PROCEEDING BOOK

BALKAN 9. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ

EDIRNE
6 - 8 Ekim 2023

BALKAN
9. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ



BALKAN 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES
OCTOBER 6 - 8, 2023 - EDIRNE

ISBN: 978-625-6830-41-7

Academy Global Publishing House

BALKAN 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES
OCTOBER 6 - 8, 2023
EDIRNE

Edited By
ASSIST PROF. DR. GULTEKIN GURCAY

CONGRESS ORGANIZING BOARD

HEAD OF CONFERENCE : *Prof. Dr. Ali Bilgili*
Head of Organizing Board: *Assit. Prof. Dr. Gültekin Gürçay*
Organizing Committee Member: *Dr. Amaneh Manafidizaji*
Organizing Committee Member: *Prof. Dr. Naile Bilgili*
Organizing Committee Member: *Prof. Dr. Başak Hanedan*
Organizing Committee Member:: *Prof. Dr. Hülya Çiçek Kanbur*
Organizing Committee Member:: *Prof. Dr. Raihan YUSOPH*
Organizing Committee Member: *Prof. Dr. Hajar HUSEYNOVA*
Organizing Committee Member: *Doç. Dr. Elif Akpınar Külekçi*
Organizing Committee Member: *Aynurə Əliyeva*
Organizing Committee Member: *Doç. Dr. Nazilə Abdullazadə*
Organizing Committee Member: *Dr. Mehdi Meskini Heydarlou*

All rights of this book belong to Academy Global Publishing House
Without permission can't be duplicate or copied.
Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.
Academy Global–2023©

Issued: 20.10.2023
ISBN: 978-625-6830-41-7

CONFERENCE ID

BALKAN 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES

DATE – PLACE
OCTOBER 6 - 8, 2023
EDIRNE

ORGANIIZATION
ACADEMY GLOBAL CONFERENCES & JOURNALS

EVALUATION PROCESS
All applications have undergone a double-blind peer review process.

PARTICIPATING COUNTRIES
Turkey - Azerbaijan – Bangladesh - Saudi Arabia – Luxembourg – Thailand – Canada – Greece – Iran - Prague – Croatia – Indonesia – Jordan – Malaysia – Egypt – Romania – Kazakhstan – Norway – Manila – US – Finland – Slovakia – Seoul - Philadelphia, - Beijing – Finland - Almaty, South Africa - South Africa - Qatar - Pakistan -

PRESENTATION
Oral presentation

ASSOCIATION & ACADEMIC INCENTIVES :
45% of presented paper in the conference were form Turkey and %55 from other Countreies
Members of the organizing committees of the conference perform their duties with an "official assignment letter"

LANGUAGES
Turkish, English, Russian, Persian, Arabic

Scientific & Review Committee

Prof. Dr. Ali BILGILI – Turkiye
Prof. Dr. Naile BİLGİLİ – Türkiye
Prof. Dr. Başak HANEDAN – Türkiye
Prof. Dr. Hülya Çiçek KANBUR – Turkiye
Prof. Dr. Emine KOCA – Turkiye
Prof. Dr. Fatma KOÇ – Turkiye
Prof Dr. Bülent KURTİŞOĞLU – Turkiye
Prof. Dr. Hajar Huseynova – Azerbaijan
Prof. Dr. Dwi SULISWORO – Indonesia
Prof. Dr. Natalia LATYGINA – Ukraina
Prof. Dr. Yunir ABDRAHIMOV – Russia
Prof. Muntazir MEHDI – Pakistan
Prof. Dr. Raihan YUSOPH – Philippines
Prof. Dr. Akbar VALADBIGI – Iran
Prof. Dr. F. Oben ÜRÜ – Turkiye
Prof. Dr. T.Venkat Narayana RAO – India
Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ – Turkiye
Prof. Dr. Mustafa BAYRAM – Turkiye
Prof. Dr. Saim Zeki BOSTAN – Turkiye
Prof. Dr. Hyeonjin Lee – China
Assoc. Prof. Dr. Abdulsemet AYDIN – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fırat BARAN - Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Dilorom HAMROEVA - Ozbekstan
Assoc. Prof. Dr. Abbas GHAFFARI – Iran
Assoc. Prof. Dr. Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ - Turkiye
Assoc. Prof. Ivaylo STAYKOV - Bulgaria
Assoc. Prof. Dr. Dini Yuniarti – Indonesia
Assoc. Prof. Dr. Ümit AYATA – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Okan SARIGÖZ – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Eda BOZKURT – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Ahmet TOPAL – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Kırbaş – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Mesut Bulut – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Fahriye Emgili – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Sandeep GUPTA – India
Assoc. Prof. Dr. Veysel PARLAK – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Mahmut İSLAMOĞLU – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade – Azerbaijan
Assist. Prof. Dr. Göksel ULAY – Turkiye
Assist. Prof. K. R. PADMA – India
Assist. Prof. Dr. Omid AFGHAN - Afghanistan
Assist. Prof. Dr. Maha Hamdan ALANAZİ - Saudi Arabia
Assist. Prof. Dr. Dzhakipbek Altaevich ALTAYEV - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Amina Salihi BAYERO – Nigeria
Assist. Prof. Dr. Baurcan BOTAKARAEV - Kazakhstan

Assist. Prof. Dr. Ahmad Sharif FAKHEER - Jordania
Assist. Prof. Dr. Gültekin GÜRÇAY – Turkiye
Assist. Prof. Dr. Dody HARTANTO - Indonesia
Assist. Prof. Dr. Mehdi Meskini HEYDALOU – Iran
Assist. Prof. Dr. Bazarhan İMANGALİYEVA - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Keles Nurmaşulı JAYLIBAY - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Mamatkuli JURAYEV – Ozbekistan
Assist. Prof. Dr. Kalemkas KALIBAEVA – Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Bouaraour KAMEL – Algeria
Assist. Prof. Dr. Alia R. MASALİMOVA - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Amanbay MOLDIBAEV - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Ayslu B. SARSEKENOVA - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Bhumika SHARMA - India
Assist. Prof. Dr. Gulşat ŞUGAYEVA – Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. K.A. TLEUBERGENOVA - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA – Kirgizia
Assist. Prof. Dr. Hoang Anh TUAN - Vietnam
Assist. Prof. Dr. Botagul TURGUNBAEVA - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Dinarakhan TURSUNALİEVA - Kirgizia
Assist. Prof. Dr. Yang ZİTONG – China
Assist. Prof. Dr. Gulmira ABDİRASULOVA – Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Imran Latif Saifi – South Africa
Assist. Prof. Dr. Zohaib Hassan Sain – Pakistan
Assist. Prof. Dr. Murat GENÇ – Turkiye
Assist. Prof. Dr. Monisa Qadiri – India
Assist. Prof. Dr. Vaiva BALCIUNIENE – Lithuania
Assist. Prof. Dr. Meltem AVAN – Turkiye
Aynurə Əliyeva - Azerbaijan
Sonali MALHOTRA - India

BALKAN
9th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES
9th INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES
OCTOBER 6 - 8, 2023
EDIRNE

Join Zoom Meeting
https://us02web.zoom.us/j/88193707664?pwd=MEZBL3M0SlArNWVsMjV0YUJkR3lIQT09

Meeting ID: 881 9370 7664
Passcode: 123456



ÖNEMLİ AÇIKLAMA (Lütfen okuyunuz)

- ZOOM bağlantısı için yukarıda verilen bağlantıyı veya yine yukarıda verilen giriş bilgilerini kullanabilirsiniz.
- gerekmektedir. Moderatörün oturum düzenini gözetmesi, akademisyen adaylarını yönlendirmesi beklenmektedir.
- Oturuma bağlanmadan önce Salon numaranızı adınızın önüne aşağıdaki gibi ekleyiniz. Bu sayede kongre açılışında beklemeden oturumlarınıza gönderilebileceksiniz. Ör. 5 Ahmet Ahmetoglu
- Sunum süresi 10 dakikadır. Bu sürenin aşılmamasını moderatörler temin edecektir.
- Sunum sonrası 5 dakikayı geçmeyen soru-cevap, tartışma süresi verilmektedir.
- Sunumlar TÜRKÇE veya İNGİLİZCE yapılabilmektedir.
- Kameralar, oturum süresince toplam % 70 oranında açık olmak zorundadır.
- Sunum yapan katılımcının kamerası açık olmak zorundadır.
- Sunum yapmak zorunludur. Herhangi bir nedenle sunum yapmamış olan katılımcıya sertifika verilmesi ve çalışmasının yayınlanması sözkonusu olamaz.
- Katılımcı, bulunduğu oturumda, oturum bitene kadar bulunmak zorundadır.
- Katılımcıların kendi oturumları dışındaki oturumlara katılma zorunluluğu yoktur.
- ZOOM platformunun kapasite sınırı nedeniyle, DİNLEYİCİ, sadece kapasite izin verdiği sürece kabul edilebilmektedir.

BALKAN 9th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES 9th INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES October 6 - 8, 2023 - Edirne Meeting ID: 881 9370 7664 Passcode: 123456				
7 Ekim/ October 7, 2023 / 14:00 – 16:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
SALON 3	**Doç. Dr. Güneş SALI**	1	İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ MATEMATİK DERSLERİNDE KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN KULLANILMASINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ	Yüksek Lisans Öğrencisi ELİF ESEN Dr.Öğr.Üyesi ZUHAL ÜNAN
		2	MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ GÖZÜYLE MATEMATİK TARİHİNE İLİŞİKİN BİLGİ SAHİBİ OLMANIN ÖNEMİ	Dr.Öğr.Üyesi ZUHAL ÜNAN
		3	A QUALITATIVE STUDY ON VALUES EDUCATION PRACTICES	Doç. Dr. Güneş SALI
		4	TEACHER CANDIDATES' VIEWS ABOUT CLASSROOM MANAGEMENT STRATEGIES	Doç. Dr. Güneş SALI
		5	BAZI ALINTI KELİMELERDEKİ DEĞİŞMELERDE ANLAM BAKIMINDAN BULAŞMANIN ETKİSİ	Dr. Öğr. Üyesi İhsan Sabri ÇEBİ
		6	TÜRKİYE TÜRKÇESİNİN AĞIZLARIYLA İLGİLİ ÇALIŞMALARDA AYIN VE HEMZE	Dr. Öğr. Üyesi İhsan Sabri ÇEBİ
		7	FİZİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ BİLİMSEL İŞLEM BECERİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ	Nuray ÖNDER ÇELİKKANLI
		8	FİZİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRENİM GÖRDÜKLERİ ANABİLİM DALLARINA VE ÜNİVERSİTELERİNE UYUM SÜREÇLERİ	Nuray ÖNDER ÇELİKKANLI

Reuters, "At Least 68 Killed in Afghan School Blast, Families Bury Victims", https://www.reuters.com/, 09.05.2021.

Siegal, Tobias, "Border Police Clash Protests, MKs in Sheikh Jarrah-Watch", *The Jerusalem Post*, 08.05.2021.

Spyer, Jonathan, "Sheikh Jarrah, Shimon Hatzadik: A Tale of Two Gravesites in Jerusalem", *The Jerusalem Post*, 12.05.2021.

Toameh, Khaled Abu, "PA Death Penalty for Those Who Sell Land to Jews", *The Jerusalem Post*, 01.04.2009.

Toameh, Khaled Abu, "Sensing Victory, Jerusalem's 'Shabab' Turn Sheikh Jarrah into Major Crises", *The Jerusalem Post*, 08.05.2021.

Zionist Organization of America (ZOA), "The Facts About the Shimon HaTzaddik a/ka 'Sheikh Jarrah' Property Dispute", https://zoa.org/

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ MATEMATİK DERSLERİNDE KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN KULLANILMASINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Elif ESEN[1] Zuhal ÜNAN[2]
[1]Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, yüksek lisans öğrencisi
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-4306-9265
[2]Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Dr.Öğretim Üyesi,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6835-8760

ÖZET

Bu çalışmanın amacı ilköğretim matematik öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğrencilerin matematik derslerinde kavram karikatürlerinin kullanılmasına ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Çalışmada nitel araştırma yaklaşımına dayalı durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışması yönteminin kullanılma nedeni öğretmen adaylarının kavram karikatürlerinin matematik öğretiminde kullanımına ilişkin görüşleri detaylı olarak incelendiğinden bu yöntemin kullanılması uygun görülmüştür. Bu çalışmanın katılımcılarını Türkiye'de bir devlet üniversitesine bağlı Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü'nde öğrenim gören ve mezun aşamasında olan toplam 58 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanan 8 açık uçlu sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır. Anket formunda öğretmen adaylarına kavram karikatürleri hakkındaki ön bilgileri, kavram karikatürlerinin matematik derslerinde kullanılmasına ilişkin görüşleri ve matematik derslerinde kavram karikatürlerinin kullanılmasının öğretmen açısından avantajı ve dezavantajı ile ilgili sorular sorulmuştur. Verilerin analizi nitel veri analiz tekniklerinden betimsel analiz ile yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğrencilerin hemen hemen tamamı kavram karikatürleri hakkında bilgi sahibi olduğu görülmüştür. Yine çoğunluğu matematik derslerinde ders kitaplarında, soru çözümlerinde ve derslerde konu girişlerinde karşılaştıklarını belirtmiştir. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının kavram karikatürlerinin matematik derslerinde kullanılmasına ilişkin görüşleri değerlendirilirse, olasılık, üslü sayılar, günlük hayat problemleri, kesirler, kümeler, veri analizi, çokgenler, sayılar, cebirsel ifadeler gibi konuların öğretiminde kavram karikatürlerine yer verilebileceği açıklanmıştır. Özellikle dikkat çekme, dersi eğlenceli kılma, merak ve ilgi uyandırma ve bilginin kalıcılığını sağlaması bakımından etkili olabileceği belirtilmiştir. Yine kavram karikatürlerinin öğrencinin hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi, konu girişi, konu özeti ve soru çözümlerinde kullanılmasının uygun olacağını dile getirmişler fakat öğretimde kullanılması yönünde bir görüş bildirmemişleridir. Öğrencilerde daha çok duyuşsal açıdan farkındalık oluşturabileceğini ifade etmişlerdir. Üçüncü adımda matematik derslerinde kavram karikatürlerini kullanmanın avantajı öğretmene kolay öğrenme-öğretme sağlaması, az cümle ile çok bilgi aktarılması, etkili iletişim kurulması ve zamandan tasarruf sağlaması olmuştur. Dezavantajları ise her konuya uygun olmaması, amaçtan uzaklaşma, zaman sorunu, zahmetli uğraş oluşu gerekçe gösterilmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının çoğunluğu ilgi, eğlenceli olması, motivasyonu artırması,

güdüleyici olması ve matematiği sevmeye katkı sağlaması nedeniyle derslerinde kavram karikatürlerine yer vereceğini belirtmiştir.
Anahtar kelimeler: Kavram karikatürleri, matematik öğretmenliği, matematik öğretimi

1.GİRİŞ

Öğrencilerin derste dikkatlerini çekebilmek ve daha kolay öğrenmelerine yardımcı olmak amacıyla görsel öğretim materyallerinden yararlanmak önem arz etmektedir. Görsel öğretim materyalleri olarak grafik, tablo, video, resim-fotoğraf materyaller, karikatür ve kavram karikatürlerini sayabiliriz. Bu tarz görsel öğretim materyallerinin derste kullanımı öğrencilerin ilgilerini çekip, derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileyebilir. Aynı zamanda bu görsel araçlar öğrencilerin bilgiyi kavramada ve akılda tutmada başarılarını arttıracaktır.

Kavram karikatürlerini ilk kez 1990'lı yıllarda Brenda Keogh ve Stuart Naylor tarafından fen bilgisi derslerinin öğretiminde kavram yanılgılarını gidermek ve öğrencilerin bilimsel bilgilerde yaşadıkları sorunları en aza indirgemek için kullanılmıştır. Kavram karikatürleri genel olarak öğrencilerin kendisini sorgulama ve alternatif görüşler sunmasına, soru sorma isteği duymasına, yanlış anlaşılma ve belirsizlikleri ortadan kaldırmaya, daha geniş perspektiften bakabilme ve karara bağlayabilmesine, matematiksel dili kullanabilmesine, derslerde aktif rol almasına, motivasyonunu artırmaya ve matematiği günlük yaşama transfer etmesine olumlu katkılar sağlamaktadır (Dabell,2004).

Literatürde fen bilgisi öğretiminde kavram karikatürleri ile ilgili yapılmış birçok çalışma yer almaktadır (İzgi, 2012; Bakır, 2019; Gölgeli & Saraçoğlu, 2019; Karakuş, 2019; Kocakavak & Erökten 2020; Yurttadur ve Pehlivan, 2020; Öztürk ve Comardoğlu, 2022). Kavram karikatürleri her ne kadar ilk kez fen bilgisinde kullanılmış olsa da zamanla diğer öğrenme alanları da öğretimde kavram karikatürlerine yer vermiştir. Bu alanlardan biride matematiktir (Ugurel, ve Moralı, 2006; Güler, 2010; Şengül ve Üner, 2010; Erdağ, 2011; Uğurel, Kesgin ve Karahan, 2013; Göksu, 2014; Karaduman ve Ceviz, 2018; Sancar, 2019; Sancar ve Koparan, 2019; Kılıç, 2020; Yürekli, 2020; Yıldız, Es, Türkdoğan, 2021; Çetiner, 2022; Şahin ve Keşan, 2022). Matematik alanında yapılan bu akademik çalışmalar incelenirse, tonu keşfetme ve zaman içinde ölçme, oran-orantı, ondalık gösterim, üçgenler ve dörtgenler, tam sayılar, üslü ve köklü ifadeler, cebirsel ifadeler ve denklemler konularının öğretiminde kavram karikatürlerinden destek alındığı görülmektedir. Uğurel ve Moralı (2006)'e göre karikatürler, matematiğe karşı olan olumsuz tutumların giderilmesine yönelik öğrenme araçlarından biridir. Karikatürler her yaş grubuna hitap eden eğlenceyi, gülmeyi ve görselliği içeren bir sanat ürünüdür (Uğurel&Moralı, 2006). Güler, Çakmak ve Kavak (2013)'e göre karikatürler öğrencilerin matematiğin eğlenceli yönünü keşfetmeleri, derse katılımlarını ve anlamlı öğrenmelerini sağlayabilecek görsel araçlardan biridir. (Güler, Çakmak ve Kavak, 2013). Uğurel ve Moralı' nın çalışmalarında söz ettiği gibi matematik öğretiminde de kavram karikatürlerinden yararlanılması matematiksel düşüncenin geliştirilmesinde, kavram yanılgılarının belirlenmesinde sınıf içi tartışma ortamlarının yaratılmasında karikatürlerin olumlu etkilerinden yararlanılabilir (Uğurel&Moralı, 2006). Kavram karikatürlerinin matematik öğretimi üzerindeki bu olumlu etkileri göz önünde bulundurulduğunda, matematik öğretmen adaylarının kavram karikatürleri hakkındaki görüşlerini ortaya koymak önem arz etmiştir. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmenliği programında

öğrenim gören son sınıf öğrencilerinin matematik derslerinde kavram karikatürlerini kullanmaya ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen çalışmada aşağıda belirtilen araştırma problemlerine yanıt aranmıştır.

- ✓ İlköğretim matematik öğretmen adayları kavram karikatürleri hakkındaki ön bilgileri nelerdir?
- ✓ İlköğretim matematik öğretmen adaylarının kavram karikatürlerinin matematik derslerinde kullanılmasına ilişkin görüşleri nelerdir?
- ✓ Matematik derslerinde kavram karikatürlerinin kullanılmasının öğretmen açısından avantajı ve dezavantajı nelerdir?

2.YÖNTEM

Çalışmada nitel araştırma yaklaşımına dayalı durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Nitel durum çalışmaları bir ya da birkaç durumu bütüncül bir yaklaşımla derinlemesine araştıran çalışmalardır (Yıldırım, Şimşek, 2008). Durum çalışması yönteminin tercih edilme nedeni öğretmen adaylarının kavram karikatürlerinin matematik öğretiminde kullanılması ile ilgili görüşleri detaylı olarak incelendiğinden bu yöntemin kullanılması uygun görülmüştür. Bu çalışma, Türkiye'de bir devlet üniversitesine bağlı Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda öğrenim gören mezun aşamasındaki toplam 58 gönüllü matematik öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemi amaçlı örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme yöntemi zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların derinlemesine çalışılmasına imkan verir (Yıldırım, Şimşek, 2008). Bu çalışmada mezun aşamasındaki öğretmen adaylarının seçilme nedeni matematik eğitimine dair alan ve alan eğitimi derslerini almış ve yöneltilen soruları gerek bilişsel gerekse pedagojik açıdan değerlendirebilmeleridir. Kavram karikatürleri hakkındaki ön bilgileri, kavram karikatürlerinin matematik derslerinde kullanılmasına ilişkin görüşleri ve matematik derslerinde kavram karikatürlerinin kullanılmasının öğretmen açısından avantajı ve dezavantajı ile ilgili sorulan toplam 8 açık uçlu soru çalışmanın verilerini oluşturmuştur. Verilerin analizi nitel veri analiz tekniklerinden betimsel analiz ile yapılmıştır. Betimsel analizde veriler daha önceden belirlenmiş temalara göre sınıflandırılır, özetlenir ve yorumlanır (Yıldırım, Şimşek, 2008).

3. BULGULAR

Bu bölümde ilköğretim matematik öğretmen adaylarının kavram karikatürleri hakkındaki görüşlerine ilişkin yöneltilen açık uçlu sorulardan elde edilen istatistiksel verilere yer verilmiştir. Yöneltilen sorularda aynı soruya birden çok cevap verilebildiğinden düzenlenen çizelgelerde yer alan toplam frekans sayısı katılımcıların sayısından (n=58) farklıdır. Ayrıca katılımcıların cevaplarından doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Bu alıntılarda ilköğretim matematik öğretmen adaylarının isimleri saklı tutularak "O-1, O-2, …, O-58" şeklinde kodlar verilmiş ve alıntılar italik yazı ile ifade edilmiştir.

3.1. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının kavram karikatürleri hakkındaki ön bilgileri

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının "*Daha önce kavram karikatürleri ile hiç karşılaştınız mı? Cevabınız evet ise nerede/nerelerde karşılaştınız*?" şeklindeki birinci soruya vermiş oldukları cevaplardan elde edilen bulgular Çizelge1'de verilmiştir.

Çizelge 1: İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının 1. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımı

Kategori	**Alt Kategori**	**N=58**	**%**
Bilgi sahibi olanlar	Okulda derslerde	36	62.06
	İnternet	17	29.31
	Kitap, dergi ve gazete	14	24.13
	Televizyon	5	8.62
Bilgi sahibi olmayanlar	Duymadım	3	5.17

Çizelge 1 incelendiğinde, katılımcıların %94.83'ünün kavram karikatürleri hakkında bilgi sahibi olduğu görülmektedir. En fazla %62.06 oranla okulda derslerde duyduklarını ifade ederken en az %8.62 oranla televizyonda gördüklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların yalnızca %5.17'si duymadığını söylemiştir. Aşağıda katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir.

> *Evet duydum. Öğretim yöntem ve teknikleri dersinde çok karşılaştım (O-15).*
> *Bilim çocuk dergilerinde, gazetelerde, televizyonda eğitici programlarda çok karşılaştım (O-26).*
> *Genel olarak sürekli duyduğum bir kavram. Okulda derslerde karşılaştım. İnternette sıkça karşılaşıyorum (O-19).*

Özel olarak matematik derslerinde kavram karikatürlerini kullanıp kullanmadıklarını anlamak amacıyla "*Matematik derslerinde kavram karikatürleriyle daha önce hiç karşılaştınız mı, cevabınız evet ise nasıl karşılaştınız*?" şeklindeki ikinci soruya vermiş oldukları cevaplardan elde edilen bulgular Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2: İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının 2. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımı

Kategori	**Alt Kategori**	**N=58**	**%**
Evet	Ders kitaplarında karşılaşanlar	28	48.27
	Derste konu girişlerinde karşılaşanlar	21	36,21
	Test sorularında karşılaşanlar	17	29,31
Hayır	Karşılaşmadım	5	8,62

Çizelge 2 incelenirse, katılımcıların %91,38'i matematik derslerinde kavram karikatürlerini duyduğunu ifade etmiştir. %48.27'si ders kitaplarında karşılaştığını belirtirken %36,21'i

derslerde konu girişlerinde, %29,31'ı soru çözümlerinde karşılaştığını belirtmiştir. Aşağıda katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir.

İlkokulda ya da ortaokulda ders kitaplarında eğlenceli bazı bölümlerde yer verilmişti(O-39).

Derslerde soru bankası ve kitaplarda soru çözerken karşılaştım. Bir sorunun cevabı üzerine farklı görüşlere yer veren karikatürlerdi (O-17).

Evet karşılaştım. Konunun girişinde konunun içeriğine dair bilgi ve örnek vermek amaçlı kullanılmıştı (O-2).

3.2. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının kavram karikatürlerinin matematik derslerinde kullanılmasına ilişkin görüşleri

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının "*Matematik derslerinde kavram karikatürlerinin kullanılmasına ilişkin görüşleriniz nelerdir?*" şeklindeki üçüncü soruya vermiş oldukları cevaplardan elde edilen bulgular Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3: İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının 3. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımı

Kategori	**N=58**	**%**
İlgiyi artırır	20	34.48
Dersi eğlenceli kılar	18	31.03
Dikkat çeker	14	24.13
Akılda kalıcılığı sağlar	13	22.41
Matematiksel ifadeleri kolay kavrar	12	20.68
Derse karşı olumlu tutum sergiler	10	17.24
Kavram yanılgısını fark eder	8	13.79

Çizelge 3 incelenirse, katılımcıların %34.48'i matematik derslerinde kavram karikatürlerinin kullanılmasının öğrencilerin ilgisini artıracağını, %31,03'ü dersi eğlenceli kılacağını, %24.13'ü dikkat toplamada etkili olduğunu, %22.41'i akılda kalıcılığı sağlayacağını, %20.68'i matematiksel ifadeleri kolay kavrayacağını, %17,24'ü derse karşı olumlu tutum sergileyeceğini ve %13.79'u kavram yanılgısının farkına varacağını vurgulamıştır. Aşağıda katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir.

İlk olarak öğrencilerin dikkatini çekme noktasında etkilidir. Öğrenciler için çokça satırdan oluşan paragrafları okumak yerine kavram karikatürlerinin kullanılması motivasyonu artırır, matematiğe karşı olumlu tutum sergiler ve matematiksel ifadeleri kavrar, kolayca öğrenir(O-1).

Öğrencilerin matematiğe karşı ilgi ve isteğinin artacağını düşünüyorum. Aynı zamanda kavram yanılgılarını da azaltıcı etkisi olabilir (O-53).

Öğrenciler için verilen bilginin kalıcı olmasını sağlar. Çünkü kavram karikatürleri öğrencilerin dikkatini çekeceğinden ve farklı görüşleri bir arada görüp cevaba ulaşabileceğinden öğrenciler açısından konunun kalıcı olmasını sağlar. Ayrıca konunun hatırlanması açısından da kolaylık sağlar(O-24).

Matematiğin zorlu yapısını kırmak ve öğrencilerin matematiğe karşı olan önyargılarını yumuşatmak için kullanılabilir ve pozitif bir etkisi olur. Özellikle yeni nesil sorularda günlük hayat örnekleri ön plana çıktığı için kavram karikatürleriyle bu örnekler canlandırılabilir. Bu da konunun öğrencilere daha ilgi çekici gelmesini sağlayabilir(O-45).

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının "*Sizce matematikte hangi konu/konular kavram karikatürleri ile öğretilmelidir, niçin?*" şeklindeki dördüncü soruya vermiş oldukları cevaplardan elde edilen bulgular Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4: İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının 4. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımı

Kategori	**N=58**	**%**
Olasılık	13	22.41
Üslü sayılar	10	17.24
Günlük hayat problemleri	9	15,51
Kesirler	9	15.51
Kümeler	7	12.06
Veri analizi	4	6.89
Çokgenler	4	6.89
Sayılar	4	6.89
Denklemler	4	6.89
Cebirsel ifadeler	3	5.17

Çizelge 4 incelenirse, katılımcıların %22.41'i olasılık konularının kavram karikatürleri ile öğretilebileceğini belirtmiştir. Devamında %17.24'ü üslü sayıları, %15.51'i ise günlük hayat problemleri ve kesirler konusunun öğretilmesi gerektiğini belirtmiştir. En az ise veri analizi (%6.89), çokgenler (%6.89), sayılar (%6.89), denklemler (%6.89) ve cebirsel ifadelere yer vermişlerdir (%5.17). Aşağıda katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir.

Üslü sayılar konusunu. Çünkü üslü sayılar konusunda öğrenciler birçok kavram yanılgısına sahip. Kavram karikatürü yardımı ile bunların önüne geçebilirim(O-10).
Olasılık konusunu, konu öğrenciler tarafından pek sevilmediği için eğlenceli bir anlatım olacağından faydalı olur diye düşünüyorum(O-27).
Kesirler, doğal sayılar, rasyonel sayılar, üslü sayılar(O-13).
Veri analizi kullanılabilir. Görselliğe ihtiyacı olan bir konu(O-54).
Rasyonel sayılarda oran orantı ve çokgenlerde olabilir. Çünkü bir anda birden fazla kavram ve bilgiyi öğrencinin zihninde oluşturabiliriz(O-42).
Kesirler, tamsayılar gibi sayılar konusunda anlatımı somutlaştırmak daha anlaşılır olacağı için bu gibi konularda kullanmak isterim(O-38).