

Research Article/Araştırma Makalesi

Towards Conceptualization of the Use of Educational Data in Instructional Processes: Data Supported Instruction

Recep BAŞARICI *¹  Süleyman Sadi SEFEROĞLU ² 

¹ Hacettepe University, Graduate School of Educational Sciences, Ankara, Turkey, recepbasarici@hacettepe.edu.tr

² Hacettepe University, Faculty of Education, Ankara, Turkey, sadi@hacettepe.edu.tr


*Corresponding Author: recepbasarici@hacettepe.edu.tr

Article Info

Received: 25 February 2021

Accepted: 2 August 2021

Keywords: Data, educational data, data supported instruction, data-driven decision making, conceptualization

 10.18009/jcer.886872

Publication Language: Turkish



Abstract

The purpose of this study is to conceptualize the phenomenon of 'using educational data for instructional purposes' in Turkish. Qualitative research paradigm and basic qualitative research approach were adopted. The participants of the study consist of 18 academicians. As data collection tool, a structured data collection form developed by the researchers was used. Data were collected over a period of four weeks via email. Thematic analysis was used to analyze the data. 21 concept alternatives are formed as a result of analysis. It was concluded that the phenomenon of using educational data for instructional purposes can be conceptualized as data supported instruction (veri destekli öğretim). Recommendations for future research are presented based on the research results.

To cite this article: 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. DOI: 10.18009/jcer.886872


Öğretim Süreçlerinde Eğitsel Veri Kullanımıyla İlgili bir Kavramsallaştırma Çalışması: Veri Destekli Öğretim

Makale Bilgisi

Geliş: 25 Şubat 2021

Kabul: 2 Ağustos 2021

Anahtar kelimeler: Veri, eğitsel veri, veri destekli öğretim, veri destekli karar verme, kavramsallaştırma

 10.18009/jcer.886872

Yayın Dili: Türkçe

Öz

Bu araştırmanın amacı eğitsel verinin öğretimsel amaçlarla kullanılması olgusunun Türkçe olarak kavramsallaştırılmasıdır. Araştırmada nitel araştırma paradigması ve temel nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırmanın çalışma grubu 18 katılımcı akademisyenden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve alan uzmanı görüşleri doğrultusunda şekillendirilen yapılandırılmış veri toplama formu kullanılmıştır. Veriler e-posta aracılığıyla dört haftalık süreçte toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde tematik analiz kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları, 21 kavram alternatifinin oluştuğunu göstermektedir. Araştırma sonucunda eğitsel verinin öğretimsel amaçlarla kullanılması olgusunun "veri destekli öğretim" olarak kavramsallaştırılabileceği belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına dayalı olarak, gelecekteki araştırmalar için öneriler sunulmuştur.

Summary

Towards Conceptualization of the Use of Educational Data in Instructional Processes: Data Supported Instruction

Recep BAŞARICI *¹  Süleyman Sadi SEFEROĞLU *² 

¹ Hacettepe University, Graduate School of Educational Sciences, Ankara, Turkey, recepbasarici@hacettepe.edu.tr

² Hacettepe University, Faculty of Education, Ankara, Turkey, sadi@hacettepe.edu.tr

Corresponding Author: recepbasarici@hacettepe.edu.tr

Introduction

Education systems produce various amounts and types of data that represent the properties of the items in educational processes. This data can be useful for instructional or administrative purposes. Considering the administrative purposes, there are issues related to education management and policy such as accountability, determining policies, allocating resources and funds. In terms of instructional purposes, which this study also focuses on, there are issues that teachers (or educators) should make use of educational data in the decisions they need to make during the preparation and planning, implementation and evaluation processes of the instruction. In the process of using educational data for instructional purposes, the data must be transformed into information and knowledge by the teacher. This process can be influenced by the teacher's competencies and experiences as the person who is expected to transform the data into information and knowledge. Therefore, data is not the only source of the decision; rather it assists the teacher by informing the instructional decision.

There is a great variety of conceptualizing alternatives in literature written in English to address the aforementioned phenomenon, educational data use. While some examples are data driven instruction, data based decision making, evidence based practice; a widely accepted conceptualization alternative is data-informed instruction. In literature written in Turkish, besides the very limited number of studies in the subject area, no conceptualization study has been encountered. In terms of scientific research, it is inevitable to conceptualize the phenomenon to be studied in order to define a particular topic and problem. From this point of view, the aim of this study is the conceptualization of the use of educational data for instructional purposes in Turkish.

Method

The study is designed as a basic qualitative research in accordance with the purpose. Basic (or generic) qualitative researches mainly comply with qualitative research paradigm while other qualitative approaches (such as grounded theory, case study etc.) are dedicated to different additional dimensions and purposes. The study group consists of 18 academicians, determined with purposeful sampling. The data were gathered by interviews via e-mail. A form developed by the researchers including brief information about topic and open-ended questions was used. Opinions of two field experts (Computer Education and Instructional Technology) were asked in the process of developing the data collection form and the necessary revisions were made. Thematic analysis was used in order to analyze data by MAXQDA software. Both concept-driven (deductive) and data-driven (inductive) approaches were used in terms of thematic analysis. Results were presented by means of quotations from participants with anonymization. Three field experts (Computer Education and Instructional Technology, Informatics, Turkish Language Education) were also asked during the examination and evaluation of the concept alternatives. The ethical issues were addressed throughout the research process and the required approval was taken from the Hacettepe University Ethical Board.

Results

When the collected data were analyzed, 21 themes were formed. Each of these themes corresponds to a conceptualization alternative in Turkish (Figure 6 / 'Şekil' 6).

Since the purpose of this research is to conceptualize a phenomenon in Turkish (in a language other than English), these themes have not been fully translated into English in this summary section. However, some examples are given below:

- Data driven enriched instruction (Veri odaklı zenginleştirilmiş öğretim)
- Data evaluative instruction (Veri değerlendirmeli öğretim)
- Data supported instruction (Veri destekli öğretim)
- Educational data based instructional design (Eğitsel veri tabanlı öğretim tasarımı)

Discussion, Conclusion and Recommendations

The 21 themes were evaluated by the researchers in 6 groups considering their meaning (semantic) and linguistic (phonetic) forms. These alternatives, which were examined in groups, were discussed in terms of whether they contain semantic ambiguity or not, whether the optimum role should be assigned to the data. The opinions of three field experts were taken into consideration during the examination and evaluation of the concept alternatives. As a result of the evaluation, it was concluded that *data supported instruction (veri destekli öğretim)* best meets the phenomenon*. Compared to the alternatives, the concept of *data supported instruction* attributes an optimum role to data in terms of instructional process.

Once the phenomenon has been determined, conceptualized and defined, some topics may be addressed by further research. Suggested (but not limited) research agenda is given below:

- Educational data types and data sources in terms of data supported instruction
- Defining the competencies that teachers should have and determining and developing competencies, perceptions and attitudes that teachers already have
- Relationships between stakeholders (teachers, students, parents, etc.) and their effects on the data supported instruction processes
- Use of ICT tools in data supported instruction processes
- Relationship between data supported instruction and learning theories
- Relationship between data supported instruction and related concepts such as big data, small data, educational data mining, learning analytics etc. Supporting and diverging aspects of each of them
- Data privacy and ethical issues in data supported instructional practices
- Experimental studies on the effects of data supported instructional practices

*NOTE: As authors of this manuscript, we prefer to use the widely known term "data-informed instruction" in English. However, in Turkish the study proposes the aforementioned concept, namely "veri destekli öğretim / data supported instruction".

Giriş

Eğitim sistemleri, eğitsel süreçlerde yer alan öğelerin özelliklerini temsil eden çeşitli türlerde veri üretmektedir. Bu veriler; öğrenciler, öğretmenler, veliler, okullar, öğrenme öğretme süreci ve ortamı ile ilgili olabilir. Benzer şekilde; öğrenenin diğer öğrenenlerle, öğrenme ortamıyla ve öğreticiyle olan etkileşiminden doğan veriler de bu grupta değerlendirilebilir. Eğitsel veri (*educational data*) olarak isimlendirilebilecek bu veriler, örneğin öğrenci açısından; demografik niteliklerden ölçme-değerlendirme sonuçlarına, sınıf içi etkinliklere katılım düzeyinden proje/ürün/portfolyo özelliklerine kadar oldukça geniş bir kapsama sahiptir (Lai & Schildkamp, 2013).

Eğitsel veriden faydalanılması, okullar ve öğretmenler açısından, esasen yeni bir durum değildir. Kimi araştırmacılar, okullaşmanın başlangıcından itibaren eğitsel veriye başvurulduğunu ifade etmektedir (Schifter, Natarajan, Ketelut, & Kirchgessner, 2014). Günümüzde ise, başta öğrenme yönetim sistemleri olmak üzere, özellikle çevrimiçi ortamlardan elde edilen 'büyük veri' sayesinde eğitsel veri madenciliği ve öğrenme analitikleri çalışmalarında artış gözlenmiştir. Eğitsel veri madenciliği, "öğrenme ortamlarındaki benzersiz veri tiplerini keşfetmek için gelişmekte olan yöntemlerle ilgilenen ve bu yöntemleri öğrenenleri ve öğrenme ortamlarını daha iyi anlamak için kullanılan, gelişmekte olan bir disiplin" olarak tanımlanmaktadır (Öztürk, 2018 s. 11; The International Educational Data Mining Society, 2021). Öğrenme analitikleri ise "öğrenmeyi ve öğrenmenin gerçekleştiği çevreleri anlayıp daha iyi hale getirebilmek için öğrenenler ve bağlamları hakkındaki bilginin toplanması, ölçülmesi, analizi ve raporlanması" olarak tanımlanabilir (Bozkurt, 2016 s. 60; LAK, 2011). Eğitsel veri madenciliği ve öğrenme analitikleri alanlarındaki çalışmalar sayesinde; uyarlanabilir öğrenme ortamları, kişiselleştirilmiş geri bildirimler, eğitsel risklere yönelik erken uyarı mekanizmaları gibi araçlar mümkün hale ya da daha işlevsel hale gelmektedir. Diğer yandan, çevrimiçi ortamlardan elde edilen verinin yanında, özellikle sınıf ortamında öğretmenler tarafından otantik olarak elde edilen 'küçük veri' kavramının önemini vurgulayan yaklaşımlar da söz konusudur (Sahlberg, 2016).

Eğitsel veriden faydalanılmasına ilişkin bir başka ayırım ise gözetilen amaç olarak belirtilebilir. Eğitsel veriye başvurulması, yönetsel gerekçelerle (hesap verebilirlik, politika belirlenmesi, kaynakların aktarımı vb.) olabileceği gibi öğretimsel amaçlara dönük de olabilir. Başka bir ifadeyle öğretmenler, meslekleri kapsamında gerçekleştirdikleri derse hazırlık ve planlama (tasarım), uygulama, değerlendirme süreçlerinde almaları gereken

kararlarda eğitsel veriden faydalanabilmektedir. Yönetimsel ve öğretimsel kararlar, birbirini etkileme potansiyeline sahip olmakla birlikte temelde birbirinden ayrılan iki yapı olarak görülebilir (Özcan & Şeren, 2014). Mevcut kavramsallaştırma çabası bakımından, bu çalışmada eğitsel verinin öğretimsel amaçlarla kullanılması olgusu odağa alınmaktadır.

Öğretimsel Amaçlarla Eğitsel Veri Kullanımı

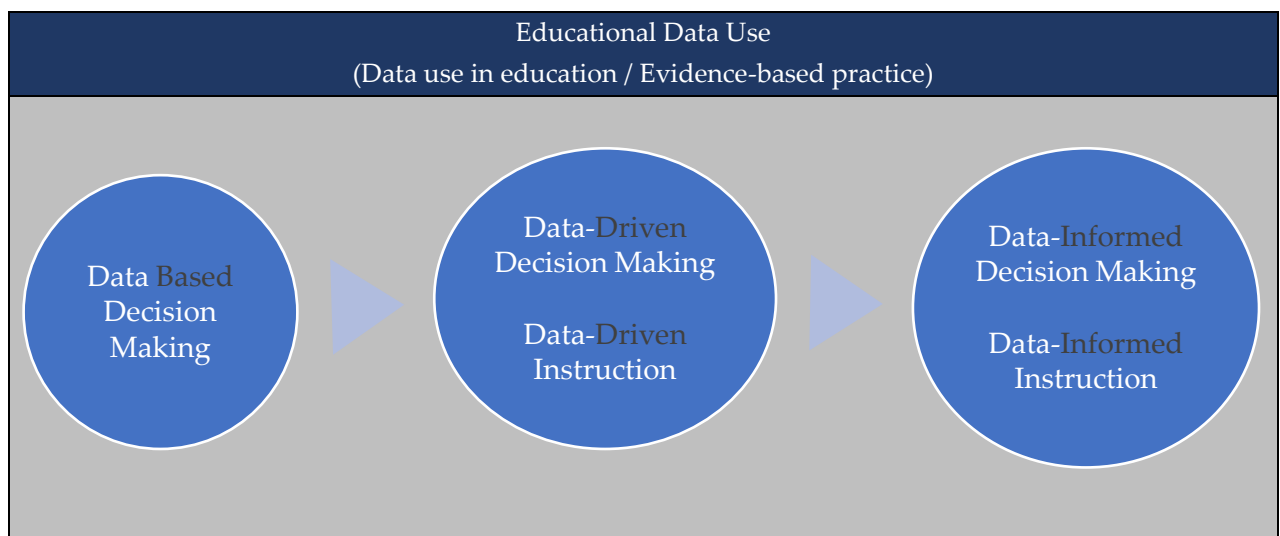
Veri, son tahlilde; nesne ve olayların özelliklerini temsil eden sembollerdir (Ackoff, 1999). Ackoff tarafından sunulan veri-bilgelik piramidinde; veri, enformasyon, bilgi ve bilgelik kavramları arasında bir hiyerarşi bulunmaktadır. Bu bakış açısına göre nesne ve olayların özelliklerini temsil eden semboller olarak veri, ham olarak tek başına anlamsız iken enformasyona ve bilgiye temel teşkil etmek üzere; ilişkilendirme, gruplandırma, yorumlama, analiz edilme ve anlamlandırılmaya gereksinim duymaktadır. Birbiri ile ilgisi ve ilişkisi olan veriler belirli bir amaca yönelik olarak bir araya getirildiğinde enformasyonu oluşturmaktadır. Bu sayede; veri dağınık yapıdayken, enformasyon için belirli bir amaca hizmet etmek üzere oluşturulmuş düzenli bir yapıdan söz edilebilir. Bilgi ise, rasyonel bir biçimde akıl süzgecinden geçirilen enformasyonun yorumlanmasına ve kullanılmasına dayanmaktadır. Dolayısıyla enformasyonun bir biçimi olan bilginin, veri ile enformasyondan farklı olarak insan beyninde bulunduğu ifade edilebilir (Yılmaz, 2009).

Bu açıklamalar ışığında, verinin tek başına karar vermeye temel teşkil edecek nitelikte olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla verinin bir özne tarafından; mevcut araştırma ve araştırmada odağa alınan olgu bağlamında, öğretmen (ya da daha kapsayıcı bir ifadeyle, eğitmen) tarafından önce enformasyona ve ardından bilgiye dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu sayede verinin işlevsel bir forma büründürülmesi gerekmektedir. Bu durum, eğitsel veri kullanımına yönelik modellerde ve kuramsal yaklaşımlarda da vurgulanmaktadır. Eğitsel veriden faydalanılması sürecinde veriyi enformasyona ve bilgiye dönüştürmesi beklenen kişi olarak öğretmenin yeterlikleri ve deneyimleri belirleyici olabilmektedir. Bu durum göstermektedir ki veri, kararın yegâne kaynağı değil, sezgi ile birlikte, karar alıcıya yardımcı olma konumundadır.

İngilizce alanyazında, anılan olguyu karşılamaya yönelik olarak oldukça fazla kavram çeşitliliği bulunmaktadır. Aşağıda, alternatif kavramlardan bazıları sunulmuştur:

Data-based decision making (DBDM)	Veri temelli karar verme
Data-driven decision making (D3M)	Veri yönelimli karar verme
Data-informed decision making	Veri ile bilgilendirilmiş karar verme
Data-driven educational decision making	Veri yönelimli eğitsel karar verme
Data-driven instructional decision making	Veri yönelimli öğretimsel karar verme
Data-driven instruction	Veri yönelimli öğretim
Data-informed instruction	Veri ile bilgilendirilmiş öğretim
Educational data use	Eğitsel veri kullanımı
Data use in education	Eğitimde veri kullanımı
Actionable data use	İşleve dönük veri kullanımı
Evidence-based practice	Kanıt temelli uygulama

Burada yer verilen kavramların, genel olarak eş işleve sahip olduğu ve alanyazında birbirinin yerine kullanılabildiği görülmektedir. Bunun yanında birtakım araştırmacıların bazı kavramlar hakkında eleştirel yaklaşıma sahip olduğu da ifade edilebilir. Örneğin Neuman (2016), verinin süreçteki baskın konumunun yol açabileceği olumsuz sonuçları vurgulayarak “*data-driven instruction*” yerine “*data-informed instruction*” nitelendirmesini önermektedir. Bir başka araştırmacı Owl, “*data-driven instruction*” kavramına yönelik kaygısını araba metaforuyla açıklamaktadır: “Veri, arabada bulunmalıdır; ancak sürücü koltuğunda değil.” (Akt. Mitchell, 2020). Aktarılmaya çalışılan bu tartışma, İngilizce alanyazında yer alan kavramsal bir evrim bakışını beraberinde getirmektedir (Bkz. Şekil 1):



Şekil 1. Eğitsel veri kullanımına ilişkin İngilizce alanyazında yer alan kavram alternatifleri

Şekil 1’de görüldüğü gibi, veriye yüklenen rolün değişimine bağlı olarak, alanyazında kullanılan kavramların da çeşitlendiği ifade edilebilir. Birer çatı kavram olarak

'Educational Data Use', 'Data Use in Education', 'Evidence-Based Practice' kavramlarının kullanıldığı görülmektedir. Bununla birlikte 'Data-Based Decision Making' kavramından, 'Data-Driven Instruction' kavramına; oradan 'Data-Informed Instruction' kavramına doğru bir evrilme olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, "Data-informed instruction" yaklaşımını öneren araştırmacıların eleştirileri öncesinde de benzer bir kaygının alanyazında vurgulandığı görülmektedir. Örneğin Secada (2001; aktaran Light, Wexler, & Heinze 2005 s. 1), kavrama ilişkin bakışını şu ifadelerle belirtmektedir: "Veri, karar verme sürecine katkı sağlar. Ancak veri, kararın kendisi değildir." Bu durum, farklı kavramlara aynı ya da benzer anlamın yüklenebildiği çıkarımını beraberinde getirmektedir.

Kuramsal Temel

Diğer tüm süreç ve olgularda olduğu gibi eğitsel veri kullanımı için de kuramsal yaklaşımlar, süreci ve bileşenlerin birbiri ile ilişkisini anlamaya yardımcı olmaktadır. Alanyazında, eğitsel veri kullanım süreçleri ile bu süreçlerde rol oynayan faktörleri anlamak ve açıklamak üzere geliştirilen çeşitli modeller bulunmaktadır. Bu kısımda, üç farklı kuramsal yaklaşım, kronolojik olarak sunulmuştur.

Light vd. (2005) eğitsel veri kullanımında öğretmeni merkeze alan bir yaklaşım önermiştir. Bu bağlamda eğitsel verinin bilgiye dönüştürülerek öğretimsel kararlara katkı sunma sürecini açıklarken bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) araçlarının rolünü de göz önünde bulundurmuşlardır (Bkz. Şekil 2).

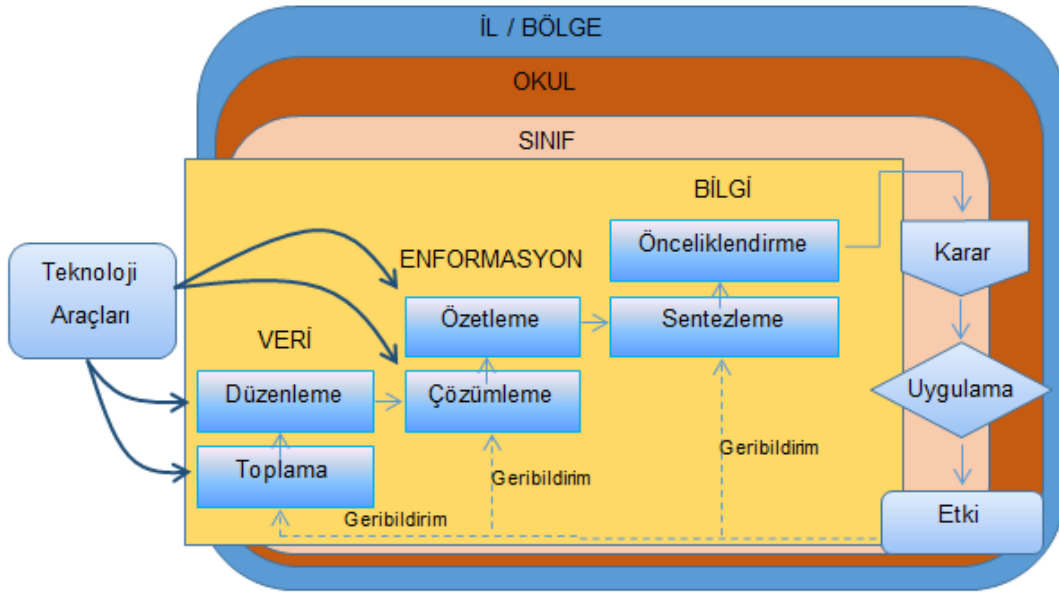


Şekil 2. Eğitsel verinin bilgiye dönüştürülmesi süreci (Light vd., 2005'ten uyarlanmıştır)

Şekil 2'de uyarlanarak aktarılan model, üç temel bileşenden oluşmaktadır. Bunlardan ilki verinin enformasyona ve daha sonra bilgiye dönüştürülme sürecidir. Bu süreç, öğrenme-öğretme süreçlerinde öğretmen (eğitmen) tarafından gerçekleştirilmektedir. Modelin ikinci bileşeni, öğretmenin bu sürece katkısı ile ilgilidir. Bu katkının düzeyini belirleyen etmenler

ise okul bağlamında değerlendirildiğinde yönetim vizyonu ve öğretmenin öğretimsel (pedagojik) inançları ile uygulama tercihleridir. Modelin üçüncü ve son bileşenini ise veri teknolojilerinin (BİT araçları) verinin bilgiye dönüştürülmesi sürecindeki rolünü vurgulamaktadır (Light vd., 2005).

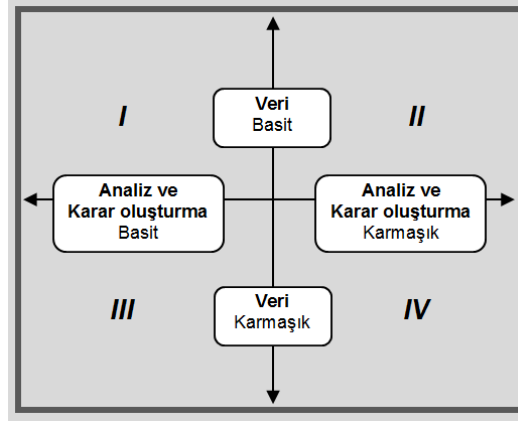
Şekil 2’de yer alan modelin yer aldığı orijinal çalışmanın başlığı ve aynı zamanda araştırmacıların temel argümanı “öğretmenleri merkeze almak” olmakla birlikte, modelde daha kapsayıcı bir kavram olan “eğitmen” ifadesinin kullanılması dikkate değerdir. Bu bakış açısıyla, örgün öğretim kurumlarının yanında, öğretim işini üstlenen hemen herkes tarafından eğitsel verinin nasıl işe koşulabileceği göz önüne alınmıştır. Mevcut araştırmada, eğitsel verinin öğretimsel amaçlar dışında işe koşulması (yönetim, denetleme vb.) kapsam dışında tutulmuştur. Bununla birlikte eğitsel verinin yönetsel amaçlara hizmet ettiğini de örneklemek amacıyla alanyazında yer alan modellerden bir örnek sunulmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Bu bakış açısıyla Mandinach, Honey ve Light (2006) tarafından, eğitsel verinin yalnızca öğretimsel değil yönetsel amaçlarla ve çeşitli ölçeklerde kullanılabileceğini göz önüne alarak geliştirilen model Şekil 3’te uyarlanarak sunulmuştur.



Şekil 3. Veri temelli karar verme modeli (Mandinach vd., 2006’dan uyarlanmıştır)

Şekil 3’te yer alan model, verinin bilgiye dönüştürülmesi açısından bir önceki modelle paralellik sergilemektedir. Ancak modelde, eğitsel verinin öğretmenler tarafından kullanımının yanında okul düzeyinde hatta il/bölge düzeyinde kullanılabileceği, eğitsel verinin yönetsel amaçlarla da işe koşulabileceği vurgulanmaktadır. Ayrıca modelde kararın uygulamayı nasıl şekillendirdiği ve oluşan etki sayesinde elde edilen geribildirimden süreçte nasıl yararlanılacağı belirtilmiştir.

Eğitsel veriye başvurulmasına ilişkin, amaç ve ölçekten bağımsız olarak dikkate alınması gereken bir diğer kuramsal yaklaşım ise Ikemoto ve Marsh (2007) tarafından sunulan modeldir. Bu modelde, verinin ve veriye uygulanan analiz işlemi ile karar oluşturma sürecinin niteliğine; basit ya da karmaşık olması farkına vurgu yapılmaktadır (Şekil 4).



Şekil 4. Basit ve karmaşık veri temelli karar verme modeli (Ikemoto & Marsh, 2007'den uyarlanmıştır)

Ikemoto ve Marsh (2007), gerçekleştirdikleri araştırmada eğitsel verinin işe koşulmasına yönelik 36 farklı uygulamayı, alanyazında yer alan kuramsal yaklaşımlarla incelemişlerdir. Ancak araştırmalarında, önceki kuramsal yaklaşımların süreci açıklamakta yetersiz kaldığı görüşünden hareketle Şekil 4'te uyarlanarak aktarılan modeli sunmuşlardır. Bu modele göre öğretmen ve yöneticiler tarafından toplanan verinin niteliği ya da veriye uygulanan analiz doğrultusunda gerçekleştirilen karar oluşturma sürecinin niteliği daha basit ya da daha karmaşık olarak gerçekleşebilmektedir. Dolayısıyla modelin alanyazına önemli katkısı, eğitsel verinin işe koşulması sürecinin; standartlaştırılmış, homojen bir yapıda olmadığına yönelik vurgusudur.

Kavramsallaştırma İhtiyacı Doğrultusunda Araştırmanın Amacı ve Önemi

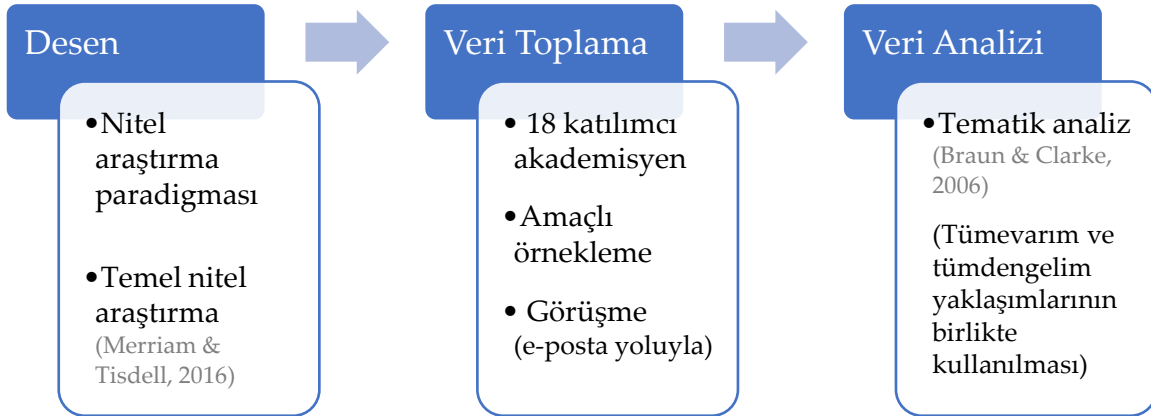
İnsanlar, olguları kavramlarla bilme ve anlama ihtiyacına sahiptir. Aristoteles (1996), ünlü *Metafizik* eserinin girişinde, “İnsanlar doğal olarak bilmek isterler” ifadesine yer vermektedir. Bunun yanında Platon’a göre insan, kavram üreten bir varlıktır (Bayır, 2011). Bu bakış açısı kavramların insan anlayışındaki önemine vurgu yapmaktadır. Epistemolojik olarak, bir olgunun varlığı (var oluşu) ile bilinmesi, başka bir ifadeyle, bir kavrama karşılık gelmesi arasında bağ kuran yaklaşımlar bulunmaktadır. Çotuksöken’e (1998) göre, var olan her şey, türünden bağımsız olarak, insan düşüncesinin kavram kurma etkinliğine

dayanmaktadır. Dolayısıyla var olma, bilgiye konu olabilmek ile ilgilidir. Bu yaklaşımla, kavramlar; var olanı bilme ve iletme düzlemlerine taşıyan çerçevelerdir.

Kavramların sosyal hayat ve bilimsel araştırmalar bakımından rolü ve işlevi farklılaşmaktadır. Bilimsel araştırmalar bakımından bir olgunun kavramsallaştırılması, o olgunun araştırılması için bir ön koşuldur. Türkçe alanyazın incelendiğinde, mevcut araştırmada odağa alınan olguya ilişkin bir kavramsallaştırma çalışmasına rastlanamamış olmasının yanı sıra konu alanındaki çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu ifade edilebilir. Bu durum, gerçekleştirilecek bir kavramsallaştırma çalışmasını gelecek araştırmalar bakımından önemli kılmaktadır. Bu bakış açısıyla bu araştırmanın amacı; öğretimsel amaçlarla eğitsel veri kullanımı olgusunun Türkçe olarak kavramsallaştırılmasıdır. Bu amaca uygun olarak aşağıdaki araştırma sorusuna cevap aranmaktadır: Öğretimsel amaçlarla eğitsel veri kullanımı olgusu, Türkçe olarak nasıl kavramsallaştırılmalıdır?

Yöntem

Araştırmada yöntem olarak benimsenen yaklaşım ve izlenen süreç Şekil 5'te görselleştirilerek özetlenmiştir.



Geçerlik ve Güvenirlik

- Veri toplama formunun hazırlanmasında uzman görüşüne başvurulması
- Katılımcılardan benzer koşullar altında veri toplanması
- Yöntemin, analiz sürecinin ve araştırmacıların rolünün detaylı olarak açıklanması
- Araştırma bulgularının değerlendirilmesinde uzman görüşüne başvurulması

Bilimsel Araştırma Etiği

- Etik Komisyon izni
- Gönüllü katılımın sağlanması
- Araştırmadan çekilme ve gizlilik teminatı

Şekil 5. Araştırma süreci

Araştırma Deseni

Bu araştırmada; öğretimsel amaçlarla eğitsel veri kullanımı olgusunun Türkçe olarak kavramsallaştırılması amaçlanmaktadır. Araştırmada, belirtilen amaca uygun olarak temel nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir.

Temel nitel araştırmalar, nitel araştırma paradigmasını benimseyen ancak “anlatı, durum çalışması, etnografi, fenomenoloji, temellendirilmiş kuram” gibi diğer nitel araştırma yaklaşımlarının (Creswell, 2013) odaklandığı ek boyutları içermeyen nitel araştırma yaklaşımıdır (Merriam & Tisdell, 2016). Temel nitel araştırma yaklaşımı da diğer nitel araştırmalar gibi, insanların kendi yaşamlarını ve deneyimlerini nasıl anlamlandırdıklarına odaklanmaktadır. Mevcut araştırmada, katılımcı akademisyenlerin birikim ve deneyimleri doğrultusunda, odağa alınan olguya ilişkin kavramsallaştırma alternatifleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amaçlandığından, temel nitel araştırma yaklaşımı tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, araştırmanın amaç ve doğasına uygun olarak amaçlı örnekleme yoluyla belirlenen ve araştırmaya gönüllü olarak veri sağlamayı kabul eden 18 akademisyen oluşturmaktadır.

Amaçlı örnekleme (purposeful sampling), olasılıksal olmayan örnekleme türlerindedir ve nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Amaçlı örneklemede çalışma grubu, araştırma amacını gerçekleştirmek üzere kendilerinden veri toplanmasının yararlı olacağı görüşüyle araştırmacılar tarafından belirlenmektedir (Creswell & Poth, 2018). Mevcut araştırmada amaçlı örnekleme yaklaşımının uygulanmasında, kendileriyle iletişim kurulan katılımcılar belirlenirken olası katılımcıların çalışma alanlarının uygunluğu (Veri destekli öğretim tasarımı, Eğitsel veri madenciliği ve öğrenme analitikleri vb.) gözetilmiş, bunun yanında farklı disiplinlerin (Enformatik, Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme vd.) çalışmaya sağlayacağı katkı da göz önüne alınarak maksimum çeşitlilik yaklaşımı uygulanmıştır. Diğer yandan söz konusu kriterleri karşılayan katılımcılar arasından seçim yapılırken süre ve olanaklar göz önüne alınarak kolay erişilebilirlik yaklaşımından da faydalanılmıştır. Kendileriyle e-posta aracılığıyla iletişim kurulan akademisyenler arasından gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden 18 katılımcı, araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Çalışma grubunu oluşturan katılımcıların uzmanlık alanlarına göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışma grubunu oluşturan katılımcıların uzmanlık alanları

Uzmanlık Alanı	n
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	10
Bilişim Sistemleri / Bilgisayar Mühendisliği	1
Eğitim Programları ve Öğretim	2
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	1
Enformatik	2
Matematik Eğitimi	1
Psikolojik Danışma ve Rehberlik	1
Toplam	18

Çalışma grubunu oluşturan katılımcıların 6'sı kadın ve 12'si erkektir. Katılımcıların 10'u Profesör Doktor, 6'sı Doçent Doktor ve 2'si Doktor Öğretim Üyesi unvanına sahiptir. Katılımcılar Türkiye'deki 15 farklı üniversitede (Akdeniz, Amasya, Anadolu, Atatürk, Bartın, Bolu Abant İzzet Baysal, Fırat, Gazi, Hacettepe, Karadeniz Teknik, Mersin, Muğla Sıtkı Koçman, Necmettin Erbakan, TED, Trakya Üniversitesi) görev yapmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada, araştırma amacına ulaşmak üzere, çalışma grubunu oluşturan akademisyenlerle, e-posta aracılığıyla, yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Temel nitel araştırmalarda; gözlem, görüşme, doküman analizi gibi çeşitli veri kaynaklarına başvurulabilse de sık kullanılan veri toplama araçlarından birisi, katılımcıların deneyimlerine bağlı olarak görüşlerini kendilerinin ifade etmelerine olanak tanıyan görüşmedir (Merriam & Tisdell, 2016). Bu nedenle mevcut araştırmada veriler, e-posta yoluyla gerçekleştirilen yapılandırılmış görüşmelerle toplanmıştır. Görüşmelerin e-posta yoluyla gerçekleştirilmesine ilişkin gerekçeler '*Verilerin Toplanması*' kısmında sunulmuştur.

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen veri toplama formu kullanılmıştır. Görüşmeci ve katılımcı arasında eş zamanlı bir görüşme gerçekleştirilmediği için veri toplama formu, *görüş formu* olarak isimlendirilmiştir. Form iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde; odağa alınan olgu hakkında açıklamalara yer verilmiş, olguya ilişkin İngilizce alanyazında yer alan kavramsallaştırma yaklaşımları hakkında bilgiler sunulmuş ve uzmanların görüşünü derinlemesine alabilmek amacıyla Türkçe kavramsallaştırma alternatifleri hakkında kısa bir tartışmaya yer verilmiştir. Veri toplama formunda yer alan bu tartışmada 8 Türkçe kavram alternatifi yer almıştır:

- *Veriyle enforme edilmiş öğretim*
- *Veriyle bilgilendirilmiş öğretim*

- Veri temelli öğretim
- Veriye dayalı öğretim
- Veri-yönelimli öğretim
- Veri-güdümlü öğretim
- Veri destekli öğretim
- Veri odaklı öğretim

Veri toplama aracının geliştirilmesi sürecinde, ilk olarak, ilgili alanyazın ve araştırmacıların alan deneyimi doğrultusunda taslak form oluşturulmuştur. Oluşturulan taslak form hakkında iki alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Her ikisi de doktora derecesine sahip uzmanların çalışma alanları Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimidir (BÖTE). Taslak formda, katılımcı görüşlerinin tek bir soruyla toplanması öngörülmüştür (Bkz. Tablo 2). Ancak uzman görüşleri doğrultusunda, katılımcıların görüşlerini daha detaylı olarak ifade etmelerini sağlamak üzere eklenen üç soru ile katılımcı görüşlerine başvurulması kararlaştırılmıştır. Bu sayede, gerekli düzeltmeler yapılarak form nihai haline kavuşturulmuştur. Tablo 2’de, taslak formda yer alan ve nihai formda eklenen sorular sunulmaktadır.

Tablo 2. Veri toplama formunda yer alan sorular

Form	Sorular
Taslak form	Aktarılmaya çalışılan bu bilgiler ışığında, söz konusu olgunun Türkçe olarak kavramsallaştırılması hakkındaki görüşünüzü paylaşabilir misiniz?
Nihai form	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bu metinde yer verilen seçeneklerden hangisinin daha uygun olduğunu düşünüyorsunuz? 2. Yer verilen seçeneklerin hangi nedenle uygun olup olmadıkları hakkında, gerek görürseniz, görüşünüzü belirtebilir misiniz? 3. Metinde yer verilenler dışında, bu olguyu karşılamak üzere uygun olduğunu düşündüğünüz kavram önerileriniz var mı? Varsa nelerdir?

Verilerin Toplanması

Nitel araştırmalarda görüşmeler; yüz yüze olarak, “videokonferans, telekonferans, telefon vb.” gibi eş zamanlı (senkron) iletişim kanallarıyla veya “e-posta vb.” gibi eş zamanlı olmayan (asenkron) yollarla gerçekleştirilebilmektedir (Creswell, 2013). Her bir tekniğin diğerlerine göre üstün ve kısıtlı yönleri bulunmakla birlikte araştırmaların amaç ve doğasına uygun olarak görüşme tekniği belirlenmektedir. Mevcut araştırmada; veri toplama formunun yapısı, toplanması amaçlanan verinin niteliği ve araştırmanın amacı göz önünde bulundurularak, görüşmelerin e-posta aracılığıyla gerçekleştirilmesi kararlaştırılmıştır.

Mevcut araştırma açısından e-posta ile görüşme tekniğinin seçimine ilişkin gerekçeler ve bu seçimin yol açtığı kısıtlılıklar aşağıda sunulmuştur:

- E-posta aracılığıyla gerçekleştirilen görüşmelerde, tüm katılımcılara aynı metin aracılığıyla ulaşıldığından görüşmecinin üslubu, mülakat yaklaşımı, ortam koşulları daha az farklılaşmakta ve katılımcıların görüşmeye birbirine daha yakın koşullarda katılmasına zemin hazırlanmaktadır (Gibson, 2017).
- E-posta aracılığıyla gerçekleştirilen görüşmelerde, katılımcılar kendileri için gerekli gördükleri kadar zamanı, görüşmeci tarafından belirtilen son tarihe bağlı olarak kullanabilmekte ve görüşme sorularını yanıtlarken daha az zaman baskısı yaşamakta veya hiç yaşamamaktadırlar. Bu sayede, kendi yanıtları hakkında daha fazla düşünmeleri ve odaklanmaları mümkün hale gelebilmektedir (James, 2007).
- Görüşmenin e-posta aracılığıyla gerçekleştirilmesi sayesinde katılımcılara sunulması planlanan ön-bilgiler, yazılı ve kapsamlı olarak aktarılabilmektedir. Mevcut araştırmada odağa alınan olgu ile ilgili alanyazına dayalı olarak derlenen bilgilerin ve kavram alternatifleri hakkında kısa bir tartışmanın katılımcılara sunulabilmesi sağlanmıştır.

Belirtilen avantajlara karşın, eş zamanlı olmayan bir teknik olarak e-posta, eş zamanlı görüşme tekniklerine kıyasla daha kısıtlı sosyal etkileşim içermekte ve derinleştirici ek soruların sorulmasını zorlaştırmaktadır. Sıralanan avantaj ve dezavantajlar birlikte değerlendirilerek, mevcut araştırmada e-posta yoluyla veri toplanması benimsenmiştir.

E-posta aracılığıyla gerçekleştirilen görüşmelerde, sorular katılımcıların her bir cevabının ardından sıralı olarak yöneltilebildiği gibi tek bir seferde de yöneltilebilmektedir (Gibson, 2017). Mevcut araştırmada, tüm soruların tek seferde yöneltilmesi yaklaşımı benimsenmiştir. Bu tercihte bulunulurken, katılımcılara yöneltilen soruların birbirini tamamlayan yapısı ve katılımcıların çalışmaya ayırabileceği zamanın ekonomik kullanılabilmesi düşüncesi göz önünde bulundurulmuştur.

2020-2021 akademik yılında, çalışma grubunu oluşturulan katılımcılara e-posta yoluyla ulaşılmıştır. İlk e-posta mesajında 2 haftalık bir yanıtlama süresi öngörülerek katılımcılar bu konuda bilgilendirilmiştir. Yoğun çalışma programları nedeniyle daha geç cevap verebileceklerini belirten katılımcıların talepleri olumlu karşılanmış ve cevabını en geç

gönderen katılımcının yanıtı göz önüne alındığında, veri toplama sürecinin toplam 4 haftada tamamlandığı anlaşılmıştır.

Veri Analizi

Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizinde tematik analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Nitel verileri sayısallaştırarak frekans tabloları şeklinde sunmaya da olanak sağlayan içerik analizi tekniğinin bir alternatifi olarak tematik analiz, nitel veriden oluşacak temalara odaklanmaktadır. Bu çalışmada, araştırma amacına uygun olarak, toplanan nitel veriden ortaya çıkacak temaların sıklığı (frekansı) yerine çeşitliliği önemsendiğinden tematik analiz tekniği tercih edilmiştir.

Tematik analizin uygulanmasında Braun ve Clarke (2006) tarafından önerilen 6 aşamalı analiz süreci takip edilmiştir. Analiz süreç aşamalarının Türkçe olarak isimlendirilmesinde Şad, Özer ve Atli tarafından yapılan çeviriden (Braun & Clarke, 2019) faydalanılmıştır. Bu aşamalar aşağıdaki şekildedir:

1. Araştırmacının veriye aşina olması
2. İlk kodların oluşturulması
3. Temaların aranması
4. Temaların gözden geçirilmesi
5. Temaların tanımlaması ve isimlendirilmesi
6. Raporun hazırlanması

Veri analizinde MAXQDA 2020 yazılımından yararlanılmıştır (VERBİ Software, 2019). Bilgisayar ortamında metin olarak bulunan veriler yukarıda sıralanan 6 aşama takip edilerek çözümlenmiştir. Tematik analiz tekniği uygulanırken hatırlatıcı notların (memo) kullanımından da yararlanılmıştır. Ayrıca yine Braun ve Clark (2006) tarafından tanımlanan, iyi bir tematik analiz için 15 maddelik ölçüt listesinde yer alan unsurlara dikkat edilmiştir. Bu ölçüt listesinde; deşifre, kodlama, analiz, genel ve yazılı rapor başlıklarında, araştırmacılara tematik analiz sürecine ilişkin hatırlatma ve önerilerde bulunmaktadır.

Nitel araştırmalarda tematik analizin kullanımında farklı yaklaşımlar söz konusudur. Tümdengelim (kuram-temelli) ya da tümevarım (veri-temelli) yaklaşımlardan birisi seçilebileceği gibi araştırmanın doğası gereği her iki yaklaşım bir arada da kullanılmaktadır (Saldaña, 2016). Mevcut araştırmada, araştırmacılar tarafından ilgili alanyazın göz önüne alınarak belirlenen 8 kavram alternatifine veri toplama formunda yer verilmiştir. Bu kavram

alternatiflerinin birer tema oluşturması öngörüsü nedeniyle tematik veri analizine tündengelim yaklaşımı ile başlanmıştır. Ancak katılımcıların önerileri ile oluşacak yeni temaların tümevarım yaklaşımı ile belirlenmesi gerekmiştir. Bu gereklilik de göz önüne alınarak, tematik veri analizinde, tündengelim ve tümevarım yaklaşımları birlikte kullanılmıştır.

Veri analizinde, hakkında görüş bildirilen her kavram önerisi bir tema olarak nitelendirilmiştir. Bu temaların belirlenmesinde, hakkında görüş bildirilen kavram alternatifinin neden uygun olacağı ve neden uygun olmayacağı yönündeki verilere, ilgili temanın altında birer kod olarak yer verilmiştir. Başka bir ifadeyle her tema, *olumlu* (kavramın tercih edilme gerekçesi) ve *olumsuz* (kavramın tercih edilmeme gerekçesi) olmak üzere iki kategori altındaki kodları içermektedir. Bazı temalar, yalnızca *olumlu* ya da yalnızca *olumsuz* kategori altındaki kodları barındırmaktadır. Bu şekilde gerçekleştirilen tematik analizde 21 tema ve 63 kod oluşmuştur.

Bulguların Sunumu ve Değerlendirilmesi

Bulguların sunumunda katılımcı gizliliğini temin etmek üzere anonimleştirmeye başvurulmuştur. Bu doğrultuda katılımcılar K-1, K-2... şeklinde belirtilmiştir. Ayrıca katılımcı görüşlerinden örnekler aktarılırken, gerekli açıklamalar “araştırmacıların notu” anlamında a.n. kısaltmasıyla belirtilmiştir. Nitel araştırmalarda bulguların sunumu ve katılımcı görüşlerinden aktarılacak örneklerin belirlenmesi, araştırma paradigmasının doğası gereği araştırmacıların öznel seçimlerinden etkilenebilmektedir. Bu etkiyi en aza indirebilmek ve okurların değerlendirmesine imkân sağlamak üzere yalın bir aktarım tercih edilmiştir. Bu doğrultuda bulgular, herhangi bir yorum içermeksizin katılımcı görüşlerinden örnekler aktararak sunulmuştur. Tartışmaya ise ayrı bir başlıkta yer verilmiştir. Araştırma bulguları olarak elde edilen kavram alternatifleri değerlendirilirken (Tartışma bölümü) araştırmacıların öznel yargılarının ve oluşabilecek yanlılığın en aza indirilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda uzman görüşlerine başvurulmuştur. Çalışma alanları BÖTE, Enformatik ve Türkçe Eğitimi olan üç alan uzmanından, bulguların değerlendirilmesine ilişkin görüşleri istenmiş ve bulguların değerlendirilmesi bu doğrultuda gerçekleştirilmiştir.

Araştırmacıların Rolü ve Araştırmanın İç Geçerliliği

Araştırmada veriler, araştırmacılar tarafından gönderilen e-posta mesajları aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler her iki araştırmacı tarafından eş zamanlı olarak

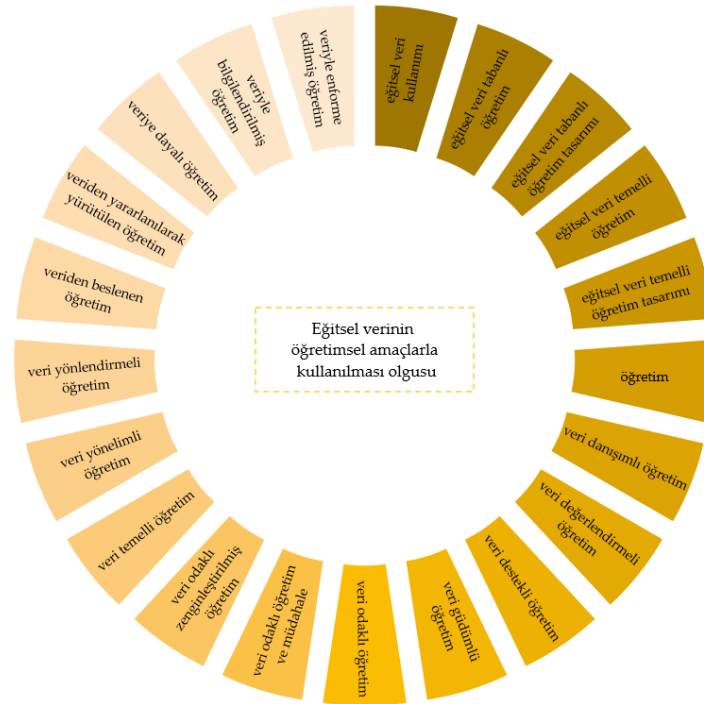
analiz edilmiştir. Veri toplama sürecinde araştırmamanın iç geçerliğinin sağlanması amacıyla, katılımcıların benzer koşullar altında araştırmaya katılmalarına özen gösterilmiştir. Katılımcıların görüşlerini açıklıkla ifade etmelerini temin etmek üzere e-posta mesaj metninde teşvik edici bir dil (üslup) kullanılmıştır. Veri toplama formu ve e-posta mesaj metinlerinde, katılımcı görüşlerinin manipüle edilmemesine dikkat edilmiştir.

Araştırma Etiğine İlişkin Hususlar

Araştırmanın kurgulanmasından sonuçlandırılmasına ve araştırma metninin yayına hazırlanmasına kadarki süreçte etik ilkelere uyulmuştur. Araştırma için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan gerekli izin alınmıştır (Sayı: E-35853172-600-00001376863). Katılımcıların gönüllü katılımı sağlanmıştır. Ayrıca katılımcılara, gerekli gördüklerinde araştırmaya veri sağlamaktan vazgeçebilecekleri, bunun kendilerine herhangi bir sorumluluk getirmeyeceği bilgisi ile isimlerinin saklı tutulacağı teminatı verilmiştir.

Bulgular

Eğitsel verinin öğretimsel amaçlarla kullanımı olgusunu karşılamak üzere önerilen kavram alternatifleri için toplanan veriler analiz edildiğinde 21 tema oluştuğu görülmüştür (Bkz. Şekil 6).



Şekil 6. Kavram alternatifleri olarak oluşan temalar

Bu kısımda, veri analizi sonucunda oluşan her bir temaya ilişkin bulgular, katılımcı görüşlerinden örneklerle de yer verilerek sunulmuştur.

Eğitsel Veri Kullanımı

Dilin doğal kullanımına uygunluğu ve alanyazında da yer bulmuş olması gerekçeleri ile katılımcılardan birisi, anılan olguyu karşılamak üzere *eğitsel veri kullanımı* kavramını önermiştir.

Ben, yazınızın (a.n. Veri toplama formu kastediliyor) ilk kısmında zaten doğal olarak kullandığımız ve literatürde de 'Educational data use' şeklinde yer bulmuş olan 'eğitsel veri (kullanımı)' kavramının kullanılabileceğini düşünüyorum. (K-3)

Eğitsel Veri Tabanlı Öğretim, Eğitsel Veri Tabanlı Öğretim Tasarımı, Eğitsel Veri Temelli Öğretim, Eğitsel Veri Temelli Öğretim Tasarımı

Oluşan temalar arasında yer alan *veri temelli öğretim* kavramında veriye atfedilen rolün dengelenmesi açısından '*eğitsel*' ifadesinin de yer alması gerektiği görüşünden hareketle bir katılımcı önerisini aşağıdaki şekilde ifade etmiştir.

Öncelikli olarak işin içinde veri var. Bu yüzden veri olmalı. Verinin işe koşulması var. Bu açıdan temelli ve tabanlı olmalı. Öğretim sürecinde kullanımı var. Ancak bu, doğrudan eğitimin odak noktası değil. Sadece sürece yön verme işlevine sahip. Bu yüzden eğitim de kavramın tanımında yer almalı diye düşünüyorum. Kavramın Türkçeleştirmesi bana göre; "Eğitsel veri tabanlı (temelli) öğretim" olmalıdır. Ayrıca "Eğitsel veri tabanlı (temelli) öğretim tasarımı" şeklinde Türkçeleştirilebilir. (K-9)

Öğretim

Öğretim kavramının zaten analiz boyutunu içermesi gerektiği düşüncesinden hareketle, anılan olgu açısından yeni bir kavramsallaştırmaya gerek olmadığı, *öğretim* kavramının yeterli olacağı görüşü bir katılımcı tarafından ifade edilmiştir.

Bu noktada, hâlihazırda mikro ya da makro düzeyde bir analiz aşamasına sahip olması dolayısıyla eğitim süreçlerine ilişkin verilere başvurmayı gerektiren "öğretim" ifadesinin zaten tek başına bu olguyu karşıladığını düşündüğümü belirtmek isterim. (K-6)

Veri Danışıklı Öğretim

Verinin, süreçte danışman (danışılma, konsültasyon) görevi üstlendiği görüşünden hareketle bir katılımcı *veri danışıklı öğretim* kavramı önerilmiştir.

Biraz dolaylı ancak anlamı yansıtacak yeni bir kavram olarak, "veri danışıklı öğretim" kavramını önerebilirim. Nitekim verinin sağladığı bilgilendirmenin, öğretime ilişkin karar verme mekanizmalarında bir nevi 'danışman' görevi gördüğünden bahsedebiliriz. Verinin sağladığı bilgilendirme ile diğer faktörleri de dikkate alarak bir değerlendirme yaparız ve karar alırız. Konsültasyon anlamına gelen danışım kelimesinin de belki bu anlamı verebileceğini düşünüyorum. (K-12)

Veri Değerlendirmeli Öğretim

Bir katılımcı, öğretim sürecinde işe koşulacak verinin karmaşık ve yorumlayıcı bir süreci gerektirdiğini, bu nedenle *veri değerlendirmeli öğretim* kavramının uygun olacağını ifade etmiştir.

Bu açıdan şahsi değerlendirmem eğitsel veriyi; test puanları ve öğrenci performansının ötesinde öğrenciyi ele alınan bağlamda tanımlayabilmek için demografik özellikler, sağlık durumu, ulaşım, adalet, motivasyon, ev koşulları (yani, evsizlik, koruyucu bakım, potansiyel istismar, yoksulluk) ve özel tanımlamalar (ör. Engellilik, dil, zorbalık) gibi veriler oluşturmaktadır. Eğitsel veri kullanımı ise hedeflerin belirlenmesi, verilerin tanımlanması, toplanması, analiz edilmesi ve yorumlanması aşamalarının öğretme ve öğrenmeyi geliştirmek için kullanılması gereken karmaşık ve yorumlayıcı bir süreçtir. Dolayısıyla eğitsel verileri kullanacak kişiler için Veri Değerlendirmeli Öğretim (Data Evaluative Instruction) kavramı uygun olacaktır. (K-13)

Veri Destekli Öğretim

Verinin öğretim sürecindeki rolünü ve veriye atfedilen önemin düzeyini en uygun şekilde yansıttığı görüşünden hareketle bazı katılımcılar tarafından *veri destekli öğretim* kavramı önerilmiştir.

Veri destekli öğretim bana daha uygun geliyor. Veriyi odağa ya da temele almak diğer tüm değişkenlerin etkisini azaltabilir, göz ardı etmeye neden olabilir. Özellikle psikolojik değişkenleri... Veri destekli'de ise veri asıl nokta değildir ve amaçsallıktan uzaklaştırılmış ve bir araç olarak görülmesi gereken noktaya işaret etmektedir. Uygun olan şahsi kanaatimce budur. (K-11)

Sunulan alanyazın ve bilgiler ışığında "Veri Destekli Öğretim" kavramı uygun olacaktır. Böylelikle veri, asıl içeriğin ve sürecin önüne geçmeyecek fakat öğretim süreçlerini geliştirirken dikkate alınacaktır. Veri ile desteklenen öğretim sürecinde, ihtiyaçlara uygun olarak farklılaştırılmış ve anlamlı öğrenme durumlarının gerçekleşme olasılığı artabilecektir. (K-17)

Olguyu en iyi karşılayan kavramın veri destekli öğretim olduğu görülmektedir. Bu kavramda verinin öğretim sürecinde odak nokta olmadığı sadece destek olduğu anlamı ortaya çıkmaktadır. (K-18)

Veri destekli öğretim kavramının, İngilizce alanyazında gelinen nokta bakımından '*data informed instruction*' kavramı ile paralellik sergilediği görüşü de bu kavramın önerilmesindeki gerekçelerden birisini oluşturmuştur.

'Inform' kelimesinin bilgilendirme ve anlaşılır kılma anlamları temelinden bakarsak, verinin sağladığı bilgilendirme ve açık ve anlaşılır kılma hizmetinin öğretim için bir "destek" sağladığı söylenebilir. Dolayısıyla "veri destekli öğretim" ifadesinin daha yakın bir anlam taşıdığını düşünüyorum. (K-12)

Ayrıca *veri destekli öğretim* kavramının kapsayıcılığını vurgulayan ve kullanımını bu nedenle uygun bulan görüşler de ifade edilmiştir.

Kavramsallaştırma çalışması içinde amaca en hizmet edebilecek olanın "veri destekli öğretim" olduğu görüşündeyim. Kavrama yüklenmeye çalışılan içeriği oldukça iyi yansıttığımı söyleyebilirim. (K-16)

Buna karşın *veri destekli öğretim* kavramının neden uygun olmayacağı yönünde ifade edilen görüşler de bulunmaktadır.

"Veri destekli öğretim" ise, enformasyonun, yani bilgiye dönüştürülecek şeyin zaten temelinde olması gereken "veri desteği" kavramının yinelenmesi gibi duruyor. "ÖSS sınavı" ifadesindeki gibi... (K-6)

"Veri destekli öğretim" kavramı yine bir kavram kargaşasını içinde barındırmakta ve anlamsal olarak net, anlamlı bir yol önermemektedir diye düşünüyorum. (K-15)

Veri GÜdümlü Öğretim

Veri güdümlü öğretim kavramının (aynı şekilde, veri yönelimli öğretim kavramının) kullanılması sayesinde, farklı disiplinlerdeki paralel kavramlarla bağ kurulabileceği görüşü ifade edilmiştir. Disiplinler arası bir kavramsal uzlaşa sağlanabileceği düşüncesiyle veri güdümlü öğretim kavramının önerildiği görülmektedir.

"Veri-yönelimli" ya da "veri-güdümlü" kavramları makine öğrenmesi, yapay zekâ vb. alanlarda özellikle mühendislik bilimlerindeki uzmanlar tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Bu anlamda belirli de bir yol aldığı söylenebilir. "Veri-yönelimli" ya da "veri-güdümlü" kavramlarının eğitsel veri alanında da kullanılabileceği görüşündeyim. Böylece disiplinler arası bağlamda da kavram birlikteliği oluşturulabilir. (K-5)

Bir başka görüş, *veri güdümlü öğretim kavramının* olguyu daha iyi karşılmasına rağmen anlaşılabilirliği ile ilgili sorunlar yaşanabileceğine ilişkindir.

Uygun tanımlamalardan birinin "veri güdümlü öğretim" olduğunu düşünsem de güdümlü kelimesinin öğretmenler için anlamlılık düzeyini öngöremediğim için (...). (K-1)

Bunların yanında *veri güdümlü öğretim kavramının* kullanılmasını uygun görmeyen görüşler ifade edilmiştir.

Veri güdümlü öğretim kavramının uygun olmadığı, çünkü kavramın ifade ettiği "güdümlü", "belli bir plana göre yürütülen" anlamı ağır basan "güdümlü" kelimesinin hiçbir şekilde karşılamadığı düşünülmektedir. (K-10)

Veri Odaklı Öğretim

Veri odaklı öğretim kavramının, olguyu karşılamakta tercih edilebileceğini ifade eden görüşler bulunmaktadır.

Veri odaklı öğretim terimi daha açıklayıcı duruyor. Burada yaptığımız açıklamayı (a.n. Veri toplama formunda yer alan tartışma kastediliyor) oldukça yerinde buldum. "Veri odaklı" terimini semantik olarak daha uygun bir terim olarak değerlendiriyorum çünkü veriyi dikkate alan ama gereğinden fazla öne çıkarmayan bir yapısı var. Hem öğretime hem de veriye yeterli vurguyu yapıyor. (K-7)

Bu öneriler doğrultusunda gerek teorik çerçeve, gerek anlam içermeyen alt ve yan kavramsal sonuçlara yol açmayabileceği (veya daha az yol açabileceği) düşüncesi ile veri odaklı öğretim adlandırmasının diğerlerine nispetle daha uygun olabileceğini düşünüyorum. (K-15)

Buna karşın veri odaklı öğretim kavramının veriye gereğinden fazla vurgu yaptığı ve bu nedenle kullanımının uygun olmayacağı yönünde görüşler bulunmaktadır.

“Veri odaklı öğretim” kavramı ise odak noktasında veriyi koyarak veri temelli öğretim kavramı ile benzerlik göstermektedir. (K-18)

Bence veri odaklı ile veri temelli birbirine çok yakın ve sorunlu. (...) Veriyi odağa ya da temele almak diğer tüm değişkenlerin etkisini azaltabilir, göz ardı etmeye neden olabilir. Özellikle psikolojik değişkenleri... (K-11)

Veri Odaklı Öğretim ve Müdahale, Veri Odaklı Zenginleştirilmiş Öğretim

Bir katılımcı, oluşan temalar arasında yer alan veri odaklı öğretim kavramının genişletilerek olgunun daha iyi karşılanabileceği yönündeki görüşünü ifade etmiştir.

Bahsedilen olgunun döngüsel bir süreci de işaret ettiği ve verilerin hızlı bir şekilde analiz edilerek harekete geçirici sonuçlar çıkarılması için kullanıldığı düşünülerek “veri odaklı zenginleştirilmiş öğretim” veya “veri odaklı öğretim ve müdahale” kavramları da tercih edilebilir. (K-2)

Veri Temelli Öğretim

Veri temelli öğretim kavramının (veri odaklı öğretim temasında yer aldığı gibi) veriye gereğinden fazla vurgu yaptığı ve bu nedenle kullanımının uygun olmayacağı yönünde görüşler ifade edilmiştir.

Bence veri odaklı ile veri temelli birbirine çok yakın ve sorunlu. (...) Veriyi odağa ya da temele almak diğer tüm değişkenlerin etkisini azaltabilir göz ardı etmeye neden olabilir. Özellikle psikolojik değişkenleri... (K-11)

“Veri temelli öğretim” ve “veriye dayalı öğretim” kavramları öğretim sürecinin tamamen veri üzerinden yürütüleceğini çağrıştırmaktadır. Bu da süreci tam olarak açıklamamaktadır. (K-18)

Veri Yönelimli Öğretim

Veri yönelimli öğretim kavramının (veri güdümlü öğretim temasında belirtildiği gibi), farklı disiplinlerdeki paralel kavramlarla bağ kurulabileceği ve kavram birliği sağlanabileceği düşüncesiyle önerildiği görülmektedir.

“Veri-yönelimli” ya da “veri-güdümlü” kavramı makine öğrenmesi, yapay zeka vb. alanlarda özellikle mühendislik bilimlerindeki uzmanlar tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Bu anlamda belirli de bir yol aldığı söylenebilir. “Veri-yönelimli” ya da “veri-güdümlü” kavramlarının eğitsel veri alanında da kullanılabileceği görüşümdedir. Böylece disiplinler arası bağlamda da kavram birlikteliği oluşturulabilir. (K-5)

Ancak veri yönelimli öğretim kavramının anlamsal ve estetik olarak yetersiz olduğu yönünde görüşler de ifade edilmiştir.

“Veri temelli”, “veri odaklı” “veri yönelimli” ya da “veriye dayalı” ifadelerinde ise daha çok “data-driven” kavramına yaklaşıyoruz; ki, alanda data-driven’dan data-informed’a bir yönelme olduğundan bahsetmiştik. (K-12)

Veri-yönelimli, veri-güdümlü, veri destekli öğretim veya veri odaklı öğretim kavramlarının hepsi de olguyu tarif etmek açısından ya yeterli değil ya da Türkçe’nin estetiğine çok uygun değil düşüncesindeyim. (K-3)

Veri Yönlendirmeli Öğretim

Öğretim sürecindeki belirsizliklerde verinin yönlendirmesiyle karar alınabileceği görüşünden hareketle bir katılımcı önerisini aşağıdaki şekilde ifade etmiştir.

Önerilen kavramsallaştırmaların haricinde, veri yönlendirmeli öğretim kavramının daha uygun bir karşılık olduğu düşünülmektedir. Çünkü veri yönlendirmeli öğretim; “Data-driven instruction” kavramının ifade ettiği belirsizliğe daha çok vurgu yapmakta ve esas olarak öğretimin verilere bağlı olarak gerçekleşeceğini daha çok ifade etmektedir. (K-10)

Veriden Beslenen Öğretim, Veriden Yararlanılarak Yürütülen Öğretim

Bir katılımcı, öğretimde veriden yararlanma vurgusunu güçlendirmek üzere önerilerini aşağıdaki şekilde ifade etmiştir.

“Veriden yararlanılarak yürütülen öğretim” (a.n. Veri toplama formunda yer alan “Bu olguyu karşılamak üzere uygun olduğunu düşündüğünüz kavram önerileriniz var mı? Varsa nelerdir?” sorusuna cevap olarak) Sonuçta verinin sunduğu bilgilerden öğretimde yararlanma söz konusu. Ben anlamı bulmada illa ki 3 kelime sınırı olmadan da doğru ifadeyi bulmadan yanayım. Keşke daha yalın ifade bulabilsem, bunun için “veriden beslenen öğretim” gibi zorlama bir ifade bile geldi aklıma, ama önemli olanın anlamsal olarak karşılık bulması olduğunu düşünüyorum. (K-8)

Veriye Dayalı Öğretim

Bir katılımcı, veriye dayalı öğretim kavramının (veya veri destekli öğretim kavramının) tercih edilebileceğini ifade etmiştir.

Açıklamalar ışığında evet “Veriye dayalı öğretim” ya da “veri destekli öğretim” semantik anlamı bakımından amacını aşabilir; ancak genel olarak ben ortak paydada anlaşılabilir ve açık bir ifade olabileceğini ve bu nedenle tercih edilebileceğini düşünüyorum. (K-8)

Ancak veriye gereğinden fazla rol yükleneyeceği kaygısı, veriye dayalı öğretim kavramı için de ifade edilmiştir.

“Veri temelli öğretim” ve “veriye dayalı öğretim” kavramları ise öğretim sürecinin tamamen veri üzerinden yürütüleceğini çağrıştırmaktadır. Bu da süreci tam olarak açıklamamaktadır (K-18)

Veriyle Bilgilendirilmiş Öğretim

Veri toplama formunda yer alan ve katılımcıların görüşüne sunulan kavramlardan birisi olan *veriyle bilgilendirilmiş öğretim* kavramının uygun olmayacağı yönünde görüşler ifade edilmiştir.

Veriyle bilgilendirilmiş öğretim kavramında öğretim sözcüğü sanki bir kişiymiş gibi bir anlam uyandırıyor bende. Zira bilgilendirilen özne, insan olmalı gibi ve öğretim öznesi tam olarak oturmuyor. (K-8)

Veriyle bilgilendirilmiş öğretim kavramı da benzerdir (a.n. veriyle enforme edilmiş öğretim kavramına olan benzerlik vurgulanıyor) ve yine bir zorlama kavram adlandırma çabası gibi gözükmektedir. (K-15)

Veriyle Enforme Edilmiş Öğretim

Veri toplama formunda yer alan ve katılımcıların görüşüne sunulan kavramlardan birisi olan *veriyle enforme edilmiş öğretim* kavramının zorlama bir kavram denemesi olduğu yönünde görüşler bulunmaktadır.

Veriyle enforme edilmiş öğretim kavramının yabancı bir kavram olduğu aşikâr, anlamsal karşılık bulmadığını ve zorlama olduğunu düşünüyorum. (K-8)

Veriyle enforme edilmiş öğretim ifadesi bir bütün olarak zorlama bir anlam içeren, anlaşılması çaba gerektiren, zorlama bir deneme gibi görülmektedir. (K-15)

Veriyle bilgilendirilmiş öğretim ve veriyle enforme edilmiş öğretim kavramlarının kullanımından kaçınılması, katılımcılar tarafından benzer gerekçelerle ifade edilmiştir.

Kavramı Türkçeye kazandırırken 'inform' kelimesinin doğrudan çevirisinden hareket etmekten ziyade doğru anlamı yansıtabilmek önemli olacaktır. Bu nedenle "veriyle enforme edilmiş öğretim" veya "veriyle bilgilendirilmiş öğretim" terimlerinin hem anlam hem de ifade açısından problemleri olduğunu düşünüyorum. (K-12)

"Veriyle enforme edilmiş öğretim" veya "veriyle bilgilendirilmiş öğretim" kavramları, öğretim sürecine veriden elde edilen bilginin katkısı çağrışımını yapmaktadır. Ancak veriyle bilgilendirme kavramı, sürecin en önemli kavramı olan veriden çok bilgi üzerine dikkati çekmektedir. (K-18)

Tartışma

Araştırma bulguları olarak elde edilen 21 tema, başka bir ifadeyle 21 kavram alternatifi, geniş bir kavram çeşitliliği ve özgün seçenekler sunması bakımından önemli görülmektedir. Türkçe alanyazın incelendiğinde, geçmiş çalışmalarda kısıtlı da olsa farklı kullanım örneklerine rastlanmaktadır. Bu kısımda, öncelikle araştırma bulgularının değerlendirilmesi ve daha sonra Türkçe alanyazından örneklerle karşılaştırılarak tartışılması amaçlanmıştır. Araştırma bulguları olarak elde edilen kavram alternatifleri, araştırmacıların

değerlendirmeleri doğrultusunda gruplandırılmıştır. Kavram alternatiflerinin kullanımının uygun olup olmamasına ilişkin araştırmacıların değerlendirmelerine 6 bölüm halinde yer verilmiştir (Bkz. Tablo 3). Kavram alternatiflerinin değerlendirilmesinde (yöntem bölümünde belirtildiği gibi), araştırmacılardan kaynaklanabilecek öznel yargıları ve olası yanlılığı en aza indirebilmek üzere uzman görüşlerine başvurulmuştur.

Tablo 3. Kavram alternatifleri hakkındaki değerlendirmeler

Sıra	Kavram alternatifi	Değerlendirme
1	Eğitsel veri kullanımı	Verinin öğretimsel veya yönetsel amaçlarla kullanımı karmaşası...
2	Eğitsel veri tabanlı öğretim Eğitsel veri tabanlı öğretim tasarımı Eğitsel veri temelli öğretim Eğitsel veri temelli öğretim tasarımı Veri odaklı öğretim Veri odaklı öğretim ve müdahale Veri odaklı zenginleştirilmiş öğretim Veri temelli öğretim Veriye dayalı öğretim	Veriye gereğinden fazla rol atfedilmesi...
3	Öğretim	Sezgiye ya da veriye başvurulması vurgusunun yetersizliği...
4	Veri danışmalı öğretim Veri değerlendirmeli öğretim Veri güdümlü öğretim Veri yönelimli öğretim Veri yönlendirmeli öğretim Veriden beslenen öğretim Veriden yararlanılarak yürütülen öğretim	Anlamsal belirsizlikler... Estetik ve fonetik olarak uygun olmama sakıncası...
5	Veri destekli öğretim	Kavramın kullanımının uygun olduğu düşünülmektedir.
6	Veriyle bilgilendirilmiş öğretim Veriyle enforme edilmiş öğretim	Veri, bilgi, enformasyon kavramları arasındaki geçişkenliğin yaratabileceği karmaşa...

Tablo 3'te birinci sırada yer alan eğitsel veri kullanımı kavramı, verinin hangi amaca yönelik olarak kullanılacağı vurgusunu içermekten uzaktır. Eğitsel veri, öğretimsel amaçların yanı sıra yönetsel amaçlarla da kullanılabilir. Yönetsel amaçlarla kullanım türünde; hesap verebilirlik, bütçenin etkili aktarımı gibi unsurlar da yer almaktadır. 'Eğitsel veri kullanımı' kavramında öğretimsel amaçlara gerekli vurgunun yapılmadığı, kullanımının bu nedenle uygun olmayacağı ifade edilebilir. Tablo 3'te ikinci sırada yer alan kavram grubunda, eğitsel veriye gereğinden fazla rol atfedilmesi sakıncası bulunmaktadır. Bu kavramlarda geçen *tabanlı*, *temelli*, *odaklı*, *dayalı* ifadeleri veriye baskın bir rol yüklemekte ve öğretim sürecinin mekanikleştirilmesi riskini içermektedir. İngilizce alanyazında kullanılan kavramlar açısından gözlenen değişimde (Bkz. Şekil 1), benzer bir kaygının etkili olduğu görülmektedir. Aynı bakış açısıyla, bu grupta yer alan kavram alternatiflerinin kullanımının uygun olmadığı değerlendirilmektedir.

Tablo 3'te üçüncü sırada yer alan *öğretim* kavramı, eğitsel verinin süreçte göz önüne alınması gerekliliğini yansıtan bir kavram olmaktan uzaktır. Giriş bölümünde ifade edildiği gibi, öğretimsel kararların alınmasında sezgi ve verinin işe koşulması, öğretimsel kararları güçlendirecektir. Her ne kadar, ilgili katılımcının (K-6) ifade ettiği gibi, öğretim süreci doğal olarak veriyi barındırmakta ve analiz süreçlerini içermekteyse de eğitsel veriye yönelik farkındalığı belirtmek ve önemini ortaya koymak bakımından *öğretim* kavramı yetersiz kalabilecektir. Tablo 3'te dördüncü sırada yer alan kavram grubunda yer alan kavramların Türkçe'nin estetiğine uygun olmadığı ve fonetik sorunlar içerdiği ifade edilebilir. Nitekim gerek alan uzmanlarından alınan görüşler gerekse katılımcılardan toplanan veri (örneğin K-3) bu görüşü desteklemektedir. Bununla birlikte, bu grupta yer alan bazı kavramların anlamsal olarak belirsizlik içerdiği görülmektedir. *Veri yönelimli öğretim* kavramında, yönelimin veriye doğru mu olduğu yoksa veriden elde edilen bilgiyle öğretim sürecinde bir yönelim mi oluşturulduğu vurgusu yetersiz görülmektedir. Benzer bir sorun *veri yönlendirmeli öğretim* ve *veri değerlendirmeli öğretim* kavramları için de düşünülebilir.

Tablo 3'te beşinci sırada yer alan *veri destekli öğretim* kavramının kullanımının uygun olduğu değerlendirilmektedir. Light vd.'nin (2005) Secada'dan aktardığı ve önerdikleri modelde de belirtildiği gibi veri, öğretimsel karar verme sürecini destekleyen bir yapıdadır. Dolayısıyla olgunun kavramsallaştırılmasında, veriye uygun rolü atfeden bir yaklaşımın benimsenmesi gerekmektedir. Nitekim İngilizce alanyazında "data informed instruction" kavramının yaygınlık kazanmaya başlaması benzer bir arayışın ürünüdür (Neuman, 2016). Bu bakış açısıyla, veri destekli öğretim kavramının veriye optimum düzeyde rol yüklediği düşünülmektedir. *Öğretim* kavramında olduğu gibi muğlak bir veri vurgusu ya da *temelli, odaklı* vb. alternatiflerde olduğu gibi gereğinden daha baskın bir veri vurgusu yerine, verinin süreci destekleyen niteliğine vurgu yapılması yerinde görülmektedir. Tablo 3'te altıncı sırada yer alan kavram grubunda; veri ile bilgi ya da veri ile enformasyon kelimelerinin bir arada kullanılmasının sakınca oluşturabileceği görülmektedir. Veri, bilgi, enformasyon kavramları arasındaki anlamsal geçişkenlik, bu gruptaki kavram alternatiflerinin kullanımından kaçınılması yönünde gerekçe oluşturmaktadır.

Mevcut araştırmada odağa alınan olgu ve ilişkili konular hakkında, Türkçe alanyazında kısıtlı da olsa farklı kullanım örneklerine rastlanmaktadır. Demir (2009) tarafından okul yöneticileri ile gerçekleştirilen çalışmanın başlığı "*İlköğretim okullarında verilere dayalı karar verme*" olarak belirlenmiştir. Çalışmanın İngilizce başlığı ise "*Data-driven*

decision making in primary school” olarak kullanılmıştır. Çalışmada benimsenen kavramsallaştırma yaklaşımı mevcut araştırmanın bulguları ile birlikte değerlendirildiğinde, “*verilere dayalı karar verme*” kavramının hem yönetsel boyutu ön plana çıkardığı hem de odaktaki eylem olarak karar vermeyi konumlandırarak öğretim sürecine gerekli vurguyu sağlamadığı ifade edilebilir.

Türkiye’de gerçekleştirilen bazı tez çalışmalarında *veri tabanlı öğretim* kavramının (Kaçar, 2018) ve farklı bir bağlamda da olsa Özel Eğitim alanında (ör: Anadolu Üniversitesi, 2016) *veri temelli öğretim* kavramının kullanıldığı görülmektedir. Mevcut araştırmanın bulguları arasında da yer alan bu kavramların, veriye baskın bir rol yüklediği düşünülmektedir. Bu nedenle kullanımlarının uygun olmayacağı ifade edilebilir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, eğitsel verinin öğretimsel amaçlarla kullanılması olgusunun Türkçe olarak kavramsallaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaca uygun olarak temel nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Toplanan verinin analizi için tematik analiz kullanılmış ve elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Araştırmada, eğitsel verinin öğretimsel amaçlarla kullanılması olgusunun *veri destekli öğretim* olarak kavramsallaştırılabileceği sonucuna varılmıştır. Veriden elde edilen bilginin, öğretimsel kararları şekillendirirken destekleyici konumda olması, başka bir ifadeyle, verinin öğretim sürecini destekleyici rolü, bu kavramın belirlenmesinde etkili olmuştur.

Anılan olguya ilişkin İngilizce alanyazında oldukça fazla kavram çeşitliliği bulunmaktadır (Bkz. Şekil 1). Ayrıca bu kavramlar, çeşitli araştırmacılar tarafından tanımlanmıştır (örneğin: Blink, 2007). Mevcut araştırma sonuçları ve alanyazın temelinde, veri destekli öğretim kavramı aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

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.

Mevcut araştırmanın sonuçları ve ilgili alanyazın göz önüne alınarak, gelecek araştırmalar bakımından öneriler iki bölüm halinde sunulmuştur. Bunlardan ilki, mevcut çalışmada kavramsallaştırılan olgunun gelecek araştırmalar sayesinde kapsamlı ve ayrıntılı olarak açıklanması ile ilişkilidir. İkinci bölümde yer alan öneriler ise mevcut araştırmanın sınırlılıklarını aşmak üzere araştırmanın tekrarlanabilirliği ile ilgilidir.

Mevcut araştırmada kavramsallaştırılan olgu, bir süreçtir. Dolayısıyla bu süreç çeşitli öğeleri içermektedir. Ayrıca bu sürecin birtakım faktörlerden etkilenmesi öngörülmektedir. Sürecin daha iyi anlaşılması için bileşenlerinin tanımlanması, birbirleriyle ilişkisinin ortaya çıkarılması, sürece etki eden faktörlerin belirlenmesi; kuramsal araştırmalarla mümkün olabilecektir. Alanyazında halen yer alan kuramsal yaklaşımlar ve bu yaklaşımların belirlendiği çalışmaların sınırlılıkları da göz önüne alınarak, gelecek araştırmaların bu araştırma problemlerine yönelik olarak kurgulanması önerilebilir. Bu bakış açısıyla, gelecekteki araştırmalarda odağa alınabilecek bazı konu başlıkları aşağıda sıralanmıştır:

- Veri destekli öğretim açısından eğitsel veri türleri ve veri kaynakları
- Öğretmenlerin (veya daha kapsayıcı bir ifadeyle eğitimcilerin) sahip olması gereken yeterliklerin tanımlanması, öğretmenlerin halen sahip olduğu yeterlik, algı, tutumların belirlenmesi ve bu yeterliklerin geliştirilmesi
- Paydaşlar (öğretmen/ler, öğrenci, veli vd.) arasındaki ilişkiler ve paydaşların veri destekli öğretim sürecine etkileri
- Veri destekli öğretim süreçlerinde BİT araçlarının kullanımı
- Veri destekli öğretim ve öğrenme kuramları ilişkisi
- Veri destekli öğretim ile büyük veri, küçük veri, eğitsel veri madenciliği, öğrenme analitikleri kavramlarının ilişkisi; birbirini destekleyen ve ayırışan yönleri
- Veri destekli öğretim uygulamalarında veri mahremiyeti ve etik hususlar
- Veri destekli öğretim uygulamalarının sonuçlarına ilişkin deneysel araştırmalar

Mevcut araştırmanın sonuçları, nitel paradigmanın doğası gereği tüm nitel araştırmalarda olduğu gibi; araştırmacıların varsayımları ile yetkinlikleri, çalışma grubunu oluşturan katılımcılardan toplanan veri ve başvuru alan uzmanlarının görüşleri ile sınırlıdır. Benzer çalışmalar farklı araştırmacılar tarafından, farklı katılımcılardan elde edilecek veri setleriyle, farklı alan uzmanlarının görüşlerine başvurularak gerçekleştirilebilir.

Etik Kurul Belgesi

Etik Kurul Komisyon Adı: Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu

Etik Kurul Belge Tarihi: 28/12/2020

Etik Kurul Belgesi Sayı ve Numara: E-35853172-600-00001376863

Yazar Katkı Beyanı

Recep BAŞARICI: Alanyazın taraması, kavramsallaştırma, metodoloji, veri toplama formunun hazırlanması ve geliştirilmesi, verilerin toplanması, işlenmesi, analizi, yorumlanması, denetim, inceleme-yazma ve düzenleme.

Süleyman Sadi SEFEROĞLU: Alanyazın taraması, kavramsallaştırma, metodoloji, veri toplama formunun hazırlanması ve geliştirilmesi, verilerin toplanması, işlenmesi, analizi, yorumlanması, denetim, inceleme-yazma ve düzenleme.

Kaynaklar

- Ackoff, R. (1999). *From data to wisdom*. Ackoff's Best. New:York: John Wiley & Sons.
- Anadolu Üniversitesi (2016). 2016-2017 Öğretim Yılı Katalogu Eğitim Fakültesi. https://www.anadolu.edu.tr/uploads/anadolu/files/universite_katalog/egitim-fakultesi-58d8cdfa5596c.pdf adresinden 25 Şubat 2021'de erişilmiştir.
- Aristoteles (1996). *Metafizik*. (Çev. Ahmet Arslan). İstanbul: Sosyal Yayınları.
- Bayır, Y. (2011). *Fârâbî felsefesinde insan tasavvuru* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Blink, R. J. (2007). *Data-driven instructional leadership*. Eye on education. New York: Routledge
- Bozkurt, A. (2016). Öğrenme analitiği: e-öğrenme, büyük veri ve bireyselleştirilmiş öğrenme. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 55-81.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Psikolojide tematik analiz kullanımı. S. N. Şad, N. Özer ve A. Atli (Çevirenler). *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 873-898.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri. Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (Çev. Ed. M. Bütün ve S. B. Demir). Ankara: Siyasal Kitapevi.
- Creswell, J. W., & Poth, C.N. (2018). *Qualitative inquiry and research design* (4th ed.). CA: Sage.
- Çotuksöken, B. (1998). *Kavramlara felsefe ile bakmak*. İstanbul: İnsancıl Yayınları.
- Demir, K. (2009). İlköğretim okullarında verilere dayalı karar verme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 59(59), 367-398.
- Gibson, L. (2017). Type me your answer: Generating interview data via email. In V. Braun, V. Clarke, & D. Gray (Eds.), *Collecting Qualitative Data: A Practical Guide to Textual, Media and Virtual Techniques* (pp. 211-212). Cambridge: Cambridge University Press.
- 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>
- James, N. (2007). The use of email interviewing as a qualitative method of inquiry in educational research. *British Educational Research Journal*, 33(6), 963-976
- Kaçar, H. (2018). *İlkokul öğrencilerinin matematik öğrenme güçlüğüünün sınıf öğretmenlerinin gözlem ve deneyimlerine göre incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Lai, M. K., & Schildkamp, K. (2013). Data-based decision making: An overview. In *Data-based Decision Making in Education* (pp. 9-21). Springer Netherlands.

- LAK (2011, February). 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge, Alberta, Canada, February 27–March 1, 2011. [Available at: <https://tekri.athabasca.ca/analytics/>, Retrieved on August 2, 2021.]
- Light, D., Wexler, D. H., & Heinze, J. (2005, March). *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.
- Mandinach, E. B., Honey, M., & Light, D. (2006, April). *A theoretical framework for Data-Driven Decision Making*. Paper Presented at the Annual Meeting of AERA.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). San Francisco, CA: Jossey Bass.
- 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. [Available at: <https://twitter.com/TeachMitch/status/1227190902579437568>, Retrieved on January 31, 2021.]
- Neuman, S. B. (2016). Code red: The danger of data-driven instruction. *Educational Leadership*, 74(3), 24–29.
- Özcan, E. G., & Şeren, M. (2014). Ortaöğretim okullarındaki öğrencilerin okul yönetiminin karar verme sürecine katılımları (Beypazarı örneği). *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(2), 111-126.
- Öztürk, A. (2018). Açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında eğitsel veri madenciliği. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 10-13.
- Sahlberg, P. (2016). Next big thing in education: Small data. [Available at: <https://pasisahlberg.com/next-big-thing-education-small-data/>, Retrieved on July 17, 2020.]
- Saldaña, J. (2016). *The coding manual for qualitative researchers* (3rd ed.). London, UK: Sage.
- 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.
- The International Educational Data Mining Society (2021). Educational Data Mining [Available at: <http://educationaldatamining.org>, Retrieved on July 17, 2021.]
- VERBI Software. (2019). MAXQDA 2020 [bilgisayar yazılımı]. Berlin, Almanya: VERBI Software. maxqda.com adresinden erişilebilir.
- Yılmaz, M. (2009). Enformasyon ve bilgi kavramları bağlamında enformasyon yönetimi ve bilgi yönetimi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 49(1), 95-118.