öğretmenden öğrenebiliyorsunuz. Yani bu, arada konuşurken oluyor. Sen de*

*diyorsun ki ben buna hiç dikkat etmemiştim. Bu öğrencinin bu yönü olduğuna. Diğer dersimde bir dikkat edeyim. Mutlaka oluyor bu. (K12)*

Katılımcı öğretmenlerin görev yaptığı okulları düzenleyen mevzuatta tanımlı olarak; bir öğretim yılında, aynı şubenin farklı derslerini üstlenmekte olan öğretmenlerin katılması gereken resmi bir toplantı da mevcuttur. Şube Öğretmenler Kurulu (ŞÖK) adı altında, her öğretim döneminde (sömestr) en az bir kez toplantı yapılmakta ve her bir şubedeki öğrenciler hakkında görüşmeler gerçekleştirilmektedir:

*Mesela hocam geçen hafta şube öğretmenler kurulu toplantımız vardı. Orada hani bizim nasıl olur, o şubenin diyelim ki ben 10-C'nin öğretmeniym mesela. Sıra benim sınıfa geldiği zaman oraya giren herkes, müdür, müdür yardımcısı herkes orada, öğretmenler odasında. Akıllı tahtadan sınıfın listesi açılır. Sınıf öğretmeni sazi eline alır, konuşur. Genel bilgileri işte benim sınıfımda bu kadar kişinin ilk sınavlarda zayıfı var, 3 zayıftan fazla bu kadar var, genel başarı bu, devamsızlığı bu, işte benim sınıfımda işte şu çocuklar işte 6'dan yukarı kardeş, şunların şöyle hastalığı var vesaire. Bunlardan bahsedilir. Genel bilgiyi aktarır öğretmen. İşte ekonomik durumu kötü olan şu çocuklar var diye bahsedilir. Akademik durumu iyi olan bunlar, çok tembel olan ya da akademik başarısı düşük olan öğrenciler şunlar şunlardır arkadaşlar diye genel işte sınıfı tanıtır. Sonra işte dersine giren her öğretmen fikrini söyler. Şu öğrenci benim dersimden böyle x öğrencisi. İşte y öğrenci hep uyuyor. İşte z öğrencisi sürekli hareketli derste hem parmak kaldırıyor hem konuşuyor bir şeyler diyor. İşte diyelim ki başka bir öğrenci bir not tutmuyor. İşte hep bu uyuklu vesaire. Herkes fikrini söylüyor onları da o arada ben not alıyorum işte onlara geri dönüt sağlamak için ya da yani ŞÖK raporunu rahat rahat şube öğretmenler kurulu raporunu rahat rahat işte doldurabilmek için kendimce notlar alıyorum. En son işte müdürün ya da müdür yardımcısının bu konuda neler yapılır, ne edilir, ne yapalım, akademik başarısı düşük olan çocuğa ne yapılabilir gibi işte yaklaşık yarım saat 45 dakika sürüyor her sınıf hemen hemen. Konuşulur. Sonra geçer gider. Mesela bizim ŞÖK'ler 15.30'da başlar 19.00'da biter hocam. (K19)*

Ancak okullara göre ŞÖK toplantılarının uygulanma biçiminde ve toplantıların niteliğinde farklılıklar olabildiği anlaşılmaktadır:

*Şimdi hocam. ŞÖK'ler idareye göre değişiyor. Yani at sahibine göre kişiler diye bir sözümüz var ya bizim daha önceki idaremizde ŞÖK'ler çok ciddi ciddi*

yapılıyordu. (Araştırmacı araya girerek “Aynı okulu mu kastediyorsunuz hocam?” sorusunu sorar) Aynı okul, farklı idare. Yani şu anki çalıştığım okulda idareci değişimi oldu. Daha önceki idareci grubunda, ŞÖK’leri biz ciddi ciddi yapıyorduk, 10. sınıf ŞÖK’ü 9. sınıf ŞÖK’ü diye. Normal öğretmenler kurulu gibi, topluyorduk o sınıfta derse giren öğretmenleri, ciddi ciddi ŞÖK yapıyorduk. Sınıf öğretmeni konuşuyordu, rehber öğretmen konuşuyordu, o sınıftan sorumlu olan idareci konuşuyordu. Ondan sonra o sınıfa derse giren öğretmenler kendi branşıyla ilgili tek tek öğrencilerle ilgili hatta tek tek öğrencilerle ilgili açıklamalar yapıyordu. Neredeyse 1-2 saat, 3 saat ŞÖK yaptığımız oluyordu. Hatta 3-4 saat. İdareci değişiminden sonra ŞÖK formaliteye bindi. İnternette indir, işte birilerinin ismini yaz, birilerinin adına açıklama yaz gönder gitsin. (K25)

Katılımcı öğretmenler, resmi ŞÖK toplantılarından, enformel yollarla ve spontane olarak gerçekleştirdikleri görüşmeleri daha önemli ve faydalı bulduklarını ifade etmektedir:

*Şimdi kesinlikle bir kere ben şunu söyleyeyim, bu resmi toplantılardan bir şey çıkmıyor. Onu söyleyeyim. Dediğiniz noktada işte kaygı, benim boş günüme denk geldi, işte ne bileyim, evde çocuk vardı, yemek bekliyordum, işte şu işim vardı, o gitti gibi bu sorular gündeme gelince zaten otomatikman oradan bir şey çıksın bekleyemiyorsun. Uzatmaya sebebiyet vermemek için söz almıyorsun. Ondan dolayı da benim için gayri resmi toplantılar, işte öğretmenler odasındaki veri alışverişi bu açıdan önemli. İşte ne bileyim bir birliktelikte, bir pikniğe gitmişsek o konularda özellikle ortaya çıkan veriler, o gayri resmi veriler daha önemli diye düşünüyorum (K17)*

Ancak bu tür enformel görüşmelere ilişkin bir sınırlılık, sadece görüşme esnasında ilgili ortamda bulunabilen öğretmenlerin bu görüşmelerden faydalanabiliyor olması şeklinde ortaya çıkmaktadır:

*Katılımcı: Açıkçası hani çok da kayıtsız olmadığımız düşünüyorum öğretmenler olarak. Yani bu öğrenci nasıl diye soruyoruz öğretmenler odasında. Yani öğrenci hakkında konuştuğumuz da oluyor. Bu şekilde bilgi sahibi oluyoruz. Ama dediğim gibi sorarsak oluyor. Yani kalkıp da öğretmen gelip, hani ‘bak hocam bu böyle’ dediği çok nadir oluyor. Biz ancak bu öğrenci nasılmış, nasıl filan dediğimizde biraz daha net bilgi, net cevap alabiliyoruz yani.*

*Araştırmacı: Ya da o an bulunanlar bundan faydalanıyor.*

*Katılımcı: Aynen, aynen öyle.*

*Araştırmacı: Dersi olmadığı için veya bir şekilde orada değilse kaçırabiliyor bu bilgiyi.*

*Katılımcı: Evet, kesinlikle. Yani o yüzden, öğrenmemiz, dediğim gibi yani dönem başında değil de ikinci dönemin ortasında da olabiliyor. O kayıp bir zaman olmuş oluyor bizim açımızdan. Yani mümkün olduğunca yapmaya çalışıyoruz ama hani mükemmel olduğumuzu söyleyemem. (K23)*

### **Veliler**

Katılımcı öğretmenler, öğrencinin kaldığı evde çalışma odasının olup olmadığı, ne tür bir ortamda yaşadığı gibi bilgileri elde etmek açısından velilere başvurabildiklerini ifade etmektedir:

*Bazı öğrencilerde motivasyon düşüklüğü, bölüme karşı aidiyet hissetmeyişi, bulunduğu yerden memnun olmayışı, gözünün başka şeylerde aklının daha doğrusu, aklının başka yerlerde kaldığı durumlar oluyor, onlarla ilgili görüşme yapabiliyorum. Yani evdeki ortamını, çalışmak için uygun bir yeri olup olmadığını ya da öyle hissetmesine sebep olan bir tanıdığı veya evde öyle bir ortam olup olmadığını soruyorum açıkçası. Yani acaba, şunu anlamaya çalışıyorum aslında, demeye çalıştığım şey şu, öğrencinin oradaki tutumu okuldaki bizim durumumuzla, öğrenme ortamıyla mı ilgili yoksa çocuğun ailevi yaşantısından mı kaynaklanıyor, yani bunu anlamaya çalışıyorum. (K01)*

Ayrıca öğrenci hakkında daha kapsamlı bilgi edinmek üzere velilere başvurabildiği anlaşılmaktadır:

*Öğrenci mesela 7-8 saatini benimle geçiriyorsa eve gittiğinde de işte o uykuya kadar olan süreçte tabii ki aileyle vakit geçiriyor ve ne olursa olsun o ailenin bir parçası olduğu için onu benden çok daha iyi tanıyan birileri var. Ve benim o öğrenciyi tanımam gerekiyorsa, evet, onu benden daha iyi tanıyan biriyle de işbirliği içinde olmam gerekiyor. (K27)*

*Daha çok hani böyle, farklı böyle sosyal problemler olduğunda velilerden bilgi almak çok önemli. Yani sadece gördüğünüz kadarı veya o olayla ilgili yaşadığınız kadarı yetmeyebiliyor. Bir de arka planında olanları da bilmek gerekiyor. (K30)*

*Dediğim gibi yani bunlar genç çocuklar, bizim kitlemiz lise öğrencileri. Sizin bilmediğiniz birtakım problemleri olabiliyor. Ya da çocuk açıklamak istemiyor. Ya da içine kapalı bir çocuk. Sizinle paylaşmıyor. Bir tuhaf değişiklikler oluyor mesela çocuğunu tavrında, hareketlerinde, ilgisinde, alakasında. Bunu tabi ki o zaman veli ile çözebiliyorsunuz. Hani ne oldu ne var ne yok... ve baktığımızda hakikaten evde bambaşka şeyler dönmüş. İşte olumsuzluklar yaşanmış. Çocuk büyük şeyler yaşamış. 'Bu bunun sebebi' deyip ona göre yol veriyorsunuz. (K09)*

Öğretmenler ile veliler arasındaki iletişim açısından günümüzde BT araçlarından faydalandığı anlaşılmaktadır:

*Özellikle sınıf öğretmeni isem mutlaka velileri tek tek arıyorum, tanışıyorum. En azından telefonda tanışmaya çalışıyorum. Gelmiyorlar maalesef toplantı yapsak da çok fazla gelmiyorlar. Ama en azından bir telefonla da olsa arayıp, "Ben sizin öğrencinizin sınıf öğretmeniyim" diyorum. (K11)*

*Zaten sınıfımda mesela şu anda bir sınıfın sınıf öğretmeniyim BİP grubum var öğrencilerle, velilerle okulda bu var. Bir de benim özel WhatsApp grubum var sadece velilerin olduğu ve orada rahatlıkla paylaşabiliyoruz bir şeyleri. Orada bir şeyi paylaştığınız zaman çocuk kendini düzeltmek zorunda kalıyor aileler işin içine girince. İletişimi bu şekilde sağlıyorum ve işe yaradığını düşünüyorum. Yarıyor da. (...) Mesela bizde denemeye katılmayan her öğrenci için pat mesaj atarım, senin çocuğun bugün denemeye girmedi. Dershane gibi hocam. (K19)*

Veli toplantıları ise veliler ile bilgi ve görüş alışverişinde bulunmak için kullanılan bir diğer yoldur:

*Veli toplantılarında velilere de sorular sorduğumuz oluyor. Yani ben kendi adıma söylüyorum ya da bildiğim öğretmen arkadaşlar adına söylüyorum. Yani evdeki durumunu, evdeki düzeyini, ders çalışma potansiyelini, yani ya da bir başarı düşüklüğü görüyorsa bunu evle ilişkilendirmeyi, yaklaşımlarını, bu konuda neler düşündüklerini ve neler yapabileceklerini... (K10)*

*Velilere de onu soruyorum, evde çocuğunuz sesli okurken duyduunuz mu? Diyor ki bir tanesi 'Aa, benimki sürekli okuyor', bir başkası 'duymadım' diyor mesela. Duymadıysanız o zaman sonucuna şaşırmayın diyorum. (K04)*

Ancak bazı katılımcı öğretmenler veli toplantılarının istenen verimde gerçekleşmediğini belirtmektedir:

*Veli toplantıları tabi ki önemli ama veli toplantılarına katılım her zaman istediğimiz seviyede olmuyor maalesef. Kiminin o an için uygun bir zamanı olmuyor, kiminin velisi çok fazla önemsemiyor. O yüzden 20-25 kişilik sınıfta 3-5 kişiyle veli toplantısı yapmaya kalkıyoruz, o da çok verimli olmuyor. Sadece yapmak için yapıyoruz işin açığı. (K03)*

*İşte genel klasik “zeki ama çalışmıyor” söylemi. Çünkü ötesine maalesef daha fazla geçemiyoruz. (K13)*

VDÖ uygulamaları açısından veli boyutunda sahip olunan eksik bilgilerin çeşitli sorunlara yol açabildiği görülmektedir:

*Yani mesela bu bilmiyorum doğru bir örnek olacak mı ama mesela bir öğrencim gözüne çok kalem sürüyordu ve ben sürekli ona kızıyordum. Her gün azar alıyordum. İşte hani silmesini istiyordum. O direniyordu, silmiyordu. Yani günlerimiz böyle geçiyordu ve sınıfta kaldı öğrenci. Yani diğer derslerde de çok başarısız oldu. Bir sonraki sene tekrardan aynı bölümde devam etti ve tekrar benim öğrencim oldu. Öğrenciyle bir şeyimiz yok ama. Hani böyle sadece makyajdan dolayı sıkıntı yaşıyoruz. Yani hani böyle başka bir olumsuzluk yaşamıyoruz. Bir sonraki sene sınıf öğretmeninden öğrendim ki aslında ciddi anlamda dayak yiyen, evde dayak yiyen bir çocukmuş. Gözü mor geliyormuş ve o gözünü sürekli boyamasının sebebi aslında morlukları saklamasıymış. Ben mesela, çok, kendimi çok çok kötü hissettim. Hani ben sürekli makyaja takıldım, yani disiplin problemi olmasına takıldım bunun, ama altında çok başka problemler olduğunu öğrendim ve o çocuk o sene sınıf birincisi oldu. Yani hani bunu bilerek davrandığınız zaman çok daha farklı sonuçlar ortaya çıkabiliyor. (K30)*

Veliler ve öğretmenler arasındaki iletişim ders özelinde de değişiklik gösterebilmektedir. Aşağıda sırasıyla Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ile Beden Eğitimi dersleri açısından iki katılımcı öğretmenin ifadeleri aktarılmıştır:

*Din dersleriyle ilgili zaman zaman geliyor. Özel bir bilgi geliyor. Bu da öğrenciye nasıl yaklaşmamız gerektiği ya da öğrencinin ailevi yapısı ya da dini yapısı. (...) Her yıl 2 tane, 3 tane her 2 okuldan da gelir. (...) Derslerin içeriği ile ilgili, konularla ilgili mesela bazen öyle olabiliyor de. Dersin genel durumuyla ilgili zaman zaman öğrencilerden bilgiler geliyor. (...) Yani bazı şeyleri yapmak istemiyor ya da daha fazla yapmak istiyor. Her ikisi de olabilir. (K12)*

*Tabi tabi, kendisi ulaşır bazen. Bizim numaramıza bir şekilde ulaşır. Kendisi bilgi verir. İşte şöyle antrenman yapıyor, işte şu durumu var ya da herhangi bir sağlık problemi var... Veli de ulaşır. Çok rahatlıkla ulaşır bize. (K14)*

### **İş Çevresi**

Mesleki ortaöğretim kurumlarında yer alan İşletmelerde Beceri Eğitimi uygulamaları kapsamında, çeşitli işletmelerin stajyer öğrencilere yönelik beklentileri açısından iş çevresi, bir paydaş olarak belirlenmektedir:

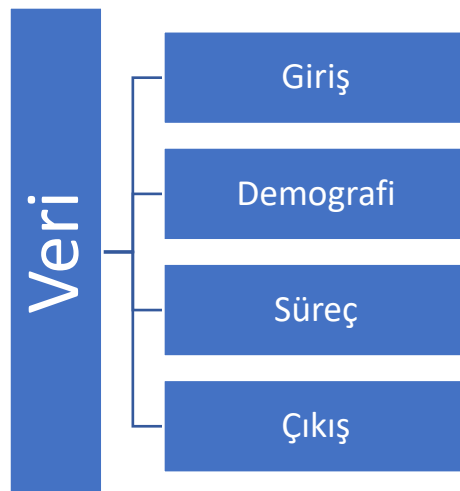
*Biz öğrencileri staja gönderiyoruz. Staja göndereceğimiz zaman belirli kriterlerde, belirli özelliklere sahip, bir alanda kendini geliştirmiş öğrenci aranabiliyor. O konularda derse giren arkadaşlara, hangi öğrencinin bu konuda iyi olduğunu soruyoruz. (K01)*

### **Veri Boyutu Açısından Bulgular**

Veri destekli öğretime (VDÖ) yönelik bir bilgi sisteminin (BS) veri boyutu (Bkz. Şekil 18) açısından özelliklerine yönelik bulgular, katılımcı öğretmenlerin, diğer boyutlar hakkındaki görüşleri analiz edilirken ortaya çıkan eğitsel veri türlerine dayanmaktadır. Devam eden kısımda, görüşmeler boyunca katılımcı öğretmenler tarafından belirtilen eğitsel veri türleri derlenerek sunulmuştur.

### **Şekil 18**

VDÖ'ye Yönelik bir BS'nin Veri Boyutu



Öğretmenler tarafından belirtilen eğitsel veri türleri; giriş, demografi, süreç ve çıkış olmak üzere dört kategori altında toplanmıştır:

### **Giriş**

- Geçmiş yıllardaki ders başarı puanları
- Geçmiş yıllardaki yazılı puanları
- Geçmiş yıllarda öğretim programının tamamlanma oranı (görülen konular, elde edilen kazanımlar)
- Geçmiş yıllarda sportif etkinliklere katılımı
- Geçmiş yıllardaki sportif başarıları
- Önceki düzey okul
- Önceki düzey diploma puanı
- Okul giriş puanı (LGS)
- LGS'ye girip girmediği
- Önceki yıllarda zayıf dersi olup olmaması
- Ders ile ilgili, önceki düzey okuldan bağımsız olarak bilgi düzeyi
- Ders ile ilgili, daha önceki projeleri
- Mevcut okulu tercih etme nedeni

### **Demografi**

- Ailenin ve/veya öğrencinin ekonomik durumu
- Kardeş sayısı
- Nerede barındığı
- Bir çalışma odası olup olmadığı
- Herhangi bir sağlık sorunu olup olmadığı
- BEP'e tabi olup olmadığı
- BİT araçlarına sahip olma durumu
- Aile üyelerinin sağ olup olmadığı
- Anne ve babanın birlikte ya da ayrı olması
- Aile üyelerinin öğrenim düzeyi
- Öğrencinin nasıl bir sosyal / sosyoekonomik çevreden geldiği
- Öğrencinin ilgi alanları (film, müzik, spor vs.)
- Hobileri



**Süreç**

- Öğrencinin derse katılımı
- Öğrencinin öğrenim durumunu etkileyecek herhangi bir değişiklik yaşaması
- Ara sınav (Quiz) sonuçları
- Sınav sonuçları
- Deneme sınavı sonuçları
- Ortak sınav (il, ilçe bazında) sonuçları
- Ödevlerini yerine getirme düzeyi
- Ders içi uygulamaları yerine getirme düzeyi
- Proje görevlerini yerine getirme düzeyi
- Sosyal ve eğitsel kulüplere üye olma
- Devamsızlık
- Tutum, motivasyon
- Ders çalışma alışkanlıkları
- Arkadaşlık ilişkileri

**Çıkış**

- Sonraki öğretim basamağına giriş sınavı sonuçları
- Alanda istihdam edilmeye uygun olma (mesleki ortaöğretim için)
- Mezunların, öğrenim gördükleri alanda istihdam edilme oranları (mesleki ortaöğretim için)

## Bölüm 5

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada veri destekli öğretime (VDÖ) yönelik bir bilgi sisteminin (BS) özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca uygun olarak, yapılandırmacı temellendirilmiş kuram deseniyle gerçekleştirilen araştırmada, görüşmelerin analiz edilmesi sayesinde, bir bilgi sisteminin boyutlarına paralel olarak; süreç, teknoloji, paydaşlar ve veri boyutları açısından VDÖ'ye yönelik bir BS'nin özelliklerine yönelik bulgular elde edilmiştir. Bu kısımda her bir boyut açısından elde edilen bulguların yorumlanarak tartışılmasına ve araştırmanın sonuçlarına yer verilmiştir. Araştırma sonuçlarının belirtilmesinde, kullanım senaryolarının oluşturulması ve UML kullanım senaryosu diyagramları aracılığıyla görselleştirilmesi sayesinde, elde edilen sonuçların olası bir bilgi teknolojisi (BT) aracı açısından ne anlama gelebileceği ifade edilmeye çalışılmıştır.

#### Tartışma ve Sonuç

Bu kısımda, araştırma soruları ve araştırma bulgularına uygun sırayla ve sonrasında bütün boyutlarıyla VDÖ'ye yönelik bir BS'nin özelliklerine yönelik tartışmaya yer verilmiş ve araştırma sonuçları belirtilmiştir.

#### *Süreç Boyutu*

Bu araştırmanın birinci araştırma sorusu, "VDÖ'ye yönelik bir BS'nin Süreç boyutu açısından özellikleri ne olmalıdır?" şeklindedir. Bu araştırma sorusu doğrultusunda ulaşılan sonuçlar süreç boyutunda; hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamaları açısından VDÖ'ye yönelik bir BS'nin özelliklerinin belirlenmesi şeklinde elde edilmiştir.

**Hazırlık.** Hazırlık aşamasında sonuçlar, ilk ders öncesi VDÖ uygulamaları ve ilk dersten itibaren VDÖ uygulamaları olmak üzere iki kategori altında elde edilmiştir. Esasen, *hazırlık* tanım itibarıyla, bir iş gerçekleşmeden önce yapılması gerekenlerin tamamlanması hali olduğundan (TDK, 2022) ilk ders öncesinde hazırlık aşamasının tamamlanması beklenmektedir. Nitekim ilgili alanyazında, veri destekli öğretim uygulamaları açısından

sürecin, belirlenen amaç doğrultusunda eğitsel veriye erişilmesi ile başladığı görülmektedir (Light vd., 2005; Mandinach vd., 2006; Schildkamp vd., 2019). Başka bir ifadeyle, VDÖ uygulamaları, bir öğretimsel hedefin belirlenmesi ile başlamakta ve bu hedefe uygun verinin elde edilerek incelenmesiyle öğretim sürecinin bu doğrultuda şekillendirilmesine dayanmaktadır (Datnow vd., 2021). Ancak mevcut araştırma sonuçları doğrultusunda, öğretmenler, VDÖ uygulamaları açısından ilk ders öncesinde yeterli veriye erişememektedirler. Bu nedenle Hazırlık aşaması ilk dersten itibaren gerçekleştirilen uygulamaların da dahil edilmesiyle gecikmiş olarak gerçekleşebilmektedir.

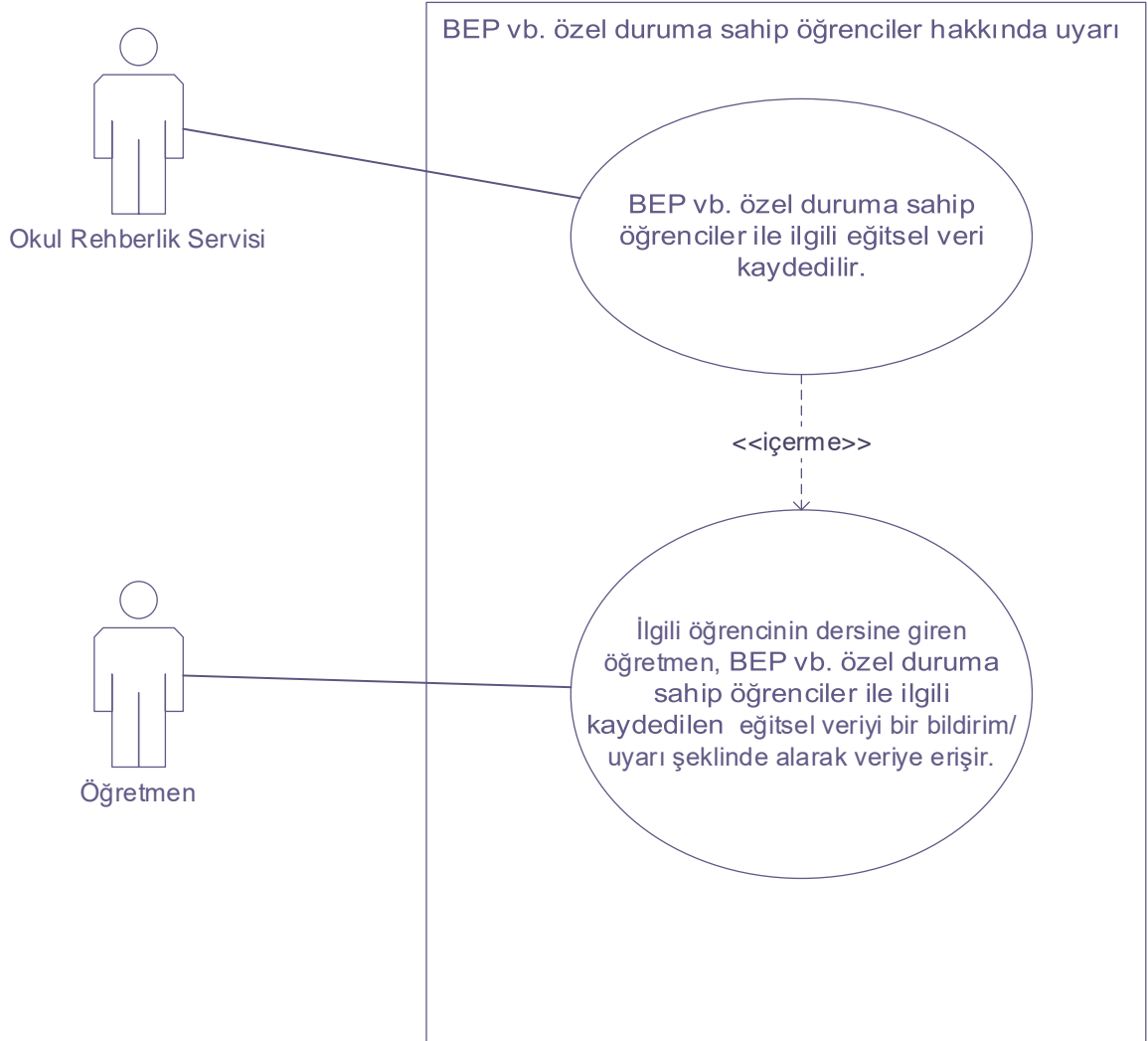
İlk ders öncesinde öğretmenlerin, görev yapılan okula göre farklılaşmak üzere, birtakım eğitsel veriye erişebildiği görülmektedir. Bunlar arasında okul idaresi tarafından öğretim yılı başındaki kurul toplantısında, okula kaydolun öğrenciler hakkında genel bilgilendirme yapılması, eğer okula giriş sınavı ile öğrenci alınıyorsa bu sınavın sonuçları ve okulu tercih eden öğrencilerin puanları hakkında bilgilendirmeler, öğretmenlere fotoğraflı albüm sunulması, bireyselleştirilmiş eğitim planına (BEP) dahil olan veya sağlık sorunu yaşayan öğrenciler hakkında rehberlik servisi tarafından öğretmenlerin bilgilendirilmesi uygulamaları yer almaktadır. Bu süreçte elde edilen verinin, veri destekli öğretim uygulamalarında işe koşulmak üzere yetersiz, genel mahiyette olduğu görülmektedir. Oysa ilgili alanyazında VDÖ uygulamaları açısından eğitsel verinin *zamanında, doğru, güvenilir, geçerli, uygun ve ihtiyacı karşılar nitelikte* olması gerektiği belirtilmektedir (Schildkamp & Kuiper, 2010). Ayrıca öğrenci özelinde BEP vb. konular hakkındaki bilgilendirmelerin ise aksayabildiği ve bu durumun önemli mahsurlara yol açabildiği görülmektedir.

Bireyselleştirilmiş eğitim programına (BEP) tabi öğrenciler, fiziksel veya zihinsel sağlık sorunları yaşayan ve 'kaynaştırma' yoluyla sosyal etkileşimi amaçlanan, genel öğretim programına alternatif olarak kendi özel durumlarına yanıt verebilecek öğretim programı geliştirilen öğrencilerdir. Bu öğrenciler hakkında okul idaresi ve yetki devriyle okul rehberlik servisi tarafından ders öğretmenlerine bilgi verilmesi gerekmektedir. Ancak herhangi bir nedenle bu bilginin öğretmene ulaşmadığı durumlarda, öğrenciye özgü öğretim

programının hazırlanamaması ve sınıf içerisinde çeşitli sorunların yaşanması sonucu oluşmaktadır. Söz konusu araştırma sonucu temel alınarak geliştirilen kullanım senaryosu Şekil 19'da sunulmuştur.

Şekil 19

*Kullanım Senaryosu-1*



Şekil 19'da yer alan kullanım senaryosunda, okul rehberlik servisi tarafından BEP vb. özel duruma sahip öğrencilerin bu durumunu içeren eğitsel verinin bilgi sistemi aracılığıyla kayıt altına alınması gerektiği görülmektedir. Kaydedilen bu veri, öğrencinin dersine giren tüm öğretmenlere bildirim ve uyarı yoluyla ulaştırılarak, eğitsel veriye zamanında erişim imkânı sağlanmakta ve öğretmenler tarafından gerekli hazırlığın yapılmasına imkân tanınabilmektedir. Özel gereksinime sahip öğrenciler, VDÖ

uygulamaları açısından eğitsel veriye başvuru nedenlerinden birisi olarak öne çıkmaktadır (Schildkamp & Kuiper, 2010). Mevcut araştırma sonucunda geliştirilen kullanım senaryosu ile bu durum, bilgi sisteminin bir parçası olarak gerçekleştirilebilecektir.

Öğretmenlerin VDÖ uygulamaları açısından ihtiyaç duydukları eğitsel veriye erişememesi ile ilgili bir diğer araştırma sonucu, öğretmenlerin görev yaptıkları bağlamda kullanılan okul yönetim bilgi sistemi olan e-Okul başta olmak üzere çeşitli bilgi sistemlerinde söz konusu verinin bir bölümünün yer almasına rağmen bu veriye erişilemiyor olması şeklindedir. Mevcut bilgi sistemlerinde var olan geçmiş başarı puanları veya demografik verinin öğretmenlere ulaştırılmıyor olması hazırlık süreci açısından önemli bir eksiklik olarak öne çıkmaktadır. İlgili alanyazında, okul yönetim bilgi sistemlerinde yer alan ancak VDÖ uygulamaları açısından işlevsel olmayan eğitsel veri kastedilerek, okulların *veri zengini fakat enformasyon fakiri* olarak nitelendirildiği görülmektedir (Means vd., 2009; Wayman, 2005). Mevcut araştırma sonuçları bu nitelermeyi desteklemektedir.

Hazırlık aşamasında ilk ders öncesinde öğretmenlerin hangi veriye erişmek istedikleri, öğretmenlerin ilk dersten itibaren gerçekleştirdikleri uygulamalar aracılığıyla anlaşılabilir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler, öğretim yılı başladıktan sonra doğrudan öğrencinin kendisine başvurarak çeşitli eğitsel veriye ulaşabilmektedir. Bu aşamada öğretmenlerin elde etmeye çalıştıkları veri türleri incelendiğinde; ailenin sosyoekonomik durumu, anne-baba öğrenim düzeyi, kardeş sayısı, teknolojiye erişim olanakları, barınma bilgisi (kendisine ait odaya sahip olup olmama) ve geçmiş öğrenme yaşantıları görülmektedir. Ayrıca öğrenci bir meslek lisesine başlarmaktaysa kaydolduğu alan ile ilgili daha önceki çalışmaları da öğretmenler tarafından ulaşılacak istenen bir diğer eğitsel veridir.

Hazırlık aşamasında, öğrencinin kendisi dışındaki veri kaynakları incelendiğinde, aynı okulda daha önce öğrencinin dersine girmiş olan öğretmenler ve eğer ihtimal dahilindeyse (özellikle küçük yerleşim yerlerinde) bir önceki öğretim düzeyindeki öğretmenler, diğer veri kaynakları olarak görülmektedir. Elde edilen bulgular ışığında

VDÖ'ye yönelik bir bilgi sisteminin, hazırlık süreci açısından; geçmiş öğrenme yaşantıları hakkında öğretmene veri sunması, öğrencinin daha önce dersine giren öğretmenlerin görüş ve yorumlarının saklanabilmesi, demografik verinin öğretmenin kullanımına sunulması konuları belirlenmektedir.

Öğretmenlerin hazırlık faaliyetleri açısından ihtiyaç duydukları eğitsel verinin ilk dersten itibaren sınıf içerisinde soru-cevap yoluyla toplanması çeşitli mahsurlar içermektedir. Bu veriyi dikkate alma ihtiyacı hisseden her öğretmenin aynı soruları sorarak söz konusu eğitsel veriyi toplama yoluna gitmesi, öğrenciler açısından aynı soruların tekrar tekrar cevaplanması zorunluluğunu doğurmaktadır. Ayrıca katılımcı öğretmenlerin ifade ettikleri görüşlerden de anlaşılmaktadır ki sınıf içerisinde bu verinin toplanması daha dezavantajlı olan veya kendisini öyle hisseden öğrenciler açısından tepkiyle karşılanmaktadır. Aynı veri, ders öğretmenlerinin yanı sıra okul idaresi ve okul rehberlik servisi tarafından da çeşitli formlar aracılığıyla toplanmakta ve bilgi sistemlerine kaydedilmektedir. Ancak bu veriye öğretmenin erişmesi, araştırmanın gerçekleştirildiği bağlamda görev yapan öğretmenler açısından mümkün olmamaktadır.

İhtiyaç duyulan eğitsel verinin öğretmenler tarafından doğrudan sınıfta toplanmasına ilişkin bir diğer sınırlılık ise haftalık ders saat sayısı daha az olan öğretmenler tarafından yaşanmaktadır. Daha fazla şube ile haftalık olarak daha az sayıda ders işleyen öğretmenlerin tüm öğrencilere ilişkin eğitsel veriyi toplaması mümkün olmayabilmektedir.

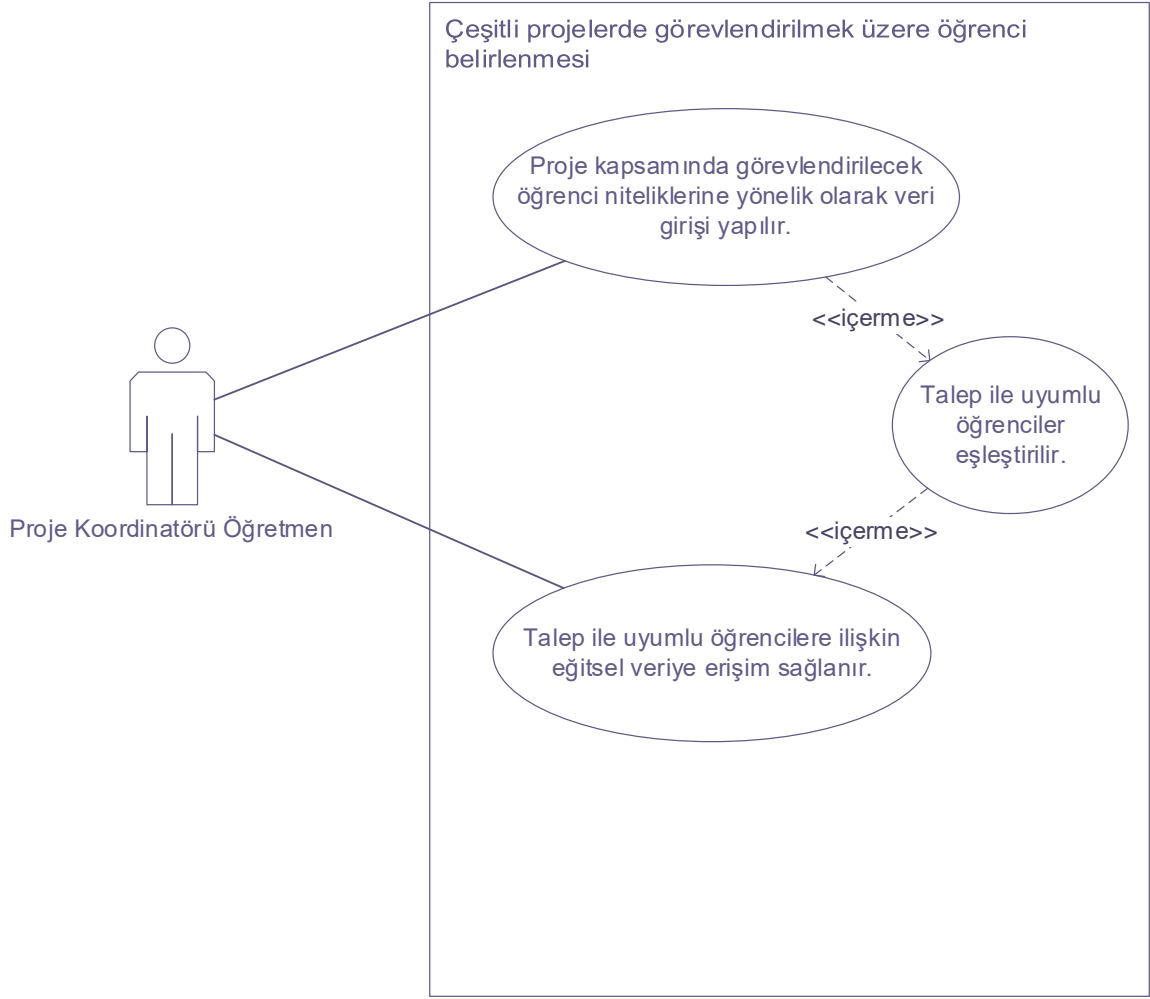
**Uygulama.** Süreç boyutunda yer alan bir diğer aşama Uygulama aşamasıdır. Uygulama aşamasında öğretmenlerin vermeleri gereken kararlar açısından başvurdukları veri, yine daha çok sınıf içerisinde kendileri tarafından toplanan veri olarak görülmektedir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler, uygulama aşamasında en çok sınıf içi gözlemlerine odaklanmaktadır. Bu doğrultuda, hazırlık aşamasında öğrencilerin geçmiş öğrenme yaşantısına ilişkin eksik veriye sahip olmanın oluşturduğu bir sonuç olarak öğrencilerin mevcut konu alanındaki gelişimlerini öğretmenler gözlemeye çalışmaktadır.

Uygulama sürecinde dikkate alınan diğer eğitsel veri türleri ve VDÖ uygulamaları arasında; öğrencilerde süreç içerisinde gözlenebilen ve derse ilişkin tutumunda değişikliğe yol açabilecek değişiklikler, dersin zamanlaması, öğrencileri gruplandırmak üzere çeşitli (akademik düzey, kişilik özellikleri) eğitsel veriye başvurulması, örneklerin belirlenmesi için öğrencinin ilgi alanlarının ve deneyiminin belirlenmesi konuları öne çıkmaktadır. Ayrıca ara sınav sonucuna göre gerekli düzenlemelerin yapılması, uygulama aşamasında eğitsel veriye başvuru bir diğer konudur. Bu sonuç, VDÖ alanyazınında yer alan ilgili araştırmalar (Datnow vd., 2021; van der Kleij vd., 2015) ile paralellik sergilemektedir.

Uygulama sürecinde VDÖ uygulamaları açısından araştırma sonucunda ulaşılan bir örnek, herhangi bir proje ekibine dahil edilecek öğrencilerin belirlenmesi ile ilgilidir. Şekil 20'de bu duruma ilişkin kullanım senaryosu sunulmuştur.

Şekil 20

## Kullanım Senaryosu-2



Katılımcı öğretmenlerin görev yaptıkları okullarda öğrenci ve öğretmenlerin katılımıyla çeşitli projeler gerçekleştirilebilmektedir. Dolayısıyla proje takımlarının oluşturulmasında, belirli niteliklere sahip olan öğrencilerin tespit edilmesi ve projeye dahil edilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Şekil 20’de yer alan kullanım senaryosunda, proje koordinatör öğretmeni tarafından, proje kapsamında ihtiyaç duyulan nitelikler belirtilmektedir. Bilgi sistemi aracılığıyla, belirtilen nitelikler ile okuldaki öğrenciler arasında eşleştirme yapılmakta ve öğretmen tarafından bu eğitsel veriye ulaşılacağı planlanmaktadır.

**Değerlendirme.** Süreç boyutunda yer alan bir diğer aşama ise Değerlendirme aşamasıdır. Mevcut araştırma sonuçları açısından Süreç boyutunun hazırlık, uygulama ve



değerlendirme aşamalarından oluşması, öğretim sürecinin doğrusal bir yapıda olduğu ve son basamak olarak değerlendirme aşamasının yer aldığı gibi bir yanılgıya yol açabilir. Oysa değerlendirme aşaması, elbette, sürecin bütününe ilgilendirmektedir. Nitekim katılımcı öğretmenler tarafından ilk ders gününden itibaren gerçekleştirildiği belirlenen tanılayıcı değerlendirme uygulamaları da mevcut araştırmanın değerlendirme başlığı altında incelenmektedir. Ancak bulgu ve sonuçların belirli bir sırayla sunulması gerektiğinden, Süreç boyutu; hazırlık, uygulama ve değerlendirme sırasıyla sunulmuştur.

Değerlendirme aşaması, diğer aşamalara kıyasla daha fazla nicel veri içermektedir. Bu yönüyle değerlendirme aşaması, öğretmenlerin VDÖ uygulamaları açısından eğitsel veri üzerinde daha fazla analiz gerçekleştirdikleri bir aşama olarak öne çıkmaktadır. Bazı okullarda 'sınav analizi' adı altında çeşitli analiz işlemlerinin yapılması ve sonuçlarının okul idaresi ile paylaşılması zorunlu tutulmaktadır. Çeşitli katılımcı öğretmenler bu uygulamanın bir zorunluluk olarak öne sürülmesini tepki ile karşılamakta ve sınıf mevcutlarının fazlalığı, kısıtlı zaman ve yoğun iş yükü gibi gerekçelerle uygulamayı eleştirmektedirler. Başka bazı katılımcı öğretmenler ise uygulama sonuçlarını işlevsel ve verimli bulduklarını, zorunluluk olmasa bile bu tür analiz çalışmalarını gerçekleştirdiklerini belirtmektedirler. Bu açıdan hem öğretmenler tarafından ifade edilen gerekçelere yönelik önlemler alınması hem de öğretmenler arasındaki tutum ve uygulama farklılığının nedenlerinin incelenmesi gerekliliği konuları öne çıkmaktadır. Mevcut araştırma kapsamında elde edilen bu sonuç doğrultusunda, öğretmenler arası farklılaşmaya ilişkin alanyazında yer alan bir kavramsallaştırma yaklaşımı eğitsel veri okuryazarlığıdır (Data Quality Campaign, 2014; Dunlap & Piro, 2016; Mandinach & Abrams, 2022; Mandinach & Gummer, 2016; Marshall, 2016; Michael & Susan Dell Foundation, 2016; T. D. Reeves & Chiang, 2019). Öğretmenler arasında VDÖ uygulamalarına yönelik gözlenen farklılaşma, öğretmenlerin sahip oldukları eğitsel veri okuryazarlığı düzeyleri ile ilişkilendirilebilir.

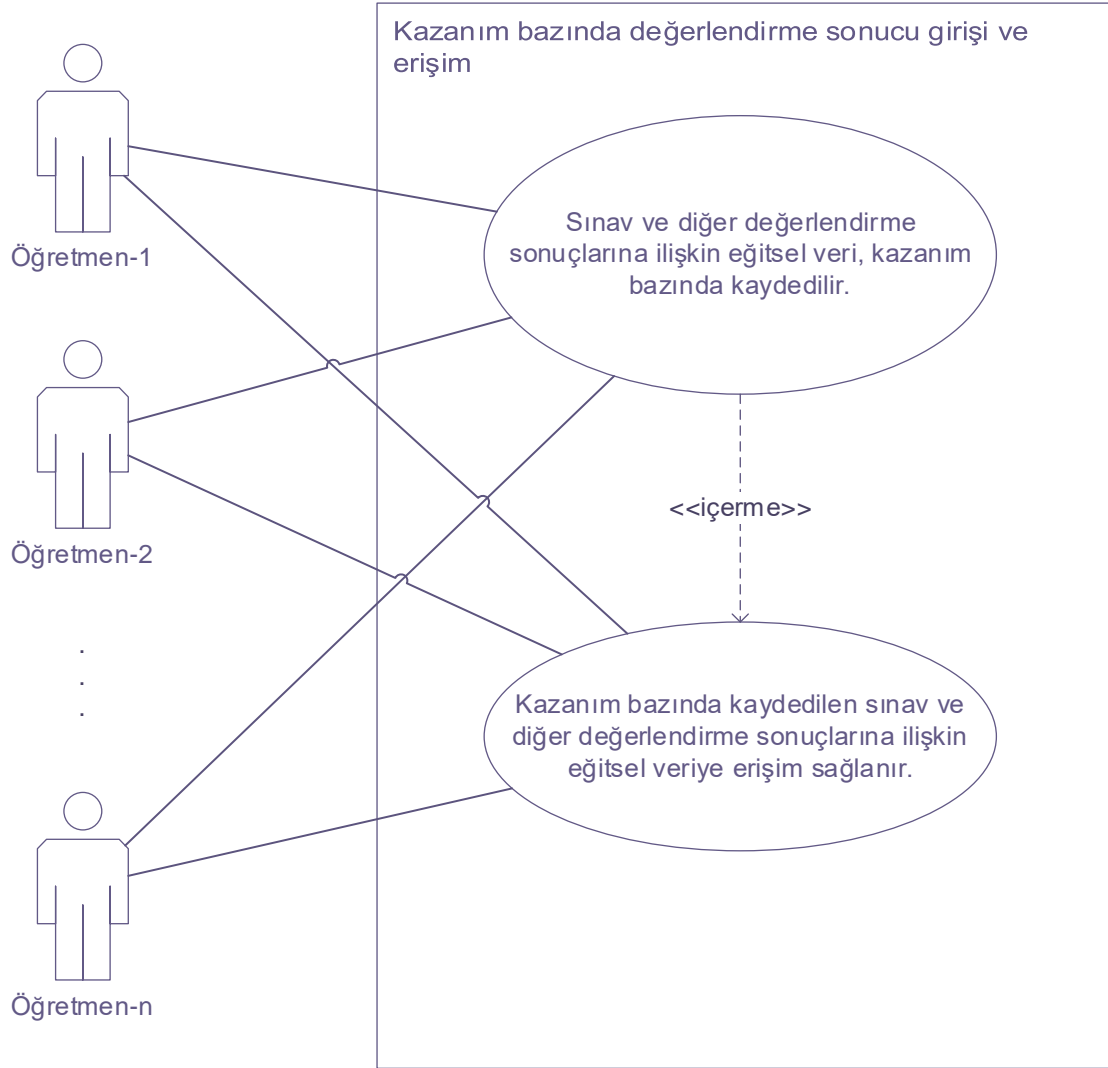
Öğretmenlerin, sınav sonuçları analiz etmek üzere gerçekleştirdikleri uygulamalar kapsamında, bütünsel bir bilgi sisteminden faydalanmadıkları, elektronik tablo yazılımları

aracılığıyla bazı analiz işlemlerini gerçekleştirdikleri anlaşılmaktadır. Ayrıca bazı okullarda söz konusu analiz işlemlerini gerçekleştirmek üzere üçüncü parti yazılımların kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum ise veri güvenliği, birlikte çalışabilirlik (bilgi sistemleri arası aktarım), okul ve öğretmenler açısından erişilebilen imkanların farklılaşması gibi sorun ve sınırlılıkları oluşturmaktadır.

Değerlendirme aşamasında öğretmenler tarafından sınav sonuçlarının yalnızca 100 puan üzerinden bir puan şeklinde kaydedilmesi, öğretmen tarafından sahip olunan ve başka paydaşlar tarafından işlevsel olabilecek bir verinin kaybı ile sonuçlanmaktadır. Bunun yerine öğretmenlerin, ölçme sonuçlarına ilişkin daha kapsamlı eğitsel veri kaydetme gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu durumu karşılamak üzere geliştirilen kullanım senaryosu Şekil 21’de sunulmuştur.

Şekil 21

## Kullanım Senaryosu-3



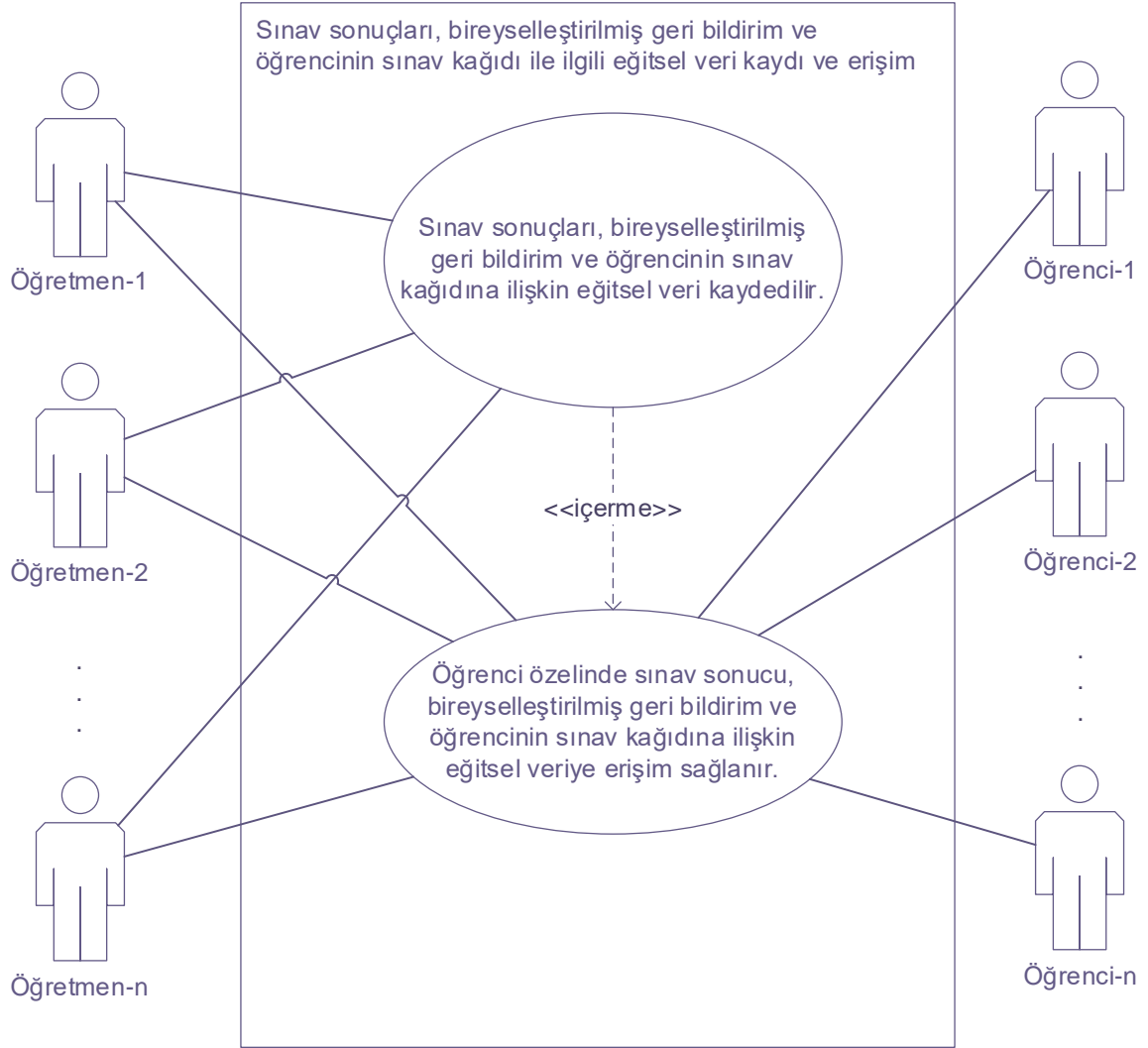
Şekil 21’de yer alan kullanım senaryosunda, her bir öğretmen sınav ya da diğer değerlendirme sonuçlarını kazanım bazında kaydedebilmektedir. Başka bir ifadeyle, yalnızca öğrencilerin sınav sonucu (sınavdan kaç puan aldıkları) verisi yerine, hangi kazanımları hangi ölçüde elde ettiklerine ilişkin eğitsel veri kayıt altına alınmaktadır. Bu sayede hem öğretmenin kendisi hem de diğer öğretmenler gerektiğinde söz konusu eğitsel veriye erişim sağlayabilmektedir.

Araştırma sonucunda sınav sonuçlarının öğrencilere sınıf ortamında duyurulduğu, bir başka ifadeyle her bir öğrencinin bir diğer öğrencinin sonucu hakkında bilgiye sahip

olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, bazı öğrenciler tarafından eleştirilmektedir. Hatta ğretmenleri tarafından sınav sonucunun duyurulmamasını isteyebilmektedir. Benzer şekilde sınav sonuçları hakkında öğrenciye geribildirim verilmesi, eksik öğrenmelerinin belirlenmesi ve bunlara ilişkin öneriler sunulması da kısıtlı zaman, yoğun iş yükü ve sınıf mevcutlarının fazlalığı gibi gerekçelerle mümkün olmayabilmektedir. Araştırma sonucunda, öğretmenler tarafından bu durumun VD uygulamaları açısından bir sınırlılık olarak görüldüğü anlaşılmaktadır. Başka bir deyişle öğretmenler sınav sonuçları hakkında öğrencilere bireyselleştirilmiş geribildirim sunmayı istemelerine rağmen bunun mümkün olmayabildiği belirlenmektedir. Sınav sonuçlarını toplu olarak duyurulması ve bireyselleştirilmiş geribildirim olanağı bulunmaması yanında, mevcut araştırma sonuçları açısından bir görüş de öne sürülmüştür. Kâğıt üzerinde gerçekleştirilen sınavlarda ğrenci kağıtlarının dijital ortama aktarılmasının ve sınav sonuçları ile birlikte öğrenciye ulaştırılmasının VD uygulamaları açısından başvurulabilecek bir yöntem olduğu belirlenmiştir. Bu konuları adreslemek üzere geliştirilen kullanım senaryosu şekil 22'de sunulmuştur.

Şekil 22

## Kullanım Senaryosu-4



Şekil 22’de yer alan kullanım senaryosunda, her bir öğretmen, gerçekleştirdiği sınavla ilişkin sınav sonuçlarını, bu sonuçlar kapsamında öğrenci özelinde bireyselleştirilmiş geribildirim ve öğrenci sınav kâğıt görselini eğitsel veri olarak kaydedebilmektedir. Bu sayede her bir öğrenci yalnızca ve doğrudan kendi sınav sonucuna, kendisi için hazırlanmış olan geribildirim ve kendi sınav kâğıdına erişim sağlayabilmektedir. Ayrıca öğrencinin dersine girmekte olan her bir öğretmenin söz konusu eğitsel veriye erişim sağlaması mümkün hale gelmektedir.

Değerlendirme aşamasına ilişkin mevcut araştırmanın bir diğer sonucu ise hesap verabilirlik ve öz-değerlendirme ile ilişkilidir. VDÖ uygulamalarının tarihsel gelişiminde

hesap verebilirlik yaklaşımının önemli yer tuttuğu ancak günümüzde eğitsel verinin, hesap verebilirliğin ötesinde amaçlara da hizmet etmesi gerektiği bilinmektedir (Schildkamp, 2019). Bununla birlikte eğitsel veriye hesap verebilirlik açısından da başvurulmaktadır. Katılımcı öğretmenlerin görev yaptıkları okullarda, okul idarecileri tarafından başarı düzeylerinin belirlendiği ve çeşitli toplantılarda öğretmenlerin katılımıyla başarı düzeyleri hakkında görüş alışverişinde bulunulduğu anlaşılmaktadır. Ancak tıpkı ilgili alanyazında belirtildiği gibi, mevcut araştırma sonuçları açısından da eğitsel verinin hesap verebilirlik açısından kullanımında doğrudan değerlendirme sonuçlarına başvurulması öğretmenler tarafından eleştirilmektedir (Mandinach & Schildkamp, 2021; Means vd., 2010; Piety, 2019; Schildkamp, 2019). Daha bütünsel bir değerlendirmeye imkân tanımak adına değerlendirme sonucu dışındaki (öğrencilerin tutum ve motivasyonu, hedeflerindeki değişim) eğitsel veriye başvurulması gerektiği ifade edilmektedir.

Öz-değerlendirme açısından ise öğretmenlerin kısmen öğrenci görüşlerine başvurduğu anlaşılmaktadır. Mevcut araştırma sonuçları açısından bazı istisnai okullarda okul idaresi tarafından öğrencilerden, öğretmenleri hakkında görüş belirtmelerinin istendiği anlaşılmaktadır. Bazı öğretmenler ise öğrenci görüşlerine başvurmak üzere eğitsel veri toplama işlemini bizzat kendileri sınıf ortamında üstlenmektedir. Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde VDÖ'ye yönelik bir bilgi sisteminin, öğretmenler hakkında öğrenci görüşlerinin daha etkin ve yapılandırılmış şekilde toplanabileceği bir yapı içermesi önemli görülmektedir.

### ***Teknoloji Boyutu***

Bu araştırmanın ikinci araştırma sorusu, "VDÖ'ye yönelik bir BS'nin teknoloji boyutu açısından özellikleri ne olmalıdır?" şeklindedir. Söz konusu özelliklere yönelik olarak; katılımcı öğretmenlerin halen kullanmakta oldukları BT araçlarına ne şekilde başvurdukları ve BT araçlarına yönelik beklentileri olmak üzere iki kategori halinde bulgulara ulaşılmıştır.

**Kullanılmakta Olan BT Araçları.** Öğretmenler tarafından VDÖ uygulamaları kapsamında çeşitli amaçlara yönelik olarak BT araçlarına başvurulmaktadır. Eğitsel veriyi

saklamak (kaydetmek) bu amaçlardan birisini oluşturmaktadır. Mevcut araştırma sonucunda öğretmenlerin sahip oldukları eğitsel veriyi ya zihinlerinde tutmayı tercih ettikleri ya da kalem-kağıt, cep telefonunun 'notlar' uygulaması gibi yöntemlere başvurdukları belirlenmiştir. Bu seçenekler dışında bilgisayar ve bulut bilişim gibi yöntemlere başvuran öğretmenler olsa da sınıf içerisinde bilgisayar kullanımının sakıncalarına değinen öğretmenler de mevcuttur. Eğitsel verinin kaydedilmesine ilişkin pratik ve etkili bir yöntemin eksikliği, öğretmenler tarafından erişim sağlanan eğitim yönetimi bilgi sistemine, eğitsel veri kaydedemiyor olmalarının bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

Öğretmenlerin VDÖ uygulamaları kapsamında BT araçlarına başvurmakta bir diğer amaçları eğitsel veriye erişim sağlayabilmektir. Kendi kaydettikleri eğitsel veri dışındaki eğitsel veriye erişim sağlamak üzere e-Okul ve EBA kullanımı öne çıkmaktadır. Öğretmenler e-Okul aracılığıyla öğrencinin aynı öğretim yılında kayıtlı olduğu diğer derslerdeki puan ve notlarını görebilmektedir. Ayrıca eğer sınıf rehber öğretmenliği üstleniyorsa, yalnızca ilgili sınıftaki öğrencilerin devamsızlık verisine de erişim sağlayabilmektedir. E-Okul aracılığıyla kayıt altına alınan diğer eğitsel veriye erişim sağlanamıyor olması VDÖ uygulamaları açısından bir sınırlılık olarak belirlenmektedir. Önceki araştırmalar (Kaufman vd., 2014; Means vd., 2010) temelinde, okul yönetim bilgi sistemlerinin büyük ve karmaşık veri tabanı yapısının VDÖ uygulamaları açısından sınırlılıklara sahip olması, esasen beklenen bir sonuçtur. Ayrıca Türkiye'de e-Okul özelinde, öğretmenlerin, verilerin güncelliği ile ilgili sorun yaşadıkları da belirlenmiştir (Doğu, 2012). Mevcut araştırma sonuçları açısından, e-Okul aracılığıyla kayıt altına alınmış olan bir takım eğitsel veriye erişilemiyor olması, VDÖ uygulamaları açısından gözlenen engellere bir başka boyut eklenmesi olarak değerlendirilebilir. Başka bir ifadeyle, VDÖ'ye yönelik bir BS'nin bu sınırlılıkları ortadan kaldırması gerekliliği değerlendirilmektedir.

EBA platformu hem bir içerik portalı hem de bir öğrenme yönetim sistemi olarak yapılandırılmıştır. Öğrenme yönetim sistemi olarak EBA, öğretmenlere; öğrencilere ödevler/görevler verme, bunların tamamlanma oranına ilişkin eğitsel veriye erişme gibi,

VDÖ uygulamalarını destekleyecek olanaklar sunabilmektedir. Ancak katılımcı öğretmenlerin önemli bir kısmının EBA'yı bir öğrenme yönetim sistemi olarak kullanmadıkları, daha çok öğretim materyallerine erişim sağlanabilen bir portal olarak algılayarak bu yönde kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bu sonucu, alanyazındaki benzer sonuçları destekler niteliktedir. Demir vd. (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğretmenlerin EBA'yı derse hazırlık faaliyetlerini gerçekleştirmek, öğrencilere soru sormak ve konu anlatımında içeriğe erişmek üzere kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Çakmak ve Taşkiran (2017) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da öğretmenlerin EBA'yı bir öğrenme yönetim sistemi olarak kullanarak bu doğrultuda eğitsel veriye eriştiklerine ilişkin bir sonuca ulaşılammıştır. EBA'yı öğrenme yönetim sistemi olarak (öğrencilere ödevler/görevler verme, bunların tamamlanma oranına ilişkin eğitsel veriye erişme vb.) kullanmayı deneyen bazı katılımcı öğretmenlerin ise, öğrenciler tarafından bağlantı ve erişim problemleri yaşanması nedeniyle, sorunlar yaşadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte istisnai olarak da olsa EBA'nın bir öğrenme yönetim sistemi olarak kullanıldığı ve sonuçlarından faydalandığı görülmektedir. Bu kullanımda özellikle araştırmanın gerçekleştirildiği tarihte öğrencilerin daha çok yükseköğretime hazırlık süreçlerini desteklemek üzere kullanıma sunulan Akademik Destek Platformunun işlevsel bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde İbili ve Yalçın (2021, s.480) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğretmenlerin EBA Akademik Destek Platformu ile ilgili bir görüşleri *"Raporlama hizmeti ile öğretmen ve yöneticilerin süreci ve öğrenciyi daha iyi takip etmesini sağlıyor"* şeklindedir. Araştırmanın bu başlıktaki bir diğer sonucu ise EBA ve e-Okul arasındaki entegrasyona ilişkin sorunların yaşanıyor olduğudur. Bazı eğitsel verilere EBA bazılarına ise e-Okul aracılığıyla erişilebiliyor olması, kullanım zorluğu oluşturmakta ve VDÖ uygulamalarına yönelik bir engel oluşturmaktadır.

Öğretmenlerin VDÖ uygulamaları kapsamında BT araçlarına başvurmakta bir diğer amaçları eğitsel verinin analiz edilmesidir. Mevcut araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin analiz işlemi gerçekleştirdikleri yegâne eğitsel veri türü, değerlendirme



sonuçlarıdır. Bu doğrultuda ise elektronik tablo yazılımları, kalem-kâğıt kullanımı gibi tekniklere başvurulmaktadır. Ayrıca optik form aracılığıyla gerçekleştirilen sınavların analizi için ise üçüncü parti yazılımlara başvurulmaktadır.

Öğretmenlerin VDÖ uygulamaları kapsamında BT araçlarına başvurmakta bir diğer amaçları ise paydaşlar arasındaki iletişim sağlanmasıdır. Bu doğrultuda öğretmenler; meslektaşları, velilere, okul idaresi ve rehberlik servisi gibi paydaşlar ile iletişim sağlamak için çevrimiçi mesajlaşma yazılım ve platformlarına başvurmaktadır. Ayrıca çevrimiçi konferans yöntemi ile de iletişim kurulduğu anlaşılmaktadır.

**BT Araçlarına Yönelik Beklentiler.** Öğretim sürecinde gerek öğretmenler gerekse bazı diğer paydaşlar (okul idaresi, okul rehberlik servisi) tarafından aynı eğitsel veri tekrar tekrar toplanılmaktadır. Öğretmenlerin bu konuda BT araçlarına yönelik bir beklentisi, bir kere elde edilen eğitsel verinin tüm ilgililer tarafından erişilebilir durumda olmasıdır. Bu sayede hem öğretmen ve diğer paydaşların iş yükü azalabilecek hem de öğrenci tarafından aynı eğitsel veriyi çeşitli defalar sağlama sorununa çözüm üretilmiş olacaktır. Ancak bu durum, eğitsel verinin güvenilir olması ihtiyacını da oluşturmaktadır. Başka bir ifadeyle her bir paydaşın, kendisi dışındaki bir kimse tarafından kayıt altına alınan eğitsel verinin doğruluğu ve güncelliği hakkında şüphe duymaması gerekmektedir. Bu durumun ise kurumsal veri kültürünün oluşması ile elde edilebileceği düşünülmektedir.

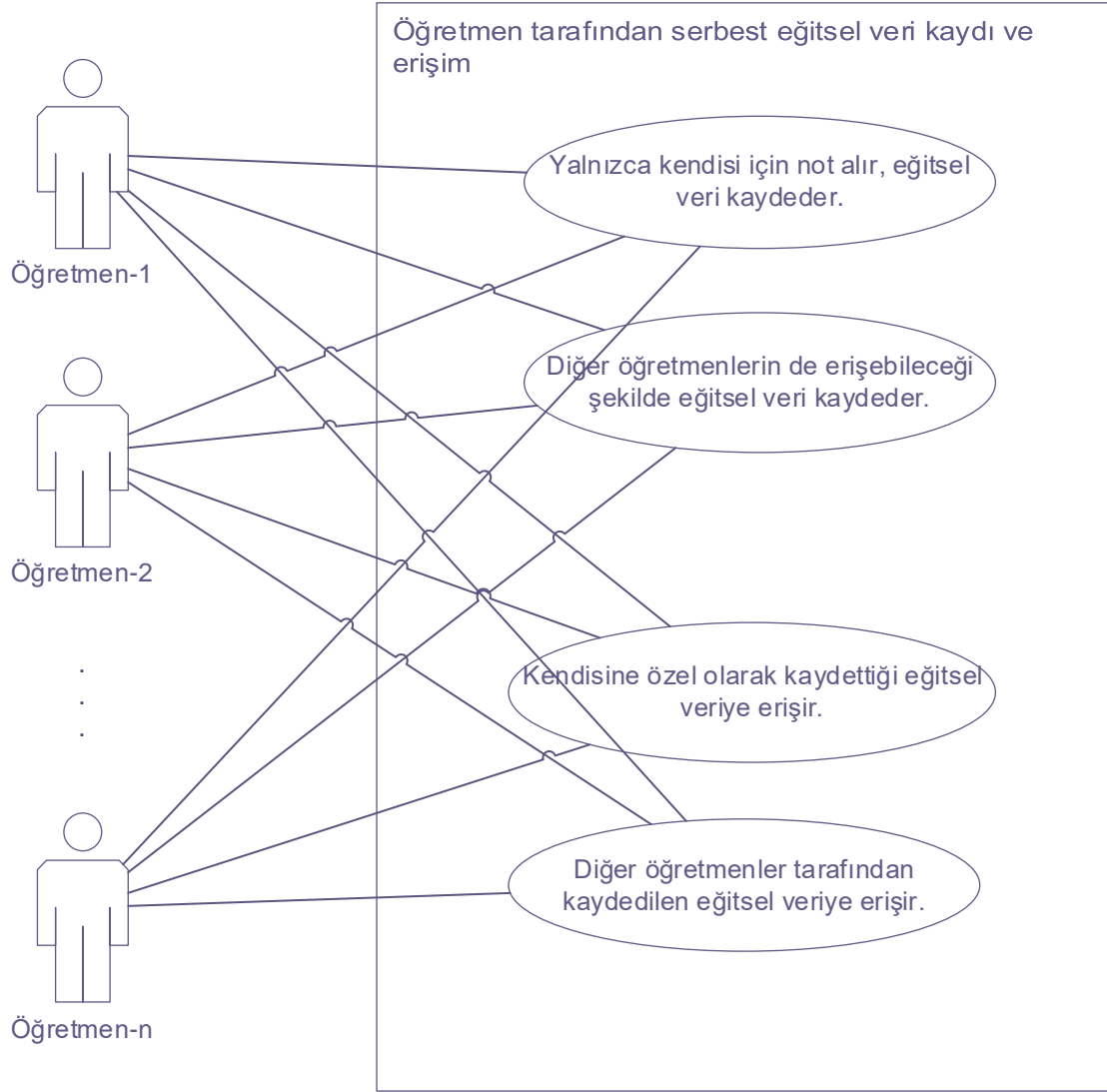
Öğretmenlerin BT araçlarına yönelik bir diğer beklentisi, öğrencilerin demografik ve kişisel verilerinin eğitim yönetimi bilgi sistemlerinde yer almasına rağmen erişilemiyor olmasının giderilmesi ile ilgilidir. Bu sayede öğretmenler, ihtiyaç duydukları eğitsel veriye kolayca erişim sağlayabilecek ve VDÖ uygulamalarına zemin hazırlanabilecektir. Okulların veri zengini fakat enformasyon fakiri olma niteliği (Means vd., 2009; Wayman, 2005), bu sayede giderilebilecektir.

Öğretmenlerin BT araçlarına yönelik bir diğer beklentisi, ölçme-değerlendirme sonuçlarının kazanım bazlı saklanabilmesi, kâğıt üzerinde gerçekleştirilen sınavların yanıt görsellerinin kaydedilebilmesi ve ölçme-değerlendirme sonuçlarının öğrenci özelinde

duyurulması ile ilgilidir. Bu konuya ilişkin tartışma ve sonuçlara, Süreç boyutu altındaki Değerlendirme aşamasında yer verilmiştir. Mevcut araştırma bağlamında söz konusu araştırma sonucu hem Süreç hem de Teknoloji boyutlarını ilgilendirdiğinden mevcut başlıkta tekrar vurgulanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin BT araçlarına yönelik bir diğer beklentisi, öğretmenler tarafından sınıf içerisinde elde edilen eğitsel verinin kayıt altına alınabilmesi ve meslektaşlar arasında paylaşılabilmesi ile ilgilidir. Teknoloji boyutu altında yer alan 'Kullanılmakta olan BT araçları' kategorisinde belirtildiği gibi, öğretmenler sahip oldukları eğitsel veriyi ya zihinlerinde tutmakta ya da kalem-kâğıt, cep telefonunun 'notlar' uygulaması gibi yapılandırılmamış yollarla kayıt altına almaktadır. Bu veri, VDÖ uygulamalarına hizmet etmekten uzaktır. Gerek öğretmenin kendisi için gerekse diğer meslektaşlarıyla paylaşmak üzere kaydedebileceği eğitsel veri için yapılandırılmış bir yöntem ihtiyacı bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu ihtiyaca yönelik olarak bilgi sistemlerinden faydalanılması ile ilgili kullanım senaryosu Şekil 23'te sunulmuştur.

Şekil 23

**Kullanım Senaryosu-5**

Şekil 23'te yer alan kullanım senaryosunda, her bir öğretmen, ihtiyaç duyması halinde, kendisi için veya meslektaşlarıyla paylaşmak üzere gözlemlerini eğitsel veri olarak kaydedebilmektedir. Bu sayede ihtiyaç duyulan eğitsel veriye erişim sağlanması mümkün hale gelmektedir.

**Paydaşlar Boyutu**

Bu araştırmanın üçüncü araştırma sorusu, "VDÖ'ye yönelik bir BS'nin paydaşlar boyutu açısından özellikleri ne olmalıdır?" şeklindedir. Öğretmeni merkeze alan bir yaklaşımla VDÖ'ye yönelik bir BS'nin paydaşları beş kategori altında belirlenmiştir. Bunlar;

(1) okul rehberlik servisi, (2) okul idaresi, (3) meslektaşlar, (4) veliler ve (5) iş çevresi olarak belirlenmiştir.

**Okul Rehberlik Servisi.** Öğretmenler ve okul rehberlik servisi arasında çeşitli gereksinimlere bağlı olarak eğitsel veri paylaşımı gerçekleştirilmektedir. Bunlardan birisi, BEP vb. özel duruma sahip öğrencilere ilişkin eğitsel verinin, okul rehberlik servisi tarafından öğretmenlere ulaştırılması ile ilgilidir. Bu duruma ilişkin geliştirilen kullanım senaryosu, mevcut araştırmanın Süreç boyutunu da ilgilendirdiğinden, Şekil-19'da yer alan Kullanım Senaryosu-1'de sunulmuştur.

Okul rehberlik servisi tarafından her öğretim yılında, öğrenci tanıma fişi ya da benzer isimler altında, öğrencilere yönelik kapsamlı eğitsel veri toplama çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Ancak bu çalışma sonucunda toplanan eğitsel veri, okul rehberlik servisinde kalmakta, kısmî olarak ise bazı platformlara kaydedilmektedir. Kayıt altına alınan eğitsel veriye ise öğretmenlerin erişimi mümkün olmamaktadır. Okul rehberlik servisi tarafından toplanan eğitsel veri arasında, şüphesiz rehberlik ilkeleri ve özellikle gizlilik prensibi kapsamında öğretmenlerle paylaşılmasında sakınca bulunabilecek eğitsel veri yer almaktadır. Ancak bu kapsama girmeyen ve VDÖ uygulamaları açısından öğretmenlerin de ihtiyaç duyabileceği eğitsel verinin öğretmenlerin de erişimine açılabilmesine ihtiyaç bulunduğu anlaşılmaktadır.

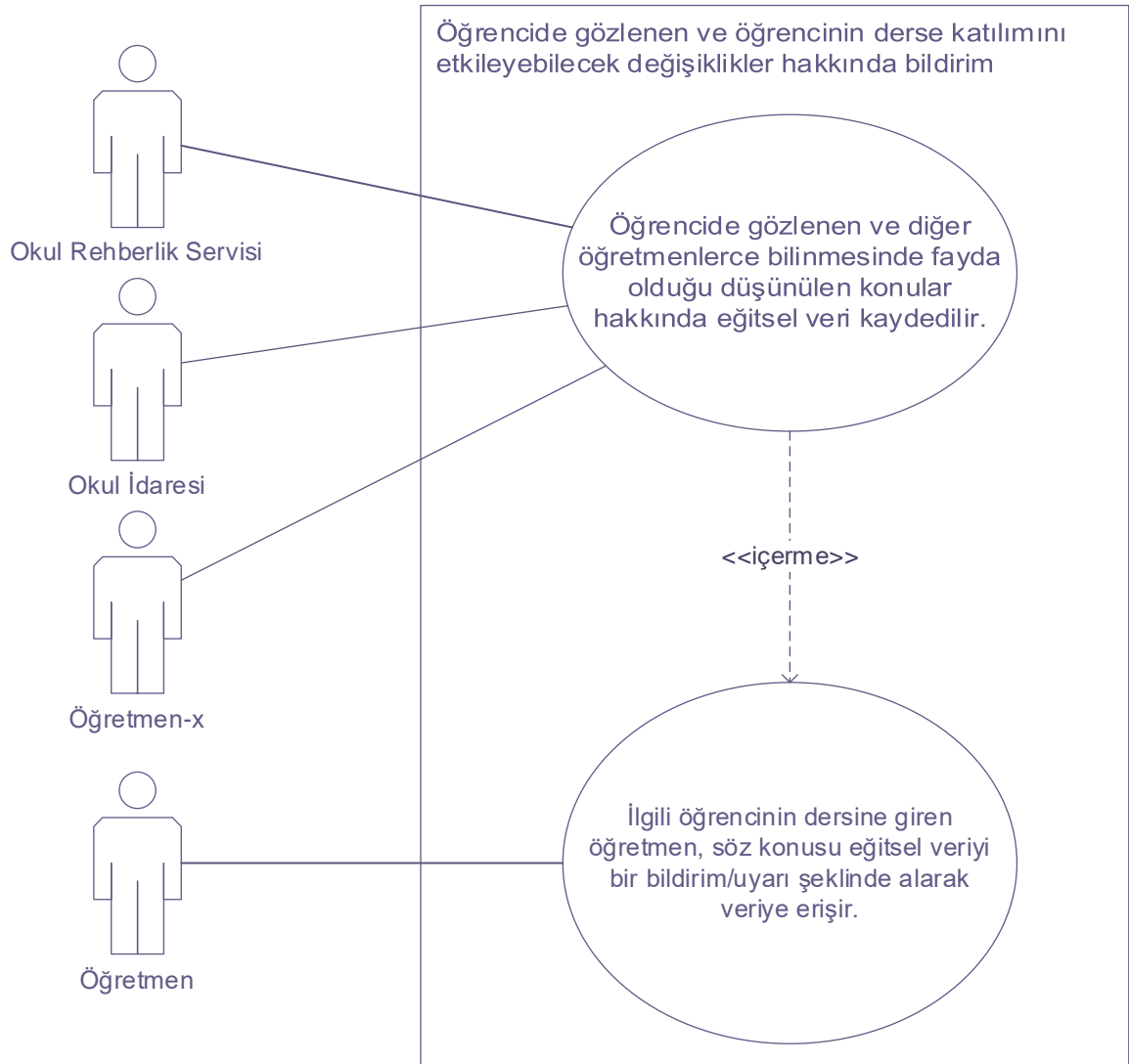
Bazı durumlarda, öğretmenlerin öğrencilerden beklentilerine ilişkin sorun yaşayan öğrencilerin rehberlik servisine başvurduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenler tarafından verilen bazı görevlerin, öğrenciler tarafından sahip olunan imkânların yetersizliği nedeniyle gerçekleştirilemiyor olması bu duruma örnek teşkil etmektedir. Bu gibi durumlarda okul rehberlik servisi ve öğretmen arasına eğitsel veri paylaşımı gerçekleştirilmektedir.

Mevcut araştırma sonuçlarına göre öğretmenler, öğrencilerin çeşitli durumlarda hızlı dönüşümler yaşayabildiğini belirtmektedir. Olumlu ya da olumsuz yönde gerçekleştirilen bu değişiklikler VDÖ uygulamaları açısından öğretmenin dikkate alması gereken bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Ancak bununla ilgili eğitsel veriye zamanında erişebilmek, kritik

öneme sahiptir. Söz konusu değişiklikleri, okul rehberlik servisi, okul idaresi ya da öğrencinin dersine girmekte olan herhangi bir öğretmenin fark etmesi durumunda bu eğitsel verinin, aynı sınıfta ders üstlenen tüm öğretmenlere ulaştırılması ihtiyacı bulunmaktadır. Bu ihtiyaca yönelik olarak bilgi sistemlerinden faydalanılması ile ilgili kullanım senaryosu Şekil 24'te sunulmuştur.

Şekil 24

*Kullanım Senaryosu-6*



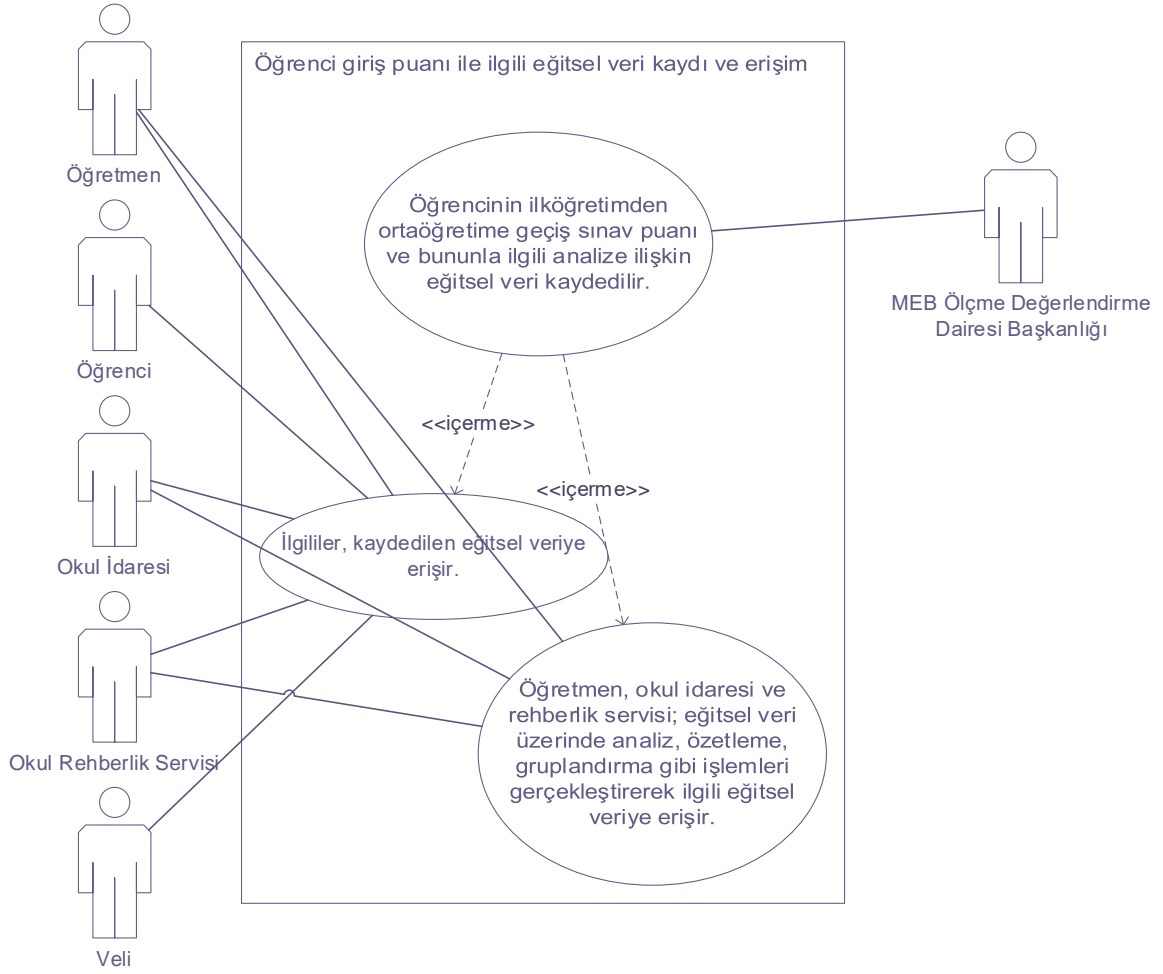
Şekil 24'te yer alan kullanım senaryosunda, öğrencideki değişikliği fark eden herhangi bir paydaş tarafından eğitsel verinin kayıt altına alınması sağlanmaktadır. Görselde "Öğretmen-x" ile gösterilen öğretmen, öğrencideki değişimi fark eden herhangi bir

öğretmeni temsil ederken “Öğretmen” ise ilgili öğretim yılında öğrencinin dersine giren her bir öğretmeni temsil etmektedir. Kullanım senaryosunda, kayıt altına alınan eğitsel veri, öğrencinin dersine giren tüm öğretmenlere bir bildirim ve uyarı yoluyla ulaştırılmaktadır.

**Okul İdaresi.** Öğretmenler ve okul idaresi arasında çeşitli gereksinimlere bağlı olarak eğitsel veri paylaşımı gerçekleştirilmektedir. Bunlardan birisi, okul idaresi tarafından öğretim yılı başında öğretmenlere, o yıl okula kayıt yaptıran öğrencilerle ilgili bazı giriş puanı bilgilerinin duyurulması şeklindedir. Bu bilgilendirmenin ilköğretim diploma puanı aralığı ya da ilköğretimden ortaöğretime geçiş puanı aralığı şeklinde, genel mahiyette olduğu anlaşılmaktadır. Başka bir ifadeyle öğrenci özelinde eğitsel veri paylaşımı söz konusu olmadığı için mevcut yöntem VDÖ uygulamaları açısından sınırlılığa sahiptir. Bu sonuca yönelik olarak geliştirilen kullanım senaryosu Şekil 25’te sunulmuştur.

Şekil 25

## Kullanım Senaryosu-7



Şekil 25'te yer alan kullanım senaryosunda öğrencinin, bir önceki öğretim basamağı olan ilköğretimden ortaöğretime geçiş sınav puanı ve bu sınav sonucuna ilişkin konu/kazanım bazında analizler, sınavı gerçekleştiren birim tarafından kayıt altına alınmaktadır. Bu sayede tüm ilgililer (öğrenci, öğretmen, veli, okul idaresi, okul rehberlik servisi) söz konusu eğitsel veriye erişebilmektedir. VDÖ uygulamaları açısından eğitsel verinin bilgiye dönüştürülmesi sürecinde eğitsel veri üzerinde düzenleme, özetleme, çözümlenme, sentezleme gibi işlemlerin yapılabilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda kullanım senaryosunda, başta öğretmenler olmak üzere okul idaresi ve okul rehberlik servisi tarafından, öğrencinin ortaöğretime geçiş sınavına ilişkin eğitsel veri üzerinde gerekli işlemlerin gerçekleştirilebileceği belirtilmiştir.

**Meslektaşlar.** Öğretmenlerin VDÖ uygulamaları kapsamında en sık eğitsel veri alışverişi yaptığı paydaşlar ise meslektaşlar olarak belirlenmiştir. VDÖ uygulamaları açısından paydaş olarak meslektaşlar; öğrencinin önceki öğretim düzeyinde dersine girmiş olan öğretmenler, öğrencinin aynı okulda geçmiş öğretim yıllarında dersine girmiş olan öğretmenler ve öğrencinin aynı öğretim yılında farklı derslerine girmekte olan öğretmenler olmak üzere üç grupta yer almaktadır.

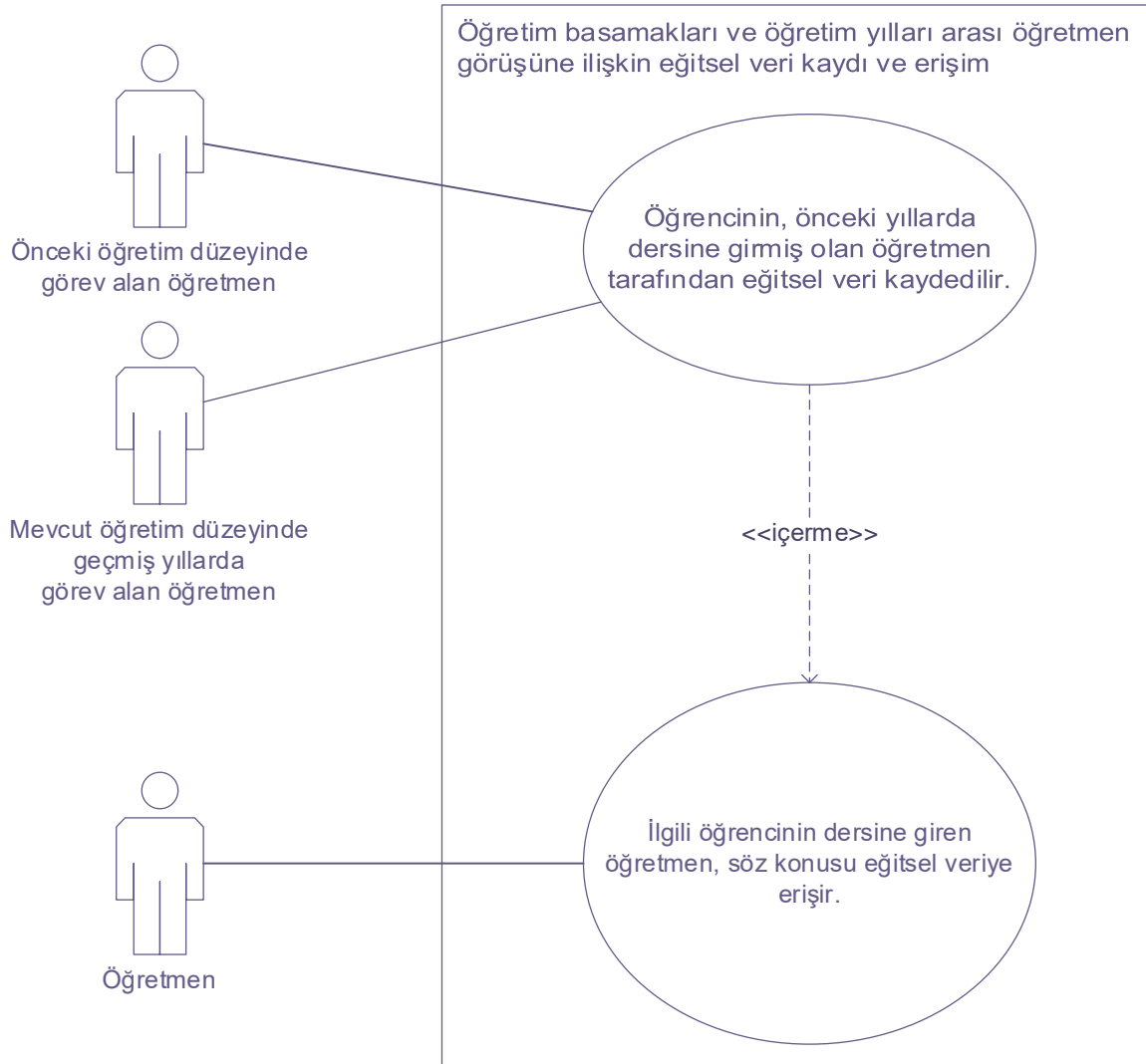
Öğrencinin önceki öğretim düzeyinde, mevcut araştırma bağlamında ilköğretim basamağında dersine girmiş olan öğretmenler, kısıtlı olarak da olsa VDÖ uygulamaları açısından bir eğitsel veri kaynağıdır. Özellikle küçük yerleşim yerlerinde öğretmenler, öğrencinin ilköğretim okulundaki meslektaşları ile iletişim kurabilmekte ve bu yolla eğitsel veriye erişebilmektedir. Ancak bu yöntem, daha büyük yerleşim yerlerinde mümkün olmayabilmektedir. Ayrıca meslektaşların şahsi inisiyatifleri, bu tür bir eğitsel veri alışverişinde belirleyici olmaktadır. Başka bir ifadeyle, söz konusu iletişimi tercih etmeyen, birbirlerini tanımayan ya da çeşitli nedenlerle buna zaman ayıramayan meslektaşlar açısından, öğretim düzeyleri arasında eğitsel veri transferinin bu yolla gerçekleşmesi mümkün olmamaktadır. Tüm bu nedenlerle, VDÖ'ye yönelik bir BS'nin, aynı öğrencinin farklı öğretim düzeylerinde dersine giren öğretmenler arasında eğitsel veri alışverişini destekleyecek yapıya sahip olması önem kazanmaktadır.

Öğretmenler açısından paydaş olarak bir diğer meslektaş grubu, öğrencinin aynı okulda önceki öğretim yıllarında dersine girmiş olan öğretmenlerdir. Halen aynı okulda çalışmakta olduklarından bu grupta yer alan meslektaşlar arasındaki eğitsel veri alışverişinin daha kolay ve daha yaygın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yine yapılandırılmamış yollarla ve öğretmenlerin ikili ilişkilerine bağlı olarak gerçekleşen eğitsel veri transferi açısından bu yapı sınırlılıklara sahiptir. Bu nedenle BS'nin, farklı öğretim yıllarına geçişte meslektaşlar arasında eğitsel veri aktarımını destekleyecek nitelikte olması gerekliliğine ulaşılmıştır. Bu sonuçla ilgili olarak geliştirilen kullanım senaryosu Şekil 26'da sunulmuştur.



Şekil 26

## Kullanım Senaryosu-8



Şekil 26'da yer alan kullanım senaryosunda, öğrencinin hem önceki öğretim düzeyinde dersine giren hem de mevcut öğretim düzeyinde önceki öğretim yıllarında dersine giren öğretmenlerin, eğitsel veri kaydedebileceği görülmektedir. Bu sayede öğrencinin dersine girmekte olan öğretmenler, önceki yıllarda görev alan meslektaşları tarafından kaydedilen eğitsel veriye erişebilmektedir. Ayrıca mevcut durumda eğitsel veriye erişim sağlayan öğretmen, daha sonraki öğretim kademeleri açısından eğitsel veri sağlayıcısı konumundadır. Bu yönüyle eğitsel verinin kaydedilmesi ve kullanılması açısından döngüsel bir yapı söz konusudur.

Öğretmenler açısından en sık ve kapsamlı eğitsel veri alışverişi yapılmakta olan meslektaş grubu ise öğrencinin halen farklı derslerine girmekte olan öğretmenler arasında yaşanmaktadır. İlgili alanyazında, VDÖ uygulamaları açısından veri takımları olarak da nitelenen (Hubers vd., 2016, 2018; Schildkamp vd., 2019) bu grup, araştırmanın gerçekleştirildiği bağlamda (Türk Milli Eğitim Sistemi açısından) Şube Öğretmenler Kurulu olarak tanımlanmıştır. Aynı sınıfta ders işleyen tüm öğretmenlerden oluşan Şube Öğretmenler Kurulu her dönemde en az bir kez olmak üzere toplantı gerçekleştirmekte; bu toplantıda, öğrenci başarı durumlarının incelenmesi ve başarıyı artırıcı önlemlerin alınması, derslerin öğretim programıyla uyumlu olarak sürdürülüp sürdürülmediği, eğitim kaynaklarından etkin yararlanmaya ilişkin planlamalar, okul-çevre işbirliği gibi konular görüşülmektedir (MEB, 2018). Mevcut araştırma sonucunda, öğretmenlerin şube öğretmenler kurulu toplantısında görüşülmesi gereken konuları ve bu kapsamda yapılan eğitsel veri alışverişini önemseydiği ancak çeşitli nedenlerle bu toplantılarda istenen sonuca ulaşamayabildiği belirlenmiştir. Bu nedenler arasında, tek bir günde (bazı durumlarda birden fazla oturumda) tüm şubelerde öğrenim gören tüm öğrenciler hakkında görüşülmesinin zorluğu, kısıtlı zaman ve yoğun iş yükü faktörleri öne çıkmaktadır. Çeşitli okullarda Şube Öğretmenler Kurulu toplantılarının çevrimiçi konferans yöntemiyle gerçekleşmesi halinde daha verimli ve işlevsel olabildiği belirlenmiştir. Ayrıca bu toplantılara ilişkin ulaşılan bir diğer sonuç, toplantıların okul idaresinin yönetim üslubuna, okulun akademik başarı düzeyi ve hedeflerine, öğretmenlerin tutumlarına göre elde edilen kazanımların değişebiliyor olduğudur. Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde Şube Öğretmenler Kurulu toplantılarının yürütülmesinde günümüz imkanları doğrultusunda daha yapılandırılmış ve pratik çözümler üretilebileceği, VDÖ'ye yönelik bir BS'nin bu doğrultuda olanak sunabileceği düşünülmektedir.

Aynı öğretim yılında öğrencinin farklı derslerini yürüten öğretmenler arasında, Şube Öğretmenler Kurulu toplantıları dışında da eğitsel veri alışverişi gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır. Meslektaşlar arasında gerek öğretmenler odasında, çay sohbetlerinde gerekse

çevrimiçi mesajlaşma platformları aracılığıyla eğitsel veri alışverişi gerçekleşmektedir. Hatta öğretmenler, bu yolla gerçekleşen eğitsel veri alışverişini Şube Öğretmenler Kurulu toplantılarına kıyasla daha işlevsel, etkili ve sonuca yönelik olarak değerlendirmektedir. Ancak bu tür bir eğitsel veri alışverişinde, yalnızca o an ortamda bulunan veya diyalogun tarafı olan meslektaşların söz konusu eğitsel veriden faydalanması bir sınırlılık olarak belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin çevrimiçi mesajlaşma platformları aracılığıyla gerçekleştirdikleri eğitsel veri alışverişinde okul öğretmen ve idarecilerinin tamamının bulunduğu iletişim grupları yerine, daha az sayıda katılımcısı olan ve yine meslektaşlardan oluşan paralel iletişim gruplarını tercih ettikleri anlaşılmaktadır. Bunun nedeni olarak, öğretmenlerin, okul idarecilerinin de yer aldığı iletişim gruplarında paylaşım yapmayı tercih etmemeleri, bir başka ifadeyle özerklik (otonomi) beklentisi görülmektedir.

Aynı öğretim yılında öğrencinin farklı derslerini yürüten öğretmenler arasında VDÖ uygulamaları özelinde işbirliği yapılabilmesinin önünde pratik bir takım engeller de bulunmaktadır. İlgili alanyazın incelendiğinde, öğretmen işbirliği uygulamalarının, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine ve öğrenci başarısına katkı sunabileceği görülmektedir (Darling-Hammond & Richardson, 2009). VDÖ uygulamaları açısından da öğretmen işbirliği önemli bir role sahiptir (Kaufman vd., 2014; Schildkamp vd., 2018). VDÖ uygulamalarında veri toplamaktan karar vermeye kadar her aşama (Light vd., 2005) için yürütülecek uygulamalarda tekil çabalar, çeşitli sınırlılıklara sahip olabilecektir (Mor vd., 2015). Öğretmenlerin işbirliği yapabilmek üzere planlanmış zamana yeterince sahip olmadıklarını (Ronfeldt vd., 2015; Vangrieken vd., 2015), mesleki amaçlarla bir araya gelmelerinin daha çok ders aralarında mümkün olabildiği (Seferoglu, 1996) bilinmektedir. VDÖ'ye yönelik bir BS açısından, BT araçları yardımıyla bu sınırlılıkların ortadan kaldırılabileceği değerlendirilmektedir.

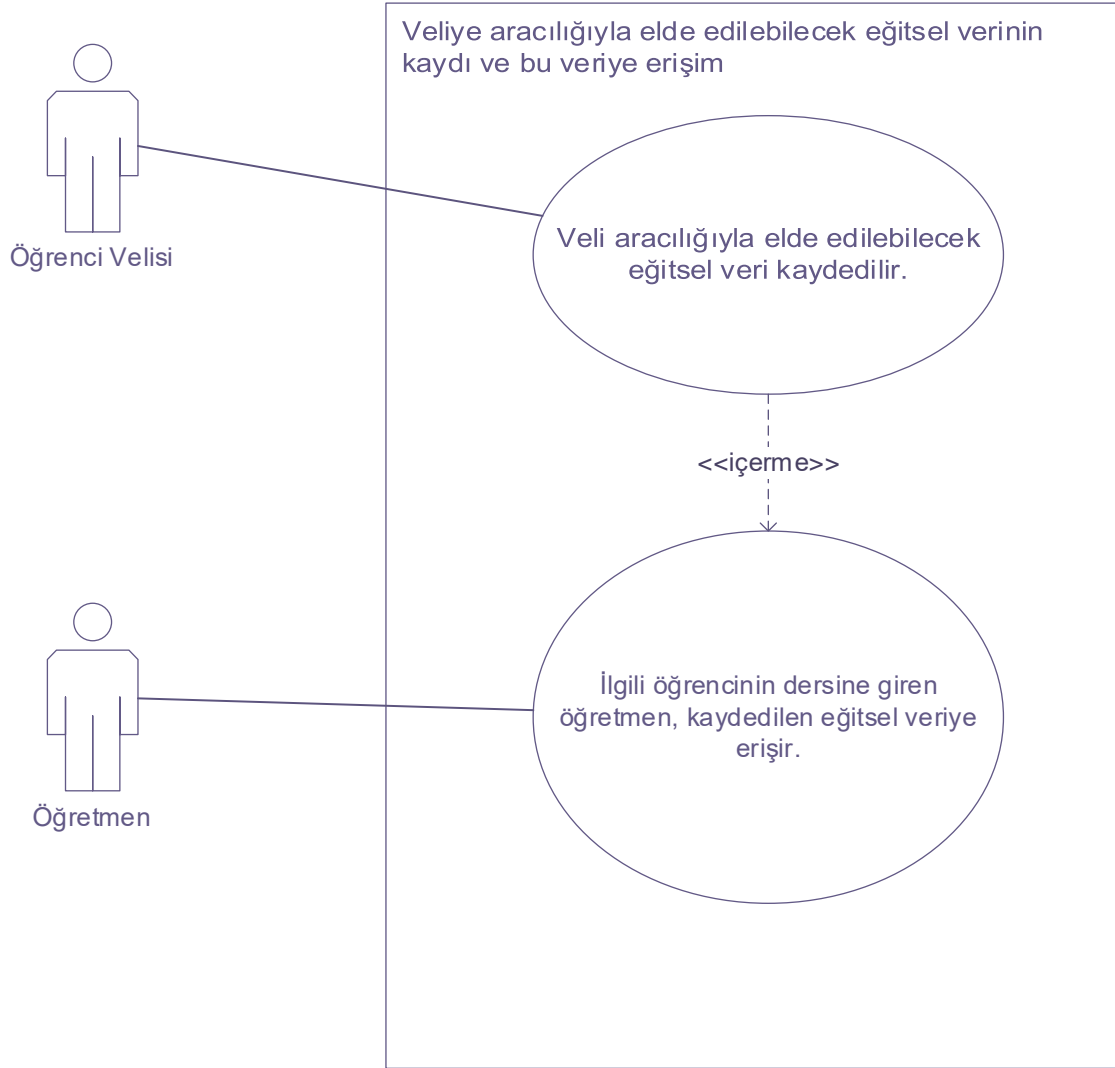
**Veliler.** Öğretmenlerin eğitsel veri paylaşımı gerçekleştirdiği bir diğer paydaş ise velilerdir. Öğretmenler, öğrencinin evdeki çalışma ortamı hakkında eğitsel veriye erişmek üzere veliler ile iletişim kurmaktadır. Ayrıca öğrenci hakkında daha detaylı bilgi sahibi olmak

(öğrencinin kişiliği, hedefleri, alışkanlıkları, öğretim hayatına etki edebileceği olaylar vd. hakkında bilgi edinmek) gibi nedenlerle de veliler ile iletişim kurulabilmektedir. Ayrıca bazı branşlar özelinde veli-öğretmen iletişimine ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılmıştır. Örneğin Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersinde aile veya öğrencilerin tercih ve hassasiyetleri ile ilgili birtakım talepler veli tarafından ifade edilebilmektedir. Bir diğer örnek olarak Beden Eğitimi dersinde öğrencinin belirli bir spor dalına olan ilgisi, geçmişteki başarıları, geleceğe ilişkin hedefleri gibi konularda veli-öğretmen ilişkisi kritik öneme sahip olabilmektedir.

Öğretmen ve veliler arasında eğitsel veri paylaşımı için kullanılan yöntemler incelendiğinde ise daha çok veli toplantıları ve kısmen çevrimiçi mesajlaşma yazılımlarının tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak her iki yöntem de bazı sınırlılıklara sahiptir. Veli toplantıları, öğretmenlerin ifadeleri doğrultusunda, eksik katılımı gerçekleştirilebilen, tüm velilerin katılamayabildiği toplantılar olduğundan, ilgili eğitsel veriye erişimde sorunlar yaşanabilmektedir. Ayrıca gerek veli toplantılarında gerekse çevrimiçi mesajlaşma yazılımları ile gerçekleştirilen veli-öğretmen diyaloglarında, söz konusu eğitsel veri çoğunlukla veli ile iletişim kuran öğretmen tarafından elde edilmekte ve yalnızca kendisi tarafından kullanılmaktadır. Aynı eğitsel veriye ihtiyaç duyabilecek farklı branşlardan öğretmenler ya da çeşitli nedenlerle öğretmen değişimi yaşanması halinde yeni öğretmen tarafından, ilgili eğitsel veriye ulaşmak mümkün olmayabilmekte veya verinin yeniden toplanması gereksinimi oluşmaktadır. Bu sınırlılığı adreslemek üzere geliştirilen kullanım senaryosu Şekil 27'de sunulmuştur.

Şekil 27

## Kullanım Senaryosu-9



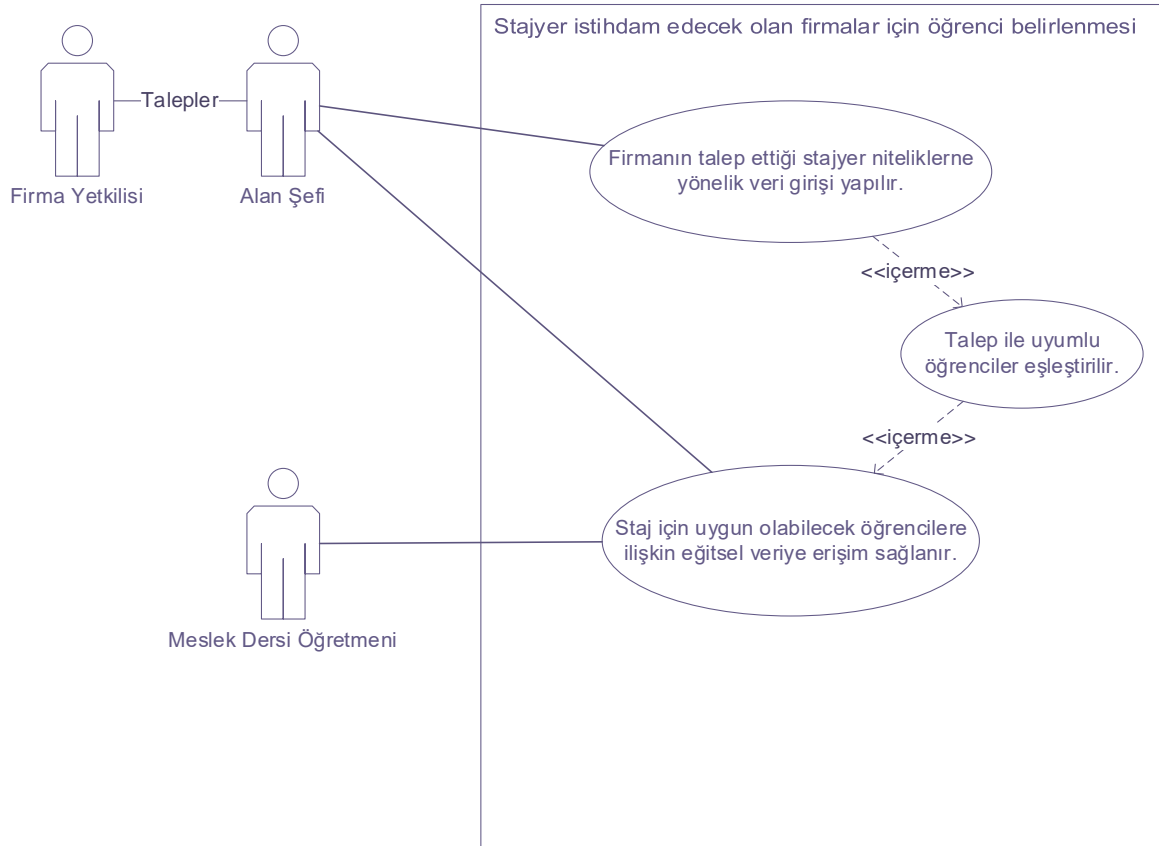
Şekil 27’de yer alan kullanım senaryosunda öğrenci velisi tarafından, öğrenci hakkında gerekli eğitsel veri kayıt altına alınmaktadır. Öğrencinin dersine giren öğretmenler ise eğitsel veriye erişim sağlayabilmektedir. Bu sayede veli-öğretmen iletişimde sadece iletişimi sağlayan öğretmenin değil, ilgili eğitsel veriye ihtiyaç duyabilecek tüm öğretmenlerin eğitsel veriye erişimi mümkün hale gelmektedir.

**İş Çevresi.** İş çevresinin öğretmenler açısından bir paydaş rolü üstlenmesi, mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarında (meslek liselerinde) gözlenen bir durumdur. Son sınıf öğrencilerinin İşletmelerde Beceri Eğitimi uygulaması kapsamında stajyer olarak istihdam

edildiği firmalar, çeşitli nitelikleri taşıyan öğrencilere gereksinim duymaktadır. Bu eşleştirmeye yönelik olarak bilgi sistemlerinden faydalanılması ile ilgili kullanım senaryosu Şekil 28’de sunulmuştur.

Şekil 28

*Kullanım Senaryosu-10*



Şekil 28’de yer alan kullanım senaryosunda, firma yetkilisi, bilgi sisteminin doğrudan kullanıcısı olmadığından, ihtiyaç duyduğu öğrenci niteliklerini ilgili alan şefine bildirmektedir. Alan şefi aracılığıyla bilgi sistemine söz konusu niteliklerin kaydedilmesi ve bu niteliklerin öğrenciler ile eşleştirilmesi yoluyla, ihtiyaç duyulan eğitsel veriye erişim sağlanabilmektedir.

**Veri Boyutu**

Bu araştırmanın dördüncü ve son araştırma sorusu, “VDÖ’ye yönelik bir BS’nin veri boyutu açısından özellikleri ne olmalıdır?” şeklindedir. Eğitsel veri, binlerce değişken içerecek şekilde tanımlanabilir. Ancak bunların tamamı, veri destekli öğretim

uygulamalarının amaçları ile örtüşmeyecektir. Light vd. (2005) tarafından önerilen modelde, BT araçlarının, öğretmenin ihtiyaçlarına uygun türde verinin sağlanmasına zemin hazırlaması gerektiği belirtilmektedir. Bu bakış açısıyla mevcut araştırmada, öğretmenlerin hangi eğitsel veri türlerine başvurdukları, gerçekleştirilen görüşmeler boyunca katılımcıların çeşitli veri türlerine yaptıkları atıflardan derlenmiştir.

İlgili alanyazında, çeşitli araştırmalar açısından eğitsel veri türleri farklı kategoriler halinde yer almaktadır (Bernhardt, 2013; Farrell & Marsh, 2016; Pella, 2012; Phanchalaem vd., 2016; Schildkamp & Kuiper, 2010; Sergis & Sampson, 2017; Sun vd., 2016). Mevcut araştırma sonucunda eğitsel veri türleri; giriş, demografi, süreç ve çıkış olmak üzere dört kategori altında belirlenmiştir. Alanyazında söz konusu kategorizasyona benzer bir çalışma Lai ve Schildkamp (2013) tarafından gerçekleştirilmiş ve ilgili çalışmada eğitsel veri türleri; giriş, çıkış, süreç ve bağlam verisi olarak belirlenmiştir. Bağlam verisi; okul kültürü, öğretim programı, öğrenim görülen bina, öğretim materyallerinin nitelikleri ile bunlara erişim olanakları şeklindeki eğitsel veri türlerini içermektedir (Lai & Schildkamp, 2013). Mevcut araştırma sonuçları açısından farklılaşan demografi verisi ise öğrencinin öğretim basamağı öncesi ve sonrası arasında değişiklik göstermeyen ya da diğer kategorilere kıyasla en az değişiklik gösteren (örneğin; kardeş sayısı, barınma koşulları, ekonomik durum vd.) eğitsel veri türlerini içermektedir.

### ***Bütün Boyutlarıyla Veri Destekli Öğretime Yönelik Bir Bilgi Sisteminin Özellikleri Açısından Tartışma ve Sonuçlar***

Veri destekli öğretime (VDÖ) yönelik bir bilgi sisteminin (BS) özelliklerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu araştırmada ortaöğretim düzeyindeki öğretmenlerden toplanan veriye başvurulmuştur. Yapılandırmacı temellendirilmiş kuram deseniyle gerçekleştirilen araştırmada, VDÖ'ye yönelik bir BS'nin özellikleri; süreç, teknoloji, paydaşlar ve veri boyutları açısından sonuçlar elde edilmiştir. İlgili alanyazında, yaşanmakta olan paradigma değişimi açısından (Mandinach & Schildkamp, 2021) ve farklı sosyokültürel çevrelerden toplanacak veri sayesinde konu alanındaki bilgi birikiminin artırılması yönleriyle

(Schildkamp, 2019) araştırma ihtiyacı ifade edilmektedir. Mevcut araştırma bu açıdan alanyazına katkıda bulunmaktadır.

VDÖ uygulamalarının, elektronik performans destek sistemleri (EPDS'ler) ile yapısal olarak benzer işlevlere sahip olduğu değerlendirilebilir. Nitekim alanyazında, EPDS, öğretimsel karar alma süreçlerine yönelik olarak veri sistemlerinin tasarım ve geliştirilmesinde farklı bir yaklaşım olarak vurgulanmaktadır (Hudzina vd., 1991; Kauffman vd., 2014). VDÖ ve EPDS arasındaki bu benzerliğin bir boyutu olarak; VDÖ uygulamalarında BT araçları kullanımının çoğunlukla elektronik altyapıya dayanması gösterilebilir. Bir başka boyut olarak ise VDÖ uygulamaları sayesinde daha doğru ve etkili öğretimsel kararların alınması yönüyle, kelime anlamı itibariyle öğretmenlerin mesleki performansının destekleniyor olması öne çıkmaktadır. Ancak EPDS kavramsallaştırması, ilgili alanyazın ışığında değerlendirildiğinde, VDÖ uygulamaları ile EPDS'nin ayrışan yönleri de belirlenebilmektedir. Bir tanıma göre EPDS, çalışanların verimliliğini artırmak üzere bilgi, tavsiye ve öğrenme deneyimlerine iş başında erişim sağlayan bilgisayar tabanlı bir sistemdir (Raybould, 1990). Bir başka tanıma göre EPDS'ler, bireylerin gerekli performans düzeylerine mümkün olan en kısa sürede ve diğer insanlardan en az destek alarak ulaşmalarını sağlamak için bireysel ve kurumsal bilgi bütününe saklayan, depolayan ve kuruluş genelinde dağıtan elektronik altyapılardır (Raybould, 1995). Van Schaik vd.'ye (2002) göre ise EPDS, belirli bir çalışma alanında beceri ve bilgi edinimini kolaylaştıran bilgisayar tabanlı bir ortamdır. Tanım ve açıklamalar incelendiğinde EPDS'lerin mesleki bilgi ve becerileri edinme, geliştirme ve işe koşmaya yönelik performans desteği sağladığına yönelik vurgu öne çıkmaktadır. Oysa VDÖ uygulamaları, öğretmenlik becerisi edinme veya geliştirmenin ötesinde, öğretimsel karar alma süreçlerinde, kararın kaynağı olarak sezgi ile birlikte eğitsel veriye başvurulması esasına dayanmaktadır. Bu açıdan VDÖ uygulamaları ile EPDS'ler ayrışmaktadır. Her iki kavram açısından bir diğer ortak yön olarak ise gerek VDÖ uygulamalarında gerekse EPDS'lerde meslektaşlar arası işbirliğinden söz etmek mümkündür. Ancak EPDS'lerdeki işbirliğinin mesleki bilgi ve becerileri geliştirerek



performansı desteklemeye yönelik olduğu görülmektedir (Örün vd., 2015). Bununla birlikte VDÖ uygulamalarında ise, mevcut araştırma sonucunda da belirlendiği gibi, meslektaşlar arası işbirliği daha çok eğitsel veri paylaşımına dayanmaktadır. Bu yönüyle de VDÖ uygulamaları ve EPDS'ler ayrışmaktadır.

VDÖ uygulamaları kapsamında göz önünde bulundurulabilecek bir diğer kavram olarak ise karar destek sistemleri (KDS) belirtilebilir. KDS'ler karar alternatiflerini ve belirli kriterler doğrultusunda bu alternatifler arasında optimum seçeneği matematiksel olarak modelleyen ve karar alıcıya bu sayede destek sunmayı amaçlayan yapılardır (Keen, 1980; Liu vd., 2010; Silver, 1990). Buna karşın VDÖ uygulamalarında bu durum çoğunlukla geçerli olmamaktadır. Bunun yerine VDÖ uygulamalarında öğretimsel karar almak üzere gereken eğitsel verinin öğretmen tarafında elde edilmesi ve yine bizzat öğretmen tarafından verinin enformasyona ve bilgiye dönüştürülerek öğretimsel karar alınması söz konusudur. Bu süreçte her ne kadar BT araçları analiz, raporlama, özetleme gibi birtakım işlevler sunsa da söz konusu işlevler KDS'ler tarafından gerçekleştirilen modellemeden farklı bir yapı ihtiva etmektedir. Bu açıdan VDÖ uygulamaları ile KDS'ler ayrışmaktadır. VDÖ uygulamaları ile KDS arasındaki bu ayrışma, eğitim bilimleri alanında KDS'lerin hangi alanlarda kullanıldığına yönelik araştırma örneklerinde de görülebilir. Tablo 5'te, eğitim bilimleri alanında KDS'lerin kullanımına yönelik araştırma örneklerine yer verilmiştir.

**Tablo 5***Eğitim Bilimleri Alanında Karar Destek Sistemi Kullanım Örnekleri*

Araştırma Başlığı	Referans
MOORA yöntemi kullanılarak bursiyer seçimi için bir karar destek sistemi	Mardhiyyah vd., 2019
TOPSIS yöntemi kullanılarak anaokulu seçiminde karar destek sistemi	Muslihudin vd., 2019
AHP ve TOPSIS yöntemleri kullanarak yüksek başarılı öğrenci seçimi için karar destek sistemi	Bagi vd., 2020
Öğrenme sürecinde kalite yönetimi için karar destek sistemi	Komleva vd., 2020
Basit eklemeli ağırlıklandırma yöntemi kullanarak akademik danışman belirlemeye yönelik karar destek sistemi	Sivaram vd., 2020
TOPSIS yöntemi ile mesleki ve eğitsel eğitim programlarını derecellemek için veriye dayalı karar verme yönteminin uygulanması	Conejero vd., 2021
Öğretmen performans değerlendirmesinde profil eşleştirme yöntemi ile öğretim kalitesini belirlemeye yönelik karar destek sistemleri	Nasution vd., 2021

Tablo 5'te görüldüğü gibi KDS'ler, eğitim bilimleri alanında daha çok, sıralama ve puanlama gibi işlemler sonrasında karar gerektiren konularda başvurulmuş sistemler olarak öne çıkmaktadır. Oysa VDÖ uygulamaları, mevcut araştırma sonucunda da belirlendiği gibi, öğretimsel karara kaynak teşkil etmek üzere farklı türlerdeki eğitsel veriye başvurulmasına dayanmaktadır. Nitekim Light vd. (2005) tarafından da belirtildiği gibi VDÖ uygulamalarında BT araçları birtakım destekler sağlamakla birlikte veriden bilgiye ulaşma ve öğretimsel karara varma sürecinin merkezinde öğretmen bulunmaktadır.

Mevcut araştırma sonucunda, veri destekli öğretime (VDÖ) yönelik bir bilgi sisteminin (BS) özelliklerinin neler olması gerektiği; süreç, teknoloji, paydaşlar ve veri boyutları açısından belirlenmiştir. Farklı sosyokültürel bağlamlarda (mevcut araştırma açısından Türkiye'deki ortaöğretim kurumlarında görev alan öğretmenlerin deneyim ve görüşleri doğrultusunda) ve yaşanmakta olan paradigma değişimi (neo davranışçı yaklaşımdan sosyokültürel yaklaşıma geçiş) ışığında, güncel ve zengin otantik veriye

başvurularak, VDÖ'ye yönelik bir BS'nin belirlenen özellikleri gerek gelecek araştırmalar bakımından gerekse konu alanı hakkındaki bilgi birikiminin artırılması bakımından önemli görülmektedir. Mevcut araştırma sonuçları doğrultusunda, araştırma ve uygulama alanları açısından öneriler, devam eden kısımda sunulmuştur.

## Öneriler

Veri destekli öğretim (VDÖ) uygulamalarını desteklemek üzere geliştirilecek bilgi teknolojisi (BT) araçlarının, ya da mevcut araçlarda yapılabilecek değişikliklerin kurgulanmasında, “öğretmenler için” yerine “öğretmenlerle birlikte” yaklaşımı benimsenmelidir. Bu sayede gerçek ihtiyaçların neler olduğu belirlenebilecek ve öğretmenler tarafından benimsenerek kullanılabilir BT araçları ile VDÖ uygulamaları daha etkili hale getirilebilecektir. Öğretim süreçlerini iyileştirmek üzere öğretmenler için gerçekleştirilen ancak öğretmenlerin bakış açılarını dikkate almayan uygulamaların başarı şansının düşük olduğu ilgili alanyazında (Cuban, 2001; Fullan, 2015) vurgulanan bir husustur.

Öğretmen ve öğrenciler arasında sınıf ortamında gerçekleşen öğretim süreci okuldan ve okul ise ulusal eğitim sisteminden bağımsız değerlendirilemez. Tolley ve Shulruf (2009; s. 1199) bu durumu “hiçbir okul ada değildir” ifadesiyle vurgulayarak okulun, eğitim sistemi bütününe bir parçası olduğunu belirtmektedir. VDÖ uygulamalarının başarıya ulaşması, Mandinach vd. (2006) tarafından önerilen modelde de görülebileceği gibi sınıf, okul ve bölgeler ile eğitim sistemlerinin bütününde göz önüne alınması gereken bir konudur. Bu açıdan VDÖ uygulamalarının başarıya ulaşması, sistemik değişim yaklaşımı çerçevesinde düşünülebilir. Sistemik değişim, sahip olunandan daha iyi bir eğitim sistemine evrilmenin önemli bir yolu olarak tanımlanmaktadır (Jenlink vd., 1998). Parça parça değişime karşın sistemik değişim, okulların yeniden yapılandırılmasında önemli bir güç olarak başvurulabilecek bir yoldur (Reigeluth & Dufy, 2007). Bu bakış açısıyla VDÖ uygulamalarının eğitim sisteminin bütününe yayılacak şekilde gerekli düzenlemelerin

planlanması önerilebilir. Bu süreçte göz önünde bulundurulması gereken önemli bir konu da paydaşların sisteme etkileridir. Joseph ve Reigeluth'a (2010) göre sistemik değişimin önemli unsurlarından birisi, bütün paydaşların sürece dahil edilmesi ile ilgilidir. Mevcut araştırma sonuçları açısından değerlendirildiğinde VDÖ uygulamalarının, paydaşların bütünü tarafından benimsenmesi önem taşımaktadır.

Öğretim sürecinin birçok aşamasında, farklı türlerde eğitsel veriye ihtiyaç duyulabilmektedir. Ancak bu veriye erişim, olması gereken zamanda sağlanmadığı durumlarda elde edilecek faydalar açısından da sorunlar yaşanabilmektedir. Light vd.'nin (2005) belirttiği ve mevcut araştırma sonuçları açısından da tespit edildiği şekilde, bazı verilere acil olarak erişim gerekebilirken bazı veriler geçen zaman ile birlikte farklı anlamlar kazanabilmektedir. Bu nedenlerle, amaca uygun olarak ihtiyaç duyulan veriye, ihtiyaç duyulan zamanda erişim sağlanabilecek bilgi sistemlerinin tasarımı önem kazanmaktadır.

Verinin doğruluğu ve güncelliği ise VDÖ uygulamaları açısından kritik öneme sahip niteliklerdir. Bu nedenle bilgi sistemlerinin, güncel ve doğru veriyi içerecek önlemlere başvurması, verinin teyit edilmesi ile ilgili mekanizmaların oluşturulması, zaman içerisinde değişebilecek verinin hızlı ve pratik olarak nasıl güncellenebileceği yönünde stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Veri destekli öğretim uygulamaları, yalnızca amaca yönelik eğitsel verinin toplanması ve ihtiyaç duyulduğunda bu veriye erişilmesinden ibaret değildir. Verinin bilgiye dönüştürülmesi sürecinde, analiz, gruplandırma, özetleme, raporlama, görselleştirme gibi tekniklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgi sistemlerinin ve özelden bilgi teknolojisi araçlarının, öğretmenlerin bu ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikleri taşıması gerekmektedir.

Öğretmenler tarafından, VDÖ uygulamaları kapsamındaki birtakım işlemlerin üçüncü parti yazılımlar aracılığıyla gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Bazı okullarda sınav analizleri için satın alınan yazılımlar, bazı çevrimiçi iletişim uygulamaları ve not alma uygulamaları söz konusu üçüncü parti yazılımlara örnek olarak gösterilebilir. Eğitsel verinin, bilgi sisteminin temel ögesi olmayan üçüncü parti yazılımlarda saklanması, veri güvenliği

ihlallerine yönelik riskler barındırabilmektedir. Bu nedenle, ihtiyaca cevap verecek özellikleri, doğrudan bilgi sistemlerinin taşınması beklenmektedir. Üçüncü parti yazılımların kullanımı için ise veri güvenliği risklerinin denetlenmesi ve eğitsel veri standartları kapsamında birlikte çalışabilirliğin sağlanması önerilebilir.

Öğretmenlerin VDÖ uygulamalarını desteklemek üzere mevcut araştırma sonuçlarından faydalanılabilir. Bu doğrultuda, gelecekteki BT araçlarının tasarlanmasına mevcut araştırma sonuçları göz önüne alınarak bilgi sistemlerinin özellikleri göz önünde bulundurulabilir. Özel olarak bu araştırma sonucunda geliştirilen kullanım senaryolarında belirtilen özelliklerin işe koşulmasının, BT araçları açısından işlevselliği ve bütünsel bir bakış açısıyla VDÖ uygulamalarını güçlendireceği düşünülmektedir.

Mevcut araştırmanın sonuçlarına bağlı olarak, uygulama alanının yanı sıra gelecekteki araştırmalar açısından da öneriler sunulabilir. Mevcut araştırma, kendi bağlamı ve sınırlılıkları çerçevesinde değerlendirilmelidir. Konu alanındaki bilgi düzeyini artırabilecek daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır. Gelecekteki araştırmalar açısından; ortaöğretim (lise) düzeyi dışındaki öğretim düzeyleri açısından VDÖ'ye yönelik bir BS'nin özelliklerinin belirlenmesi; öğretmenler dışındaki farklı paydaşlar açısından benzer çalışmaların gerçekleştirilmesi; öğretmenlerin eğitsel veri okuryazarlığı (Mandinach & Gummer, 2016) düzeylerinin belirlenmesi ve bu düzeylerin geliştirilmesine yönelik uygulamalar hakkında araştırmaların gerçekleştirilmesi; veri gizliliği, güvenliği, kişisel verinin korunması ve VDÖ uygulamalarında dikkate alınması gereken etik hususlara yönelik araştırmaların gerçekleştirilmesi; eğitsel veriden yönetsel ve öğretimsel ihtiyaçlara birlikte cevap verebilecek şekilde faydalanabilmeye yönelik tümleşik bilgi sistemleri hakkında araştırmaların gerçekleştirilmesi; VDÖ uygulamaları kapsamında, geleneksel bir yöntem olarak öğretmenlerin sınıf içerisinde topladıkları eğitsel veriye başvurulması ile daha sofistike yöntemler şeklinde nitelenebilecek (Mandinach & Abrams, 2022) eğitsel veri madenciliği, öğrenme analitikleri, eğitimde yapay zekâ kullanımı gibi çalışma alanlarının birlikte işe koşulmasına yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

## Kaynaklar

- Ackoff, R. (1989). From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16, 3-9.
- Ackoff, R. (1999). *From data to wisdom*. Ackoff's Best. John Wiley & Sons.
- Akcan, F. (2016). *Eğitimde etkili bir okul değişimi için okul liderliği: Okul liderliğine ilişkin bir temellendirilmiş kuram çalışması* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Akpınar, A. (2020). "Bu dönemde en azından e-okuldan öğrenci telefon numaralarını toplu indirebileceğimiz liste alabilirsek çok faydalı olmaz mı? MEB, öğrencileri arayıp görüşme yapın diyor ama telefon numaralarını bulamıyoruz." Facebook durum güncellemesi.  
<https://www.facebook.com/groups/webdeogren/permalink/2507431086137515/>
- Allen, L. M. (2010). A critique of four grounded theory texts. *The Qualitative Report*, 15(6), 1606-1620. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2010.1365>
- Apramian, T., Cristancho, S., Watling, C., & Lingard, L. (2016). (Re)Grounding grounded theory: a close reading of theory in four schools. *Qualitative Research*, 17(4), 359-376. <https://doi.org/10.1177/1468794116672914>
- Anney, V. N. (2014) Ensuring the quality of the findings of qualitative research: looking at trustworthiness criteria. *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS)*, 5, 272-281.
- Arastaman, G., Öztürk Fidan, İ., & Fidan, T. (2018). Nitel araştırmada geçerlik ve güvenirlik: kuramsal bir inceleme. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 37-75.
- Bagi, Y. S., Suyono, S., & Tomatala, M. F. (2020 October). Decision support system for high achieving students' selection using AHP and TOPSIS. *2<sup>nd</sup> International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)*, Manado, Indonesia, 2020, pp. 1-5, <https://doi.org/10.1109/ICORIS50180.2020.9320823>

- Baş, T., & Akturan, U. (2017). *Nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Başarıcı, R., & 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>
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
- Bedwell, L. E. (2004). *Data-driven instruction*. Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Bernhardt, V. L. (2013). *Using data to improve student learning in middle school*. Taylor and Francis.
- Bernhardt, V. L. (2009). *Data, data everywhere: Bringing all the data together for continuous school improvement*. Routledge.
- Bernhardt, V. L. (2016). *Data, data everywhere: Bringing all the data together for continuous school improvement (2<sup>nd</sup> Ed.)*. Routledge.
- Birks, M., Hoare, K., & Mills, J. (2019). Grounded theory: The FAQs. *International Journal of Qualitative Methods*, 18. <https://doi.org/10.1177/1609406919882535>
- Blink, R. J. (2005). *How do K-12 school districts build data-driven systems and utilize those systems to enhance student achievement* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Wisconsin.
- Blink, R. J. (2007). *Data-driven instructional leadership*. Eye on Education.
- Boell, S. K., & Cecez-Kecmanovic, D. (2015, March). What is an information system? *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2015, 4959-4968. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.587>

- Burke, L. A., & Sadler-Smith, E. (2006). Instructor intuition in the educational setting. *Academy of Management Learning and Education*, 5(2), 169-181.  
<https://doi.org/10.5465/AMLE.2006.21253781>
- Campbell, C., & Levin, B. (2009). Using data to support educational improvement. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 47-65.  
<https://doi.org/10.1007/s11092-008-9063-x>
- Carlson, D., Borman, G. D., & Robinson, M. (2011). A multistate district-level cluster randomized trial of the impact of data-driven reform on reading and mathematics achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 33(3), 378–398.  
<https://doi.org/10.3102/0162373711412765>
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2<sup>nd</sup> Ed.). Sage.
- Charmaz, K., & Thornberg, R. (2020). The pursuit of quality in grounded theory. *Qualitative Research in Psychology* 18(3), 305-327.  
<https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1780357>
- Conejero, J. M., Preciado, J. C., Prieto, A. E., Bas, M. C., & Bolos, V. J. (2021) Applying data driven decision making to rank vocational and educational training programs with TOPSIS. *Decision Support Systems*, 142, 113470.  
<https://doi.org/10.1016/j.dss.2020.113470>
- Creswell, J. W. (2014). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. Siyasal.
- Creswell, J. W. (2017). *Nitel araştırma yöntemleri beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. Siyasal.
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory Into Practice*, 39(3), 124-130.
- Cruz, H. (2010). *Kids plus data equals student success! Investigating the use of a Structured Data Portfolio on students' motivation and personal accountability* [Unpublished doctoral dissertation]. Arizona State University.



- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in classroom*. Harvard University Press.
- Cuban, L. (2015). *Data-driven teaching practices: Rhetoric and reality*. Larry Cuban on School Reform and Classroom Practice. <https://larrycuban.wordpress.com/2015/10/06/another-look-at-data-driven-teaching-practices/>
- Çakmak, Z., & Taşkiran, C. (2017). Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin perspektifinden Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2017(9), 284-295. <https://dergipark.org.tr/pub/goputeb/issue/34356/380783>
- Dahiya, V. (2018). A survey on educational data mining. *International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature*, 6(5), 23-30.
- Darling-Hammond, L., & Richardson, N. (2009). Teacher learning: What matters? *Educational Leadership*, 66(5), 46–53.
- Data Quality Campaign. (2014). *Teacher data literacy: It's about time*. 1-9. <https://dataqualitycampaign.org/resource/teacher-data-literacy-time/>
- Datnow, A., Lockton, M., & Weddle, H. (2021). Capacity building to bridge data use and instructional improvement through evidence on student thinking. *Studies in Educational Evaluation*, 69, 100869. <https://doi.org/10.1016/J.STUEDUC.2020.100869>
- Demir, D., Özdiñç, F., & Ünal, E. (2018). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Portalına Katılımın İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 407-422. <https://doi.org/10.17556/ERZIEFD.402125>
- Doğu, Z. (2012). *Ortaöğretim Kurumları Paydaşlarının e-Okul Eğitim Yönetimi Bilgi Sisteminin İşleyiş Sürecine İlişkin Görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Harran Üniversitesi.

- Dunlap, K., & Piro, J. S. (2016). Diving into data: Developing the capacity for data literacy in teacher education. *Cogent Education*, 3(1), 1132526. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2015.1132526>
- Earl, L., & Katz, S. (2002). Leading schools in a data-rich world. In K. Leithwood, P. Hallinger, G. C. Furman, K. Riley, J. MacBeath, P. Gronn, & B. Mulford (Eds.), *Second International Handbook of Educational Leadership and Administration* (pp. 1003-1022). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-010-0375-9\\_34](https://doi.org/10.1007/978-94-010-0375-9_34)
- Ehren, M. C. M., & Swanborn, M. S. L. (2012). Strategic data use of schools in accountability systems. *School Effectiveness and School Improvement*, 23(2), 257-280. <https://doi.org/10.1080/09243453.2011.652127>
- Ekşi, H., & Çelik, H. (2015). *Gömülü teori-Nitel desenler*. Edam.
- Farrell, C. C., & Marsh, J. A. (2016). Contributing conditions: A qualitative comparative analysis of teachers' instructional responses to data. *Teaching and Teacher Education*, 60, 398-412. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.010>
- Flick, U. (2007). *Managing quality in qualitative research*. Sage.
- Forrester, V. v. (2019). School management information systems: Challenges to educational decision making in the big data era. *International Journal on Integrating Technology in Education*, 8(1), 1-11. <https://doi.org/10.5121/ijite.2019.8101>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8<sup>th</sup> Ed.). McGraw-Hill.
- Fullan, M. (2015). *The new meaning of educational change* (5<sup>th</sup> Ed.). Teachers College Press.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1965). *Awareness of dying*. Aldine.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Sociology Press.

- Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The Qualitative Report*, 8(4), 597-606. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2003.1870>
- Good, R. B., & Jackson, S. H. (2007). Improving instructions using a data analysis collaborative model. *AASA Journal of Scholarship and Practice*, 4(3), 34-41.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication and Technology Journal*, 30(4), 233-252.
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Seçkin.
- Halverson, R., Grigg, J., Prichett, R., & Thomas, C. (2007). The new instructional leadership: Creating data-driven instructional systems in school. *Journal of School Leadership*, 17(2), 159-194. <https://doi.org/10.1177/105268460701700202>
- Hammersley, M. (2007). The issue of quality in qualitative research. *International Journal of Research & Method in Education*, 30, 287-305.
- Hubers, M. D., Moolenaar, N. M., Schildkamp, K., Daly, A. J., Handelzalts, A., & Pieters, J. M. (2018). Share and succeed: the development of knowledge sharing and brokerage in data teams' network structures. *Research Papers in Education*, 33(2), 216-238. <https://doi.org/10.1080/02671522.2017.1286682>
- Hubers, M. D., Poortman, C. L., Schildkamp, K., Pieters, J. M., & Handelzalts, A. (2016). Opening the black box: knowledge creation in data teams. *Journal of Professional Capital and Community*, 1(1), 41-68. <https://doi.org/10.1108/jpcc-07-2015-0003>
- Hudzina, M., Rowley, K., & Wager, W. (1991). Electronic performance support technology: Defining the domain. *Performance Improvement Quarterly*, 9(1), 36-48.
- Ikemoto, G. S., & Marsh, J. a. (2007). Cutting through the "data-driven" mantra: Different conceptions of data-driven decision making. *Yearbook of the National Society for the Study of Education*, 106(1), 105-132. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7984.2007.00099.x>

- Ilgar, M. Z., & Ilgar, S. C. (2013). Nitel bir araştırma deseni olarak gömülü teori (Temellendirilmiş kuram). *İZÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 197-247.
- ISTE. (2017). *ISTE Standards for Educators*. [International Society for Technology in Education]. <https://www.iste.org/standards/for-educators>
- İbili, H., & Yalçın, S. (2021). Liselerde görev yapan yönetici ve öğretmenlerin, EBA Akademik Destek Platformu hakkındaki görüşleri (Erzincan İli Örneği). *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(2), 462-487. <https://doi.org/10.32709/AKUSOSBIL.832766>
- Jenlink, P. M., Reigeluth, C. M., Carr, A. A., & Nelson, L. M. (1998). Guidelines for facilitating systemic change in school districts. *Systems Research and Behavioral Science*, 15(3), 217-233.
- Joseph, R., & Reigeluth, C. M. (2010). The systemic change process in education: A conceptual framework. *Contemporary Educational Technology*. 1(2), 97-117.
- Kamin, S. N., Capitanu, B., Twidale, M., & Peiper, C. (2008). A teacher' s dashboard for a high school Algebra class. In R. H. Reed, D. A. Berque, & J. C. Prey (Eds.), *The impact of tablet PCs and pen-based technology on education: Evidence and outcomes* (pp. 63-72). Purdue University Press.
- Kasapoğlu, A. (2015). *Özne hayatı konuşunca: Sosyolojide temellendirilmiş kuram incelemeleri*. Ayrıntı.
- Kaufman, T. E., Graham, C. R., Picciano, A. G., Popham, J. A., & Wiley, D. (2014). Data-Driven Decision Making in the K-12 Classroom. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology: Fourth Edition* (pp. 337-346). <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5>
- Kaya, Ö. (2014). Temellendirilmiş teori. İçinde M. Metin (Ed.), *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (ss. 239-260). Pegem.

- Keen, P. G. W. (1980). *Decision support systems: A research perspective*. Center for Information Systems Research.
- Kenny, M., & Fourie, R. (2015). Contrasting Classic, Straussian, and Constructivist Grounded Theory: Methodological and philosophical conflicts. *The Qualitative Report, 20*(8), 1270-1289. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.2251>
- Komleva, N., Liubchenko, V., Zinovatna, S., & Kobets, V. (2020 September). Decision support system for quality management in learning process. *Proceedings of the 9th International Conference Information Control Systems & Technologies*, vol. 2711, pp. 430-442.
- Kumar, R. (2011). *Research Methodology*. Sage.
- Lai, M. K., McNaughton, S., Timperley, H., & Hsiao, S. (2009). Sustaining continued acceleration in reading comprehension achievement following an intervention. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21*(1), 81-100. <https://doi.org/10.1007/s11092-009-9071-5>
- Lai, M. K., & Schildkamp, K. (2013). Data-based decision making: An overview. In *Data-based Decision Making in Education* (pp. 9-21). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-4816-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4816-3_2)
- Lai, M. K., Wilson, A., McNaughton, S., & Hsiao, S. (2014). Improving achievement in secondary schools: Impact of a literacy project on reading comprehension and secondary school qualifications. *Reading Research Quarterly, 49*(3), 305-334. <https://doi.org/10.1002/rrq.73>
- Lashway, L. (2002). Data analysis for school improvement. *Research Roundup, 19*(2), 3-6.
- LeCompte, M. D., & Goetz, J. P. (1982). Problems of reliability and validity in ethnographic research. *Review of Educational Research, 52*(1), 31-60.

- Light, D., Wexler, D. H., & Heinze, J. (2005). Keeping teachers in the center: A framework of data-driven decision-making. *Paper Presented at the Annual Meeting of the Society for Information Technology and Teacher Education*.
- Liu, S., Duffy, A. H. B., Whitfield, R. I., & Boyle, I. M. (2020). Integration of decision support systems to improve decision support performance. *Knowledge Information Systems*, 22(3), 261-286. <https://doi.org/10.1007/s10115-009-0192-4>
- Lodge, J., Horvath, J., & Corrin, L. (2019). Learning analytics in the classroom. In *ASCILITE 2018 - Conference Proceedings - 35th International Conference of Innovation, Practice and Research in the use of Educational Technologies in Tertiary Education: Open Oceans: Learning Without Borders*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351113038>
- Mandinach, E. B., & Abrams, L. M. (2022). Data Literacy and Learning Analytics. In C. Lang, G. Siemens, A. F. Wise, D. Gašević, & A. Merceron (Eds.), *The Handbook of Learning Analytics* (2<sup>nd</sup> Ed., pp. 196-204). SoLAR | Society for Learning Analytics Research.
- Mandinach, E. B., & 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. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.011>
- Mandinach, E. B., Honey, M., & Light, D. (2006). A theoretical framework for data-driven decision making. *Paper Presented at the Annual Meeting of AERA*.
- Mandinach, E. B., & Schildkamp, K. (2021). Misconceptions about data-based decision making in education: An exploration of the literature. *Studies in Educational Evaluation*, 69, 100842. <https://doi.org/10.1016/J.STUEDUC.2020.100842>
- Mardhiyyah, R., Sejati, R. H. P., & Ratnasari, D. (2019). A decision support system of scholarship grantee selection using Moora. *International Journal of Applied*

- Business and Information Systems*, 3(1), 21-27.  
<https://doi.org/10.31763/ijabis.v3i1.179>
- Marsh, J. A. (2012). Interventions promoting educators' use of data: Research insights and gaps. *Teachers College Record*, 114(11), 1-48.
- Marshall, C. (2016). *Good teaching: Data literacy*.  
<https://documentcentre.education.tas.gov.au/Documents/Good-Teaching-Data-Literacy.pdf>
- McKenney, S., & Mor, Y. (2015). Supporting teachers in data-informed educational design. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 265-279.  
<https://doi.org/10.1111/bjet.12262>
- McNaughton, S., Lai, M. K., & Hsiao, S. (2012). Testing the effectiveness of an intervention model based on data use: A replication series across clusters of schools. *School Effectiveness and School Improvement*, 23(2), 203-228.  
<https://doi.org/10.1080/09243453.2011.652126>
- Means, B., Padilla, C., DeBarger, A., & Bakia, M. (2009). Implementing data-informed decision making in schools: Teacher access, supports and use. *US Department of Education*.
- Means, B., Padilla, C., & Gallagher, L. P. (2010). Use of education data at the local level: From accountability to instructional improvement. *US Department of Education*, 158. <http://eric.ed.gov/?id=ED511656>
- MEB. (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. [Millî Eğitim Bakanlığı].  
[https://oygm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_12/11115355\\_YRETMENLYK\\_MESLEYY\\_GENEL\\_YETERLYKLERY.pdf](https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf)
- MEB. (2018). *Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Kurulları ve Zümreleri Yönergesi*. [Millî Eğitim Bakanlığı].

[https://ogm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2019\\_08/28100906\\_MEB\\_EYitim\\_KurullarY\\_ve\\_Zumreleri\\_Yonergesi\\_27.08.2019.docx](https://ogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_08/28100906_MEB_EYitim_KurullarY_ve_Zumreleri_Yonergesi_27.08.2019.docx)

Merriam, S. B. (1995). What can you tell from an N of 1?: Issues of validity and reliability in qualitative research. *PAACE Journal of Lifelong Learning*, 4, 51-60.

Michael & Susan Dell Foundation. (2016). *Data-literate teachers: Insights from pioneer programs*. Michael & Susan Dell Foundation.

Mitchell, B. (2020). "As @ProfRedOwl has said, the terminology 'data-driven' instruction is flawed - if we consider, instead, 'data-informed' instruction, we leave plenty of room for all those other critical components of our classrooms. Data should be in the car, but not in the driver's seat." Twitter post.  
<https://twitter.com/TeachMitch/status/1227190902579437568>

Mor, Y., Ferguson, R., & Wasson, B. (2015). Learning design, teacher inquiry into student learning and learning analytics: A call for action. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 221-229. <https://doi.org/10.1111/bjet.12273>

Muslihudin, M., Ilayaraja, M., Sathesh K., Shankar, K., Jamilah, J., Novitasari, D., Huda, M., Hashim, W., Rudenko, I. V., & Maselena, A. (2019). Decision support system in kindergarten selection using TOPSIS method. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(1), 3291-3298.

Nasution, F. P., Putri, F. A., Lubis, C. P., Sipahutar, L., Desi E., & Lestari, S. (2021 October). Decision support systems in teacher performance appraisal to determine teaching quality using the profile matching method. *2021 3rd International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)*, Indonesia, pp. 1-5, <https://doi.org/10.1109/ICORIS52787.2021.9649620>

Nelson, A. (2017). *Blended professional development: Toward a data-informed model of instruction* [Unpublished doctoral dissertation]. Arizona State University.



- Neuman, S. B. (2016). Code red: The danger of data-driven instruction. *Educational Leadership, 74*(3), 24-29.
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (7<sup>th</sup> Ed.). Pearson Education Limited.
- Örün, Ö., Solak, M. Ş., Odabaşı, H. F. & Kuzu, A. (2015). Öğretmenlerin mesleki gelişimleri perspektifinden elektronik performans destek sistemlerinin kullanılması. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi, 6*(1), 28-46
- Özalpman, D. (2011). Bir temellendirilmiş kuram denemesi: Politik amaçla marka seçen tüketici yönetimi. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 1*(39), 119-135. <https://doi.org/10.17064/IÜIFHD.25182>
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11*(1), 323-343.
- Pella, S. (2012). What should count as data for data-drive instruction? Toward contextualized data-inquiry models for teacher education and professional development. *Middle Grades Research Journal, 7*(1), 57-75.
- Phanchalaem, K., Sujiva, S., & Tangdhanakanond, K. (2016). The state of teachers' educational data use in Thailand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 217*, 638-642. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.084>
- Piety, P. J. (2013). *Assessing the educational data movement: Technology, education-connections (TEC)*. Teachers College Press.
- Piety, P. J. (2019). Components, infrastructures, and capacity: The quest for the impact of actionable data use on p–20 educator practice. *Review of Research in Education, 43*(1), 394-421. <https://doi.org/10.3102/0091732X18821116>
- Poortman, C. L., & 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>

- Porter, K. E., & Snipes, J. C. (2006). *The challenge of supporting change bay area school reform collaborative*. Manpower Demonstration Research Corporation.
- Pyett, P. M. (2003). Validation of qualitative research in the "Real World." *Qualitative Health Research, 13*(8), 1170-1179.
- Quint, J. C., Sepanik, S., & Smith, J. K. (2008). *Using student data to improve teaching and learning*. [http://www.mdrc.org/sites/default/files/full\\_601.pdf](http://www.mdrc.org/sites/default/files/full_601.pdf)
- Raybould, B. (1990). Solving human performance problems with computers a case study: Building an electronic performance support system. *Performance and Instruction, 29*(10), 4-14.
- Raybould, B. (1995). Performance support engineering: An emerging development methodology for enabling organizational learning. *Performance Improvement Quarterly, 8*(1), 72-78.
- Reeves, D. B. (2004). *Accountability for learning: How teachers and school leaders can take charge*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Reeves, T. D., & Chiang, J. L. (2019). Effects of an asynchronous online data literacy intervention on pre-service and in-service educators' beliefs, self-efficacy, and practices. *Computers and Education, 136*, 13-33. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.004>
- Reigeluth, C. M., & Duffy, F. M. (2007). Trends and issues in P-12 educational change (Chapter 21). In R.A. Reiser & J.V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (2<sup>nd</sup> Ed.). Pearson.
- Robinson, J., Myran, S., Strauss, R., & Reed, W. (2014). The impact of an alternative professional development model on teacher practices in formative assessment and student learning. *Teacher Development, 18*(2), 141-162. <https://doi.org/10.1080/13664530.2014.900516>

- Ronfeldt, M., Farmer, S. O., McQueen, K., & Grissom, J. A. (2015). Teacher collaboration in instructional teams and student achievement. *American Educational Research Journal*, 52(3), 475-514. <https://doi.org/10.3102/0002831215585562>
- Roulston, K. (2010). Considering quality in qualitative interviewing. *Qualitative Research*, 10(2), 199-228.
- Saar, M., Prieto, L. P., & Triana, M. J. R. (2022). Classroom data collection for teachers' data-informed practice. *Technology, Pedagogy and Education*, 31(1), 123-140. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2021.1989024>
- Schifter, C., Natarajan, U., Ketelut, D., & Kirchgessner, A. (2014). Data-driven decision making: Facilitating teacher use of student data to inform classroom instruction. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 14(4), 419-432. <http://www.citejournal.org/vol14/iss4/science/article2.cfm>
- Schildkamp, K. (2019). Data-based decision-making for school improvement: Research insights and gaps. *Educational Research*, 61(3), 257-273. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1625716>
- Schildkamp, K., Ehren, M., & Lai, M. K. (2012). Editorial article for the special issue on data-based decision making around the world: From policy to practice to results. *School Effectiveness and School Improvement*, 23(2), 123-131. <https://doi.org/10.1080/09243453.2011.652122>
- Schildkamp, K., Handelzalts, A., Poortman, C. L., Leusink, H., Meerdink, M., Smit, M., Ebbeler, J., & Hubers, M. D. (2018). *The data team procedure: A systematic approach to school improvement*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-58853-7>
- Schildkamp, K., & Kuiper, W. (2010). Data-informed curriculum reform: Which data, what purposes, and promoting and hindering factors. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 482-496. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.06.007>

- Schildkamp, K., Poortman, C., Luyten, H., & Ebbeler, J. (2017). Factors promoting and hindering data-based decision making in schools. *School Effectiveness and School Improvement, 28*(2), 242-258. <https://doi.org/10.1080/09243453.2016.1256901>
- Schildkamp, K., Smit, M., & 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. <https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1376350>
- Schooley, M. (2011). Using student achievement data to support instructional decision making. In *National Association of Elementary School Principals (NAESP)*. [http://www.naesp.org/sites/default/files/Student Achievement\\_blue.pdf](http://www.naesp.org/sites/default/files/Student%20Achievement_blue.pdf)
- Seale, C. (1999). *The quality of qualitative research*. Sage.
- Seferoglu, S. S. (1996). *Elementary School Teacher Development: A Study of Professional Development Opportunities in Turkish Schools* [Unpublished doctoral dissertation]. Columbia University.
- Sergis, S., & Sampson, D. G. (2017). *Learning analytics: Fundamentals, applications, and trends*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-52977-6>
- Silver, M. S. (1990). Decision support systems: Directed and nondirected change. *Information Systems Research, 1*(1), 47-70.
- Sivaram, M., Shanmugapriya, S., Yuvaraj, D., Porkodi, V., Akbari, A., Hashim, W, Maselena, A., & Huda, M. (2020). Decision support system for determining academic advisor using simple additive weighting. In: Mallick, P., Balas, V., Bhoi, A., Chae, GS. (eds) *Cognitive Informatics and Soft Computing. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1040. Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-1451-7\\_16](https://doi.org/10.1007/978-981-15-1451-7_16)
- Stair, R. M., & Reynolds, G. W. (2018). *Principles of information systems* (13<sup>th</sup> Ed). Cengage Learning.

- Strauss & Corbin, (1998). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques* (2<sup>nd</sup> Ed). Sage.
- Sun, J., Przybylski, R., & Johnson, B. J. (2016). A review of research on teachers' use of student data: from the perspective of school leadership. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(1), 5-33. <https://doi.org/10.1007/s11092-016-9238-9>
- TDK. (2022). Türk Dil Kurumu Sözlükleri: *Hazırlık*. [Türk Dil Kurumu]. <https://www.sozluk.gov.tr>
- Thomas, G., & Pring, R. (2004). *Evidence-based practice in education*. Open University Press.
- Timperley, H. S., & Parr, J. M. (2009). Chain of influence from policy to practice in the new zealand literacy strategy. *Research Papers in Education*, 24(2), 135-154. <https://doi.org/10.1080/02671520902867077>
- Tolley, H. & Shulruf, B. (2009). From data to knowledge: The interaction between data management systems in educational institutions and the delivery of quality education. *Computers & Education*, 53(4), 1199-1206. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.06.003>
- Urquhart, C. (2018). *Nitel araştırmalar için temellendirilmiş kuram uygulama rehberi* (Z. Ünlü & E. Külekçi, Çev. Ed.). Anı.
- Vadivu, P. S., & Bharathi, D. (2014). Survey on students' academic failure and dropout using data mining techniques. *International Journal of Advances in Computer Science and Technology*, 3(5), 318-324.
- van Alphen, E., & Bakker, S. (2016). Lernanto: Using an ambient display during differentiated instruction. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 2334-2340. <https://doi.org/10.1145/2851581.2892524>

- van der Kleij, F. M., Vermeulen, J. A., Schildkamp, K., & Eggen, T. J. H. M. (2015). Integrating data-based decision making, Assessment for learning and diagnostic testing in formative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(3), 324-343. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.999024>
- van Geel, M., Keuning, T., Visscher, A. J., & 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>
- Van-Schaik, P., Pearson, R., & Barker, P. (2002). Designing electronic performance support systems to facilitate learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 39(4), 289-306.
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E., & Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17-40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>
- Vanlommel, K., van Gasse, R., Vanhoof, J., & van Petegem, P. (2017). Teachers' decision-making: Data based or intuition driven? *International Journal of Educational Research*, 83(March 1994), 75-83. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.02.013>
- Wallace, P. (2015). *Introduction to information systems* (2<sup>nd</sup> Ed.). Pearson.
- Wayman, J. C. (2005). Involving teachers in data- driven decision making: Using computer data systems to support teacher inquiry and reflection. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, 10(3), 295-308. <https://doi.org/10.1207/s15327671espr1003>
- Wiesche, M., Jurisch, M. C., Yetton, P. W., & Krcmar, H. (2017). Grounded theory methodology in information systems research. *MIS Quarterly*, 41(3), 685-701. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41.3.02>

- Xhakaj, F., Aleven, V., & McLaren, B. M. (2016). How teachers use data to help students learn: Contextual inquiry for the design of a dashboard. In K. Verbert, M. Sharples, & T. Klobučar (Eds.), *11<sup>th</sup> European Conference on Technology Enhanced Learning* (pp. 340-354). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-45153-4\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45153-4_26)
- Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: Araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
- Yaşar, M. (2018). Nitel araştırmalarda nitelik sorunu. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 55-73. <https://doi.org/10.21666/muefd.426318>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin.
- Yörük, T. (2017). *Millî Eğitim Bakanlığının yönetim enformasyon sistemleri kapsamında sunduğu elektronik hizmetlerin karar destek sistemi olarak kullanılması: Temellendirilmiş bir kuram çalışması* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Young, C. G. (2016). *Data use in secondary schools* [Unpublished doctoral dissertation]. Dublin City University.
- Zeleny, M. (1987). Management support systems: Towards integrated knowledge management. *Human Systems Management*, 7(1), 59-70. <https://doi.org/10.3233/HSM-1987-7108>

**EK-A: Görüşme Formu**

1. Lütfen mesleki deneyiminiz açısından kendinizden bahseder misiniz?
  - a. Kaç yıldır öğretmen olarak görev yapıyorsunuz? Branşınız nedir?
  - b. Öğrenim durumunuz nedir?
  - c. Hangi öğretim kademelerinde görev yaptınız? Halen hangi öğretim kademesinde görev yapıyorsunuz?
2. Yeni bir öğretim yılına başlarken bir derse nasıl hazırlık yapıyorsunuz? Yeni öğretim yılındaki öğrencilerinizi tanımak için yaptığınız uygulamalar var mı? Varsa nelerdir?
  - a. Öğrencilerin geçmiş öğrenme yaşantılarını (hangi okullardan mezun olduğunu, dersinizle alakalı geçmiş başarı düzeylerini vb.) öğrenmek ister misiniz? Eğer isterseniz bunun için nasıl bir yola başvuruyorsunuz?
  - b. Öğrencilerinizin sosyoekonomik durumu, kardeş sayısı, veli öğrenim bilgisi gibi özelliklerini göz önünde bulundurur musunuz? Bu özellikler, sizin dersinizi biçimlendirmeniz için nasıl bir öneme sahiptir?
3. Dersinizde süreç içerisinde değişiklikler yapma gereği duyar mısınız? Bu değişikliklere (örneğin öğretim yönteminizi değiştirmeye, yeni konuya geçip geçmemeye, derste kullanacağınız örnekleri belirlemeye) nasıl karar verirsiniz?
  - a. Dersinizde öğrencileri gruplara ayırarak uygulamalar yapıyor musunuz? Eğer yapıyorsanız, gruplandırırken öğrencilerin hangi özelliklerine dikkat edersiniz?
4. Öğrenci başarılarını belirlemek için nasıl bir yöntem izliyorsunuz? Hangi ölçme/değerlendirme araçlarını kullanacağınıza nasıl karar veriyorsunuz? Öğrenci özelliklerine göre bu kararınız nasıl bir değişiklik gösterir?
  - a. Eğer sınav yapacaksanız ne tür sınavlar yapacağınızda dersinizin yapısının yanı sıra öğrencilerinizin özellikleri kararınızı nasıl etkiler?



- b. Sınavlardan sonra öğrencilerinizin hangi konu başlıklarında sorun yaşadığına ilişkin özel bir analiz/çalışma yapar mısınız? (Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini nasıl tespit ediyorsunuz?)
  - c. Sınavlardan sonra öğrencilere geribildirim verir misiniz? Bunun için nasıl bir yöntem izlersiniz?
5. Öğretim yılı sonunda kendi performansınızı değerlendirmek için yaptığınız uygulamalar var mı? Varsa nelerdir? Bir öğretmenin kendi performansını değerlendirmesini gerekli bulur musunuz? (Evetse) Bu neden gereklidir? Öğretmene nasıl faydalar sağlar?
6. Bu görüşme boyunca şimdiye kadar, öğrencilerinize ilişkin birçok bilgiden faydalandığınızı anlıyorum. Bu bilgileri, gerektiğinde daha sonra da kullanmak üzere nasıl bir yol izliyorsunuz?
  - a. Kağıt ortamında mı bu bilgileri saklıyorsunuz? Kullandığınız bilgisayar ya da telefon uygulamaları var mı? Varsa size nasıl yardımcı oluyor?
  - b. E-Okul ve EBA'yı bu açıdan nasıl değerlendirirsiniz?
7. Velilerle iletişim için nasıl bir yol izliyorsunuz?
  - a. Veli toplantılarını, velilerle iletişim kurmak için yeterli görüyor musunuz?
  - b. Veli toplantıları dışında, öğrencileriniz hakkında bilgi almak ve velilere bilgi vermek için iletişim kurma gereği duyar mısınız?
  - c. Öğrencilere ilişkin hangi bilgileri velilerle paylaşmak ve onlardan hangi bilgileri edinmek gerekli olabilir?
8. Öğrencilerinizle ilgili okul idaresiyle görüşmeler yapar mısınız? Hangi durumlarda görüşme yapma ihtiyacı duyarsınız? Öğrenciler hakkında edindiğiniz bilgileri onlarla paylaşır mısınız? Onlardan öğrencilerle ilgili bilgi edinmeye çalışır mısınız?

9. Rehberlik servisinden öğrenciler hakkında bilgi alır mısınız? Birlikte ders işlediğiniz öğrenciler hakkında okul rehberlik servisi ile hangi nedenlerle ve nasıl iletişim kurarsınız?

10. Aynı sınıflarda ders işlediğiniz meslektaşlarınızla öğrencileriniz hakkında görüş alışverişinde bulunuyor musunuz? Bunu faydalı buluyor musunuz? Meslektaşlarınızla öğrencileriniz hakkında görüş ve bilgi alışverişinde bulunmak derslerinize ilişkin kararlarınızı nasıl etkiler?

a. Eğer meslektaşlarınızla görüş ve bilgi alışverişinde bulunuyorsanız bunun için nasıl bir yol izlersiniz? Hangi iletişim kanallarını kullanırsınız?

Bu görüşmede odaklandığımız konulara ilişkin belirtmek istediğiniz başka hususlar var mı?

Katılımınız ve sağladığınız bilgiler için teşekkür ederim.

**EK-B: Araştırma Etik Komisyonu Onay Bildirimi**

Tarih: 17/06/2022  
Sayı: E-35853172-300-00002242936  
00002242936



**T.C.**  
**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
**Rektörlük**

Sayı : E-35853172-300-00002242936  
Konu : Recep BAŞARICI (Etik Komisyon İzni)

17.06.2022

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

İlgi: 23.05.2022 tarihli ve E-51944218-300-00002193601 sayılı yazınız.

Enstitünüz Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı doktora programı öğrencilerinden **Recep BAŞARICI**'nın, **Prof. Dr. Süleyman Sadi SEFEROĞLU** danışmanlığında yürüttüğü "Veri Destekli Öğretime Yönelik Bir Bilgi Sisteminin Özelliklerinin Belirlenmesi" başlıklı tezi Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **14 Haziran 2022** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Vural GÖKMEN  
Rektör Yardımcısı

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu: 967E96A3-6C09-4E9A-954B-846B9B6B9DDE

Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/hu-ebys>

Adres: Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara  
E-posta: yazimd@hacettepe.edu.tr İnternet Adresi: www.hacettepe.edu.tr Elektronik  
Ağ: www.hacettepe.edu.tr  
Telefon: 0 (312) 305 3001-3002 Faks: 0 (312) 311 9992  
Kep: hacettepeuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Çağla Handan GÜL  
Bilgisayar İşletmeni  
Telefon: 03123051008



**EK-C: Etik Beyanı**

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında,

- \* tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- \* görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- \* başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- \* atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- \* kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- \* bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

25 / 04 / 2023

(İmza)  
Recep BAŞARICI

**EK-Ç: Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu**

24 / 04 / 2023

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı: Veri Destekli Öğretime Yönelik Bir Bilgi Sisteminin Özelliklerinin Belirlenmesi

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
24 / 04 / 2023	184	277.712	19 / 01 / 2023	%4	2073830777

Uygulanan filtreler:

- Kaynaklar hariç
- Alıntılar dâhil
- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarını inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

**Ad Soyadı:** Recep BAŞARICI

**Öğrenci No.:** N17143941

**Ana Bilim Dalı:** Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

**Programı:** Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

**Statüsü:**  Y.Lisans  Doktora  Bütünleşik Dr.

İmza

**DANIŞMAN ONAYI**

UYGUNDUR.

Prof. Dr. Süleyman Sadi SEFEROĞLU

**EK-D: Dissertation Originality Report**

24 / 04 / 2023

HACETTEPE UNIVERSITY  
Graduate School of Educational Sciences  
To The Department of Computer Education and Instructional Technology

*Dissertation Title:* Determination of the Properties of an Information System Towards Data-Informed Instruction

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
24 / 04 / 2023	184	277,712	19 / 01 / 2023	4%	2073830777

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

**Name Lastname:** Recep BAŞARICI

**Student No.:** N17143941

**Department:** Computer Education and Instructional Technology

**Program:** Computer Education and Instructional Technology

**Status:**  Masters  Ph.D.  Integrated Ph.D.

*Signature*

**ADVISOR APPROVAL**

APPROVED

Prof. Dr. Süleyman Sadi SEFEROĞLU

## EK-E: Yayınlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren ... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

25 / 04 / 2023

(imza)

Recep BAŞARICI

---

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

- (1) Madde 6.1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezinerişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3 şahıslara veya kurumlara haksız kazanç; imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ay aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7.1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir\*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.  
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir  
\*Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

