TÜRKİYE'DE FEN EĞİTİMİNDE
İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME MODELİ İLE İLGİLİ
YAYIMLANAN ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ

Emine SAYGIN

Yüksek Lisans Tezi
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi
Ana Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Bilge ÖZTÜRK

2024

(Her Hakkı Saklıdır)

T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

TÜRKİYE'DE FEN EĞİTİMİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME MODELİ İLE İLGİLİ YAYIMLANAN ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Emine SAYGIN

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Bilge ÖZTÜRK

BAYBURT - 2024

KABUL VE ONAY

Dr. Öğr. Üyesi Bilge ÖZTÜRK danışmanlığında, Emine SAYGIN tarafından hazırlanan "Türkiye'de Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Çalışmaların İncelenmesi" başlıklı bu çalışma, 12.01.2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Erkan YANARATEŞ ……

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Abdurrahman SEFALI ……

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Bilge ÖZTÜRK ……

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ..…/..…/20… tarih ve 20…../…..-….. sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Murat KUL
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Dr. Öğr. Üyesi Bilge ÖZTÜRK danışmanlığında hazırlamış olduğum "Türkiye'de Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili Yayımlanan Çalışmaların İncelenmesi" başlıklı program seçin tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımı kabul edeceğimi beyan ederim.

12.01.2024

Emine SAYGIN

ÖN SÖZ

Yüksek lisans öğrenim hayatım süresinde bütün çalışmalarımda bana yol gösteren, tezimin hazırlanma sürecinde destek ve emeklerini esirgemeyen, sabırla tüm sorularıma çözüm üreten, öğrencisi olmaktan her zaman onur ve gurur duyacağım çok değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Bilge ÖZTÜRK'e sonsuz şükranlarımı sunarım.

Maddi-manevi desteklerini ve sevgilerini hayatım boyunca hiçbir zaman esirgemeyen, haklarını asla ödeyemeyeceğim canım annem Hatun ERKEN'e ve canım babam Ali ERKEN' e teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmada hep destek olan, beni yüreklendiren, eşim Tolgahan SAYGIN'a ve bana bu yolculuk boyunca hep eşlik eden canım kızım Zeynep SAYGIN'a teşekkürlerimi sunarım.

Emine SAYGIN

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE'DE FEN EĞİTİMİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME MODELİ İLE İLGİLİ YAYIMLANAN ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ

Emine SAYGIN

Bayburt Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Bilge ÖZTÜRK

Bayburt-2024, Sayfa: 66

İşbirlikli öğrenme modeli son zamanlarda fen eğitimi çalışmalarının odak noktası haline gelmiştir. Fen eğitimi alan yazınında işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Bu bağlamda işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili fen eğitimi alanında yapılan çalışmaların incelenmesine yönelik yürütülen bu araştırmanın hem bu alanda yapılan makale hem de tez çalışmalarının yönelimlerini göstermesi bakımından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan çalışmaların yılı, türü, çalışma alanı, konu alanı, yöntemi, veri toplama araçları, örneklemi, örneklem büyüklüğü ve veri analizi yöntemi bağlamında eğilimlerin incelemesidir. Bu çalışamda içerik analizi yöntemlerinden biri olan betimsel içerik analizi yaklaşımı temel alınmıştır. Çalışmanın örneklemi 2010-2020 yılları arasında Yükseköğretim Kurulu'nun tarafından Ulusal Tez Merkezi'nde yayımlanan 56 tezden ve Türkiye'de Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'nun Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi'nin bünyesinde yer alan DergiPark'ta yayımlanan 62 makaleden oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Gündoğan ve Öztürk (2022) tarafından geliştirilen Çalışma Sınıflandırma Formu (ÇSF) kullanılmıştır. Çalışma çerçevesinde incelenen tez ve makaleler, ilk olarak ÇSF kullanılarak ayrı ayrı kodlanmış, sonrasında bu kodlar Microsoft Excel programına işlenerek araştırmalar için frekans ve yüzde grafikleri elde edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre araştırmanın örneklemine dahil edilen yıllar arasında işbirlikli öğrenmeyle ilgili fen eğitiminde yapılan tez ve makale çalışmalarının sayısının yakın olduğu ve her iki çalışma kapsamında nicel araştırma yöntemlerinin fazlaca tercih edildiği belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçların, araştırmacıların Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeliyle ilgili yapılan çalışmalardaki yönelimleri ve buna bağlı olarak ilgili alan yazındaki boşluğu görmelerini sağlaması bakımından, yeni çalışmalar için araştırmacılara fikir sunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fen eğitimi, işbirlikli öğrenme, içerik analizi.

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

AN ANALYSIS OF PUBLISHED STUDIES ON COOPERATIVE LEARNING MODEL IN SCIENCE EDUCATION IN TURKEY

Emine SAYGIN

Bayburt University

Institute of Graduate Studies

Department of Mathematics and Science Education

Thesis Advisor: Assist. Prof. Dr. Bilge ÖZTÜRK

Bayburt-2024, Pages: 66

The cooperative learning model has recently become the focus of science education studies. There are many studies on cooperative learning model in science education literature. In this context, this study, which was conducted to examine the studies conducted in the field of science education related to the cooperative learning model, is thought to be important in terms of showing the orientations of both articles and thesis studies in this field. Accordingly, the aim of the research is to examine the trends in terms of the year, type, field of study, subject area, method, data collection tools, sample, sample size and data analysis method of the studies published on the cooperative learning model in science education in Turkey. Descriptive content analysis approach, one of the content analysis methods, was used in the study. The sample of the study consists of 56 theses published in the National Thesis Center of the Council of Higher Education and 62 articles published in DergiPark, which is a part of the National Academic Network and Information Center of the Scientific and Technological Research Council of Turkey between 2010-2020. The Study Classification Form (SCF) developed by Gündoğan and Öztürk (2022), was used as a data collection tool in the study. The theses and articles within the scope of the research were first coded separately using the ESF, and then these codes were processed into the Microsoft Excel program and frequency and percentage graphs were obtained for the studies. According to the findings obtained from the study, it was determined that the number of thesis and article studies on cooperative learning in science education between the years included in the sample of the research was close and quantitative research methods were preferred in both studies. It is thought that the results obtained in the study will provide researchers with ideas for new studies in terms of enabling researchers to see the orientations in the studies on the cooperative learning model in science education in Turkey and the gap in the related literature.

Keywords: Science education, cooperative learning, content analysis

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY ..... **II**
BEYANNAME ..... **III**
ÖN SÖZ ..... **IV**
ÖZET ..... **V**
ABSTRACT ..... **VI**
İÇİNDEKİLER ..... **VII**
ŞEKİLLER ..... **IX**
KISALTMALAR ..... **XI**
GİRİŞ **1**
Araştırmanın Konusu ve Problemi 1
Araştırmanın Amacı 2
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi 4
Araştırmanın Sınırlılıkları 5
Varsayımlar 5
BİRİNCİ BÖLÜM **6**
1. KURAMSAL ÇERÇEVE **6**
1.1. FEN NEDİR? 6
1.2. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME MODELİ 6
1.3. İŞBİRLİĞİ İÇİN GEREKLİ ÖNEMLİ KOŞULLAR 7
1.3.1. Bireysel Sorumluluk 8
1.3.2. Olumlu Bağlılık 8
1.3.3. Grup Ödülü 8
1.3.4. Yüz Yüze Etkileşim 8
1.3.5. Sosyal Becerilerin Geliştirilmesi 9
1.3.6. Öğretmenin Rolü 9
1.3.7. Grup Ruhunun Oluşturulması 9
1.4. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ 10
1.4.1. Birlikte Öğrenme 10
1.4.2. Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri 10
1.4.3. Takım-Oyun-Turnuva 10
1.4.4. Takım Destekli Bireyselleştirme 11
1.4.5. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon 11
1.4.6. Grup Araştırması 11
1.4.7. Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim 12
1.4.8. Akademik Çelişki 12
1.4.9. İşbirliği - İşbirliği 12

1.4.10. Jigsaw (Birleştirme) 12
1.4.11. Okuma-Yazma-Uygulama 13
1.5. ALAN YAZIN DERLEMESİ 13
İKİNCİ BÖLÜM 17
2. YÖNTEM 17
2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ 17
2.2. EVREN VE ÖRNEKLEM 17
2.3. VERİ TOPLAMA ARACI 18
2.4. VERİ ANALİZİ 18
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 19
3. BULGULAR 19
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER 43
Sonuç ve Tartışma 43
Öneriler 47
KAYNAKÇA 48
EKLER 53
Ek-1. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Tezler 53
Ek-1. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Tezler (devam) 54
Ek-2. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Makaleler 57
Ek-3. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili Kullanılan Makalelerin Yayımlandığı Dergiler 62
Ek-4. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili Kullanılan Tezlerin Yayımlandığı Üniversiteler 62
Ek-5. Çalışma Sınıflandırma Formu 64
ÖZ GEÇMİŞ 66

ŞEKİLLER

Şekil 1: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı **19**
Şekil 2: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı **20**
Şekil 3: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Çalışmaların Makale Ve Tez Bağlamında Dağılımı **20**
Şekil 4: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerin Lisansüstü Düzeydeki Dağılımı **21**
Şekil 5: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tez Çalışmalarının Lisansüstü Düzeylerinin Yıllara Göre Dağılımı **21**
Şekil 6: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerin Çalışma Konularının Dağılımı **22**
Şekil 7: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerin Çalışma Konularının Dağılımı **23**
Şekil 8: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerin Çalışma Alanlarının Dağılımı **23**
Şekil 9: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerin Çalışma Alanlarının Dağılımı **24**
Şekil 10: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tez Çalışmalarında Tercih Elden Araştırma Yöntemlerinin Dağılımı **24**
Şekil 11: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makale Çalışmalarında Tercih Edilen Araştırma Yöntemlerinin Dağılımı **25**
Şekil 12: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Araştırma Yaklaşımlarının Genel Dağılımı **25**
Şekil 13: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Araştırma Yaklaşımlarının Genel Dağılımı **26**
Şekil 14: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Nicel Araştırma Desenlerinin Dağılımı **27**
Şekil 15: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Nicel Araştırma Desenlerinin Dağılımı **28**
Şekil 16: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Nitel Araştırma Desenlerinin Dağılımı **28**
Şekil 17: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Nitel Araştırma Desenlerinin Dağılımı **29**
Şekil 18: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Karma Araştırma Desenlerinin Dağılımı **30**
Şekil 19: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Karma Araştırma Desenlerinin Dağılımı **30**
Şekil 20: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Dağılımı **31**
Şekil 21: Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli İlgili Makale Çalışmalarında Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Dağılımı **32**
Şekil 22: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Birlikte Kullanılan Farklı Veri Toplama Araçlarının Sayısının Dağılımı **32**

Şekil 23: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Birlikte Kullanılan Farklı Veri Toplama Araçlarının Sayısının Dağılımı **33**
Şekil 24: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Birlikte Kullanılan Farklı Veri Toplama Araçlarının Sayısının Yıllara Göre Dağılımı **33**
Şekil 25: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Birlikte Kullanılan Farklı Veri Toplama Araçlarının Sayısının Yıllara Göre Dağılımı **34**
Şekil 26: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerdeki Örneklem Türlerinin Dağılımı **35**
Şekil 27: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerdeki Örneklem Türlerinin Dağılımı **36**
Şekil 28: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerdeki Örneklem Büyüklüklerinin Dağılımı **36**
Şekil 29: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerdeki Örneklem Büyüklerinin Dağılımı **37**
Şekil 30: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Dağılımı **38**
Şekil 31: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Dağılımı **39**
Şekil 32: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Sayısının Dağılımı **40**
Şekil 33: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Sayısının Dağılımı **40**
Şekil 34: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Yıllara Göre Dağılımı **41**
Şekil 35: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Dağılımı **42**

KISALTMALAR

ANOVA : Analysis of Variance
ÇSF : Çalışma Sınıflandırma Formu
MANCOVA : Multivarita Analysis Of Variance
ÖTBB : Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri

GİRİŞ

Araştırmanın Konusu ve Problemi

Fen eğitiminin değerini günümüzde bilim ve teknolojideki gelişmeler arttırmaktadır. Bilimsel açıdan bir ülkenin ilerlemesi için ve o ülkenin kalkınması için fen eğitimi oldukça önemlidir. Teknolojik gelişmeler arttıkça bilimsel bilgiler de kümülatif şekilde artmaktadır. Bu bilgi artışı paralelinde fen bilimleri ve teknoloji insanların hayatında ciddi bir yer edinmektedir. Dahası gelecekteki gelişmelerin çoğunu fen bilimleri ve teknolojinin belirleyeceği netlik taşımaktadır. Bu anlamda bir ülkenin kalınabilmesi adına fen bilimleri derslerinin kilit nokta olduğu düşünülmektedir.

Fen bilimleri dersi, öğrencilerin düşünme becerilerinin geliştirildiği, araştırmacı ve sorgulayıcı bireyler olmalarını ve yaparak yaşayarak öğrenebilmelerini sağlayan bir derstir. Fen eğitiminin amacı; kişinin çevresini, kendisini ve doğayı anlayabilmesi için gerekli bilgileri edinerek, bilgiye ulaşma yeteneğine sahip ve bilgiyi oluşturan bireyler olarak yetişmelerini sağlamaktır.

Fen bilimi; çocuğun içtiklerinin, solunan havanın, bindiği ve seyahat ettiği arabanın ışık ve güneşin eğitimidir. Yani fenin etkilerini yaşamımızın her alanında görmek mümkündür. Fen eğitiminde farklı bilim dallarının olması ve her sınıfta farklı yeteneklerdeki öğrencilerin olması, farklı amaçlarla öğretim yapma yani çeşitli öğretme ve öğrenme yöntemlerine ihtiyaç duyulmasına sebebiyet vermiştir. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında toplumun ve kişinin değişime uğrayan ihtiyaçlarının, öğrenme ve öğretme yaklaşım ve teorilerindeki yenilik ve gelişmelerin, bilimde ve teknolojide yaşanan çok hızlı değişimlerin bireylerden beklenen rolleri doğrudan etkilediğine dikkat çekilmektedir [Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018]. Bu değişimler bilgiyi üreten, sorgulayan, problem çözebilen ve eleştirel düşünen topluluğa ve kültürlere katkıda bulunan bireyi tanımlamaktadır. Öğrencilerde asıl ulaşılmak istenen hedeflerden biri onları araştıran-sorgulayan, doğayı anlayan ve fen okuryazarı fertler olarak hayata hazırlamaktır. Fen okuryazarı olarak yetiştirilen bireylerde araştırma, yaratıcı düşünme, etkili karar verme, sorgulama, inceleme, problem çözebilme, kendisini ifade edebilme ve girişimcilik gibi özellikler kendini göstermektedir. Fen bilimleri derslerinin içeriğine dikkat edildiğinde, içeriklerin günlük hayatla oldukça yakından ilgili olduğu ve bundan dolayı içerikte öğrencilerin dikkatini ve ilgisini cezbeden konular yer aldığı görülmektedir. Dersi daha ilgi çekici şekle getirmek, edinilen bilgilerin kalıcılığını artırmak için hedefe ve konuya uygun farklı model, yaklaşım,

teknik ve yöntemlerin kullanması gerektiği düşünülmektedir. Bu modellerden günümüzde en çok tercih edilen ve önemli olarak değerlendirilenlerden biri de işbirlikçi öğrenme modelidir.

İşbirlikli öğrenme öğrencilerin birbirlerinin öğrenmesine yardım ettikleri ve birlikte çalışarak öğrenmeyi gerçekleştirdikleri bir süreçtir. Doymuş, Şimşek ve Şimşek (2005) işbirlikli öğrenmeyi; küçük karma gruplar oluşturularak öğrencilerin hem sınıf ortamında hem de farklı ortamlarda belirlenen ortak bir hedef ve akademik bir konu kapsamında çalışmalarını sağlayarak birbirlerinin öğrenmelerine destek oldukları bir öğrenme modeli olarak tanımlamaktadırlar. Dahası işbirlikli öğrenme öğrencilerde problem çözebilme ve eleştirel düşünebilme becerilerini geliştirirken, iletişimlerini desteklemekte, özgüvenlerini arttırmakta ve öğrenme sürecine aktif katılımlarını sağlamaktadır (Öztürk & Doymuş, 2018).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına dikkat edildiğinde programın öğrenciyi merkeze alarak tasarlandığı görülmektedir. Bu anlamda işbirlikli öğrenme modelinin amaca hizmet edeceği düşünülmektedir. İşbirlikli öğrenme modeli doğası gereği öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif katılımlarını sağladığından, öğretim programıyla doğrudan örtüşmektedir. Ayrıca işbirlikli öğrenme modelinde öğrencilerin derse daha verimli ve etkili katılımını sağlayan yöntemler ve teknikler kullanıldığından öğrencilerin daha iyi öğrendikleri ve yaptıkları etkinliklerden daha çok zevk aldıkları vurgulanmaktadır (Okumuş, 2017). Diğer taraftan işbirlikli öğrenme öğrencilerin akademik başarıları, akran ilişkileri, benlik duygusu gibi duyuşsal özellikleri üzerinde pozitif etkiler bırakan faydalı bir modeldir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayınlanan çalışmaların; yöntemi, türü, yılı, çalışma alanı, veri toplama araçları, konu alanı, veri analizi, örneklem büyüklüğü ve örneklemi yöntemi bağlamında eğilimlerinin incelenmesidir. Bu araştırmanın problem cümlesini; "Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan çalışmaların eğilimi nasıldır?" sorusu oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı çerçevesinde oluşturulan problem cümlesini cevaplayabilmek için, aşağıda ifade edilen alt problemlere cevap aranmaya çalışılmıştır:

1. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye' deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale ve tez çalışmalarının yıllara göre dağılımı nasıldır?

2. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan çalışmaların türü(tez ve makale) bağlamında dağılımı nasıldır?

3. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarının lisansüstü düzeydeki dağılımı nasıldır?

4. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarının lisansüstü düzeylerinin yıllara göre dağılımı nasıldır?

5. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makalelerin çalışma konularının dağılımı nasıldır?

6. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makalelerin çalışma alanlarının dağılımı nasıldır?

7. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarında kullanılan araştırma yöntemlerinin dağılımı nasıldır?

8. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarında kullanılan araştırma yaklaşımlarının dağılımı nasıldır?

9. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarında kullanılan araştırma desenlerinin dağılımı nasıldır?

10. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarında kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı nasıldır?

11. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarında kullanılan farklı veri toplama araçlarının sayısının dağılımı nasıldır?

12. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarında kullanılan farklı veri toplama araçlarının sayısının yıllara göre dağılımı nasıldır?

13. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarında üzerinde çalışılan örneklem türlerinin dağılımı nasıldır?

14. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarının örneklem büyüklüklerinin dağılımı nasıldır?

15. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarında tercih edilen veri analizi yöntemlerinin dağılımı nasıldır?

16. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarında tercih edilen veri analizi yöntemlerinin sayısının dağılımı nasıldır?

17. 2010 ile 2020 yılları arasındaki Türkiye'deki fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez ve makale çalışmalarında tercih edilen veri analizi yöntemlerinin sayısının yıllara göre dağılımı nasıldır?

Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Üzerinde çalışılan birçok araştırma, işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin bilgileri daha kalıcı ve aynı zamanda da daha iyi kavrayabilmeleri için yardımcı olduğunu ve gelişiminlerine faydalı ve iletişim yeteneklerine de katkı sağladığını göstermiştir. Bu doğrultuda ülkemizde de işbirlikli öğrenme modeli üzerine birçok çalışmanın yapıldığı dikkat çekmektedir. İşbirlikli öğrenme modeline ilişkin yoğun çalışma olması bağlamında, çalışmaların geniş bir çerçeveden ele alınarak içeriklerine yönelik bir taslağın sunulmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu önem kapsamında planlanan çalışma neticesinde ülkemizde 2010-2020 yılları arasında işbirlikli öğrenmeye yönelik yapılan makale ve tez çalışmalarının türü, yılı, konu alanı, çalışma alanı, yöntemi, veri analizi yöntemi, örneklemi, veri toplama araçları, çalışma alanı ve örneklem büyüklüğü bağlamında eğilimlerinin incelenerek literatüre katkı sağlanacaktır.

İçerik analizi çalışmaları, benzer çalışmaların birbirini desteklemesi, çalışmalardaki şans faktörlerinin ortaya çıkarılması ve gelecek yıllarda gerçekleştirilecek araştırmalara da yol göstermesi açısından önemlidir. Çoğu sayıda çalışmayı incelemek için kullanılan içerik analiz sosyal bilimler araştırmalarının vazgeçilmez bir yöntemdir.

Mevcut alan yazın değerlendirildiğinde fen eğitimi alanında işbirlikli öğrenme modeline dayalı birçok araştırma olduğu görülmektedir. Bu araştırmalar ele alındığında fen eğitiminde işbirlikçi öğrenme konusu üzerine yapılmış yine çok fazla çalışmaya ulaşılmaktadır. Ancak bu çalışmaları içeren ve bu çalışmaların yönelimleri hakkında bilgi

sahibi olmayı sağlayacak derleme araştırmaları sayıca yetersizdir. İşbirlikli öğrenmeye dayalı fen öğretimin betimsel içerik analiz araştırması, çalışmalardan elde edilen genel bir sonuca ulaşarak fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli üzerine çalışacak araştırmacılara konu belirleme hususunda yol gösterici olacaktır. Bu bağlamda yapılacak araştırmanın fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili alan yazınına katkı sağlaması açısından kıymetli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma Türkiye'deki 2010-2020 yılları arasında YÖKtez merkezinde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tezlerle sınırlıdır.

2. Araştırma Türkiye'deki 2010-2020 yılları arasında DergiPark veri tabanında işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makalelerle sınırlıdır.

Varsayımlar

1. Araştırmada Türkiye'deki 2010-2020 yılları arasında YÖKtez merkezinde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tüm tezlere ulaşıldığı varsayılmıştır.

2. Araştırmada Türkiye'deki 2010-2020 yılları arasında DergiPark veri tabanında işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tüm makalelere ulaşıldığı varsayılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. FEN NEDİR?

Fenin geçmişten günümüze birçok tanımının yapıldığı dikkat çekmektedir. Çalışmalar incelendiğinde fenin tanımının farklı şekillerde verildiği görülmektedir. Bu çalışmalarda verilen tanımlardan bazıları şu şekildedir:

Fen, gözlemlediğimiz doğanın ve doğa olaylarının belli bir sistem şeklinde incelemesi ve doğada henüz keşfedilmemiş olayları öngörme ve tahmin etme gayretidir (Kaptan, & Korkmaz, 2007).

Topsakal (1999) feni, "bilimsel düşünme ve bu bilimsel düşünmeyi uygulamaya geçirme" şeklinde tanımlamıştır.

Fen, dünyayı fiziksel ve biyolojik olarak anlamaya ve tanımlamaya çalışan bilim dallarından biridir (MEB, 2006).

Tanımların içeriği göz önüne alındığında fen bilimlerinin bireylerin yaşamında önemli bir yer tuttuğu anlaşılmaktadır. Çünkü aslında fen hayatın her alanında varlığını gösteren bir bilim dalıdır. Bu anlamda özellikle öğrencilerin fen bilimlerini etkili öğrenebilmeleri adına farklı çalışmalar yürütüldüğü görülmektedir. Örneğin 2018 yılı Fen Bilimleri ve Teknolojileri Dersi Öğretim Programında etkili bir fen öğretimi gerçekleştirmek adına sınıf ortamında kullanılabilecek farklı öğretim model, yaklaşım ve tekniklerinin önerildiği dikkat çekmektedir. Bu model ve yaklaşımlar öğretim programında işbirlikli öğrenme, argümantasyon, probleme dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme şeklinde yer almaktadır. Bu anlamda etkili bir fen öğretiminde kullanılabilecek yöntemler arasında işbirlikli öğrenmenin de vurgulandığı görülmektedir.

1.2. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME MODELİ

İşbirlikli öğrenme Gömleksiz (1997) tarafından sınıf ortamında öğrencilerin karma küçük gruplar oluşturarak, herhangi bir konu alanı üzerinde ve daha önce yapılandırılmış ortak bir amaç doğrultusunda birbirlerinin öğrenmelerine de destek oldukları bir öğrenme modeli olarak ifade edilmiştir.

Christion (1990) ise işbirlikli öğrenmeyi öğrencilerin bir ödevi ya da görevi tamamlamak veya ortak bir amaç doğrultusunda bir problemi çözmek amacıyla küçük gruplarla beraber, işbirliği içinde çalışılarak ve o konuyu öğrenmek için çaba gösterilen bir

öğrenme modeli olarak tanımlamıştır. Tanımlardan anlaşılacağı gibi işbirlikçi öğrenme modeli öğretmenin merkeze alınmadığı ama öğrencinin merkeze alınıp ve aktif öğrenmenin gerçekleştiği modellerinden biridir. Çünkü işbirlikli öğrenmede süreç boyunca yapılan bütün aktivitelerde öğrenci aktiftir. Bu aktiflik öğrencilere çok farklı becerilerin kazandırılmasına katkı sağlamaktadır. Öğrenciler işbirlikli öğrenme gruplarında birlikte çalışırken öncelikle birbirlerini öğrenmelerini destek olurlar, akıl yürütme, problemlere çözüm bulma ve eleştirel açıdan düşünebilme gibi yeteneklerini geliştirirler. Dahası işbirlikli öğrenme öğrencilerin sosyal olmalarını sağlayan (Açıkgöz, 2009), kendilerine güveni olmayan öğrencilerin ortama katılımını sağlayarak bu kişilerin kendine olan özgüvenlerini kazanmalarını desteklemektedir. Bunun yanında işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediğine dair yapılmış birçok çalışmanın bulunduğu da görülmektedir (Gradel, & Edson, 2011; Haller, Gallager, Weldon, & Felder, 2000; Karadeniz, 2012). Yine işbirlikçi öğrenme öğrencilerin sosyalleşmelerini ve aynı zamanda psikolojik açıdan da gelişimlerini sağlarken, ölçme-değerlendirme açısından da öğretmenlere ve öğrencilere yarar sağlamaktadır.

İşbirlikli öğrenmede oluşturulan gruplar geleneksel küme çalışmalarında yapılan gruplardan oldukça farklıdır. Bu nedenle yapılan bir grup çalışmasının işbirlikli öğrenme kapsamında sayılabilmesi için öncelikli olarak bazı koşulların sağlanması gerekmektedir. Literatürde işbirlikli öğrenmeye yönelik koşulların; sosyal becerilerin geliştirilmesi, grup ruhunun oluşturulması, bireysel sorumluluk, olumlu bağlılık, öğretmenin rolü, yüz yüze etkileşim ve ödüller şeklinde ifade edildiği görülmektedir (Öztürk, 2017).

Diğer taraftan işbirlikli öğrenme modelinin sınıf ortamında hayata geçirilmesi adına çeşitli yöntem ve tekniklerin kullanıldığı dikkat çekmektedir. İşbirlikli öğrenme modelinin uygulamaya geçirildiği yöntem ve teknikler arasında: Karşılıklı Sorgulama, Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim, Birlikte Öğrenme, Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon, Takım Destekli Bireyselleştirme, Akademik Çelişki, Grup Araştırması, Okuma-Yazma-Uygulama, Birleştirme (Jigsaw) Yöntemleri, Takım-Oyun-Turnuva, İşbirliği-İşbirliği ve Öğrenci Takımları-Başarısı Bölümleri (Öztürk, 2017) gibi yöntem ve teknikler sayılabilir.

1.3. İŞBİRLİĞİ İÇİN GEREKLİ ÖNEMLİ KOŞULLAR

Bir grup ile yapılan çalışmaların işbirlikli öğrenme modelinin özelliklerinden birini gösterebilmesi için bazı koşulların sağlanmasına gerek duyulmaktadır. Bu koşullar aşağıda başlıklar halinde açıklanmaya çalışılmıştır.

1.3.1. Bireysel Sorumluluk

İşbirlikli öğrenme modelini geleneksel küme etkinliklerinden ayıran hususlardan en önemlisi bu ilkedir. İşbirlikli öğrenme modelinde grup başarısından ve grup üyelerinin başarısından söz edilir. Bu yüzden kendilerine verilen sorumlulukları grup üyelerinin yerine getirmeleri ve dolayısıyla süreçte sürekli aktif olmaları gerekir (Borich, 2017).

1.3.2. Olumlu Bağlılık

İşbirlikli öğrenme modelinde olumlu bağımlılık, oluşturulan grupların her üyesinin çalışılan konuyu öğrenebilmesi amacıyla tüm grup üyelerin üzerlerine düşen sorumlulukları gerçekleştirmelerine anlamına gelmektedir (Doymuş, & Doğan, 2013). Olumlu bağlılık fertlerde sorumlulukların gelişimine katkıda bulunmanın yanında, sorumluluk almaktan kaçan ve diğer grup üyelerine yardım etmek istemeyen fertlerin görüşlerini değiştirmeye yardımcı olur. Aynı zamanda olumlu bağlılık farklı konularda karşılaşılan sorunların ortadan kaldırılmasına da destek olur. Olumlu bağlılığa göre bir gruptaki başarı ya da başarısızlık tüm grubun çabasına bağlıdır ve ona göre değişmektedir.

1.3.3. Grup Ödülü

İşbirlikli öğrenme modelinde ödüller; verilen bir işi, ödevi ya da görevi başardıkları zaman grupta bulunan öğrencilere verilir (Çavdar, 2017). İşbirlikli öğrenmede kullanılan ödüller gruptaki üyelerin motivasyonlarını arttırmayı destekler (Er, 2012). Böylece öğrenciler verilen bir görevi başarmak ya da konuyu öğrenmek için daha fazla çaba gösterirler ve daha çok emek harcarlar.

1.3.4. Yüz Yüze Etkileşim

İşbirlikli öğrenmede gerekli koşullardan biri de yüz yüze etkileşimdir. Bu koşulda öğrenmenin daha yararlı ve daha anlaşılır olabilmesi için grup fertlerinin birbirlerine destek olmaları, birbirlerini cesaretlendirmeleri ve birbirlerine yardımcı olarak motivasyonlarını arttıracak davranışları sergilemeleri beklenir (Açıkgöz, 2014). Bu koşul grup fertlerinin birbirleri ile daha sıkı etkileşim kurmalarını sağlar ve böylece üyeler birbirlerini daha yakından tanıma fırsatı yakalarlar. Bu koşul bireylerin kendilerini soyutlanmış ve yalnız hissetmelerini engeller ve buna karşın daha olumlu duyguların yapılandırılmasına olanak tanır. Ayrıca yüz yüze etkileşim öğrencilerin özgüvenlerini artırmalarını destekler (Wang, Ke, Wu & Hsu, 2012). Dahası yüz yüze etkileşim sayesinde öğrenciler karşılaştıkları problemlere birlikte çözüm ararlar, konuyu birlikte çalışırlar ve dolayısıyla aralarında bir paylaşım gerçekleşir. Bu sayede başarısı düzeyi yüksek olan öğrenciler başarısı düzeyi düşük olanlara

yardımcı olurlar ve bu yol göstericilikle başarı düzeyi düşük olan öğrencilerin de başarılarının artmasına imkân tanınmış olur (Akkuş, 2013; Koç, 2014).

1.3.5. Sosyal Becerilerin Geliştirilmesi

İşbirlikli öğrenme modelinin bu koşulunda davranışları yerine getirme en önemli şarttır. Bu yüzden fertlerin birlikte çalışmaları ve her zaman etkileşim içinde olmaları gerekir. Bu etkileşim sayesinde fertlerin sosyal becerileri artmaktadır. Fertler işbirlikli öğrenme modelinde beraber çalışıp, fikir alışverişi yaparlar ve böylece kendilerini daha iyi ifade ederler (So, & Ching, 2011). Sosyal becerileri kullanmak esasında bireylerin özgüvenlerinin de gelişmesine katkıda bulunur. İşbirlikli öğrenme gruplarında çalışan öğrenciler, modelin doğasına uygun olarak çalıştıklarında empati yapma, iyi bir dinleyici olma gibi farklı birçok sosyal beceriyi doğal olarak kazanmış olurlar (Bear, Gaskins, Blank, & Chen, 2011).

1.3.6. Öğretmenin Rolü

İşbirlikli öğrenme modelinde süreci öğretmenler kılavuzlamaktadır. Yani süreçte öğretmen rehber konumundadır. Bu rehberlik sürecinde öğretmenler grupları ve grup çalışmalarını sürekli kontrol ederler ve grupların görevlerini gerçekleştirme sorumluluğu öğretmenlerdedir. Bu doğrultuda süreçte gruplardaki öğrencilerin aktif olmalarını sağlamak ve süreci yönetmek öğretmenlerin denetimi altında olmalıdır (Demirtaş, 2010). Etkili bir grup çalışması olabilmesi için fertler arasında etkileşim çok iyi olmalıdır. Bu yüzden bu ortamı düzenleyerek, öğrencilere en iyi öğrenme ortamını ve imkanının oluşturan yine öğretmenlerdir (Okumuş, 2017).

1.3.7. Grup Ruhunun Oluşturulması

İşbirlikli öğrenme modelinde göz önünde bulundurulması gereken önemli konulardan biri de gruplar oluşturulurken grupların heterojen olarak oluşturulmasıdır. Bu heterojenlikte öğrencilerin önceki başarıları dikkate alınırken, cinsiyet, ilgi alanı, sosyo-ekonomik düzey ve yaş gibi özellikler de göz önünde bulundurulur (Bayrakçeken, Doymuş, & Doğan, 2013). Gruplarda sağlanan heterojenlik, bir taraftan bilgiye sahip olan öğrencilerden ilgili bilgiye ihtiyacı olan öğrencilere doğru doğal olarak bilgi transferini sağlamakta bir taraftan da bu sayede öğrencilerin farklı fikirler ve bakış açıları oluşturmalarını desteklemektedir (Buehl, 2008).

1.4. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

İşbirlikli öğrenme modelinin öğrenme sürecinde uygulamaya geçirilmesini sağlayan farklı birçok yöntem ve teknikler bulunmaktadır. Bu yöntem ve teknikler öğrenme sürecinde hayata geçirilirken öğrencilerin ilgilerine, ön bilgilerine ve yeteneklerine göre kullanılmalıdır. Ayrıca yine bu yöntem ve teknikler sınıfın fiziksel ve sosyal yapısına, sınıf mevcuda ve aynı zamanda kullanılacak dersin içeriğine göre değişiklik göstermektedir (Aziz ve Hossain, 2010). İşbirlikli öğrenme modelinin ilkelerinin ve özelliklerinin uygulanmasına yönelik yöntem ve teknikler arasında; *birlikte öğrenme, öğrenci takımları-başarı bölümleri, takım-oyun-turnuva, takım destekli bireyselleştirme, birleştirilmiş işbirlikli okuma ve kompozisyon, grup araştırması, birlikte soralım birlikte öğrenelim, akademik çelişki, işbirliği-işbirliği, jigsaw (birleştirme) ve okuma-yazma-uygulama* sayılabilir.

1.4.1. Birlikte Öğrenme

İşbirlikli öğrenme denildiği zaman akıllara ilk bu yöntem gelmektedir. Grup fertleri arasında bilgi alışverişi, düşünce ve fikirlerin tartışılması ve ortak bir fikre varılması, aynı zamanda ödül birlikte öğrenme tekniğinin bileşenlerindendir. Bu tekniğin uygulama aşamasında öncelikle hedefler yazılır, grupların kaç kişiden oluşacağına karar verilir ve gruplar heterojen olarak oluşturulur. Grup fertlerinin birbirleri ile işbirliği yapabilmeleri için sınıf uygun hale getirilir. Grup fertlerine bazı görevler verilir. Olumlu bağlılığı gerçekleştirmek ve tüm fertlerin aktif katılımını sağlamak için bireysel olarak değerlendirme yapılır ve işbirliği sağlanır.

1.4.2. Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri

Slavin ve arkadaşları tarafından geliştirilen bu teknikte öncelikle hedeflenen konu öğretmen tarafından öğrencilere aktarılır. Sonrasında takımlar oluşturulur. Her takımda 4 veya 5 öğrenciye yer olacak şekilde turnuva düzenlenir. Takımlar kendi gruplarındaki bireylerin başarısını arttırmak için çalışmalar yapar. Son olarak öğrenciler bireysel şekilde sınava tabi tutulur. Uygulamalardan sonra bireysel olarak ilerlemeye bakılır. Öğrencilerde ilerleme var ise gruba puanına öğrenciler elde ettikleri bireysel puanlar eklenebilir.

1.4.3. Takım-Oyun-Turnuva

Konu anlatımının gerçekleştirilmesi, takımların oluşturma ve ödül öğrenci takımları-başarı bölümlerine yakınlık göstermektedir. Öğrenci takımları-başarı bölümlerinden bu tezin farkı ise, burada sınavın turnuva masasında yapılmasıdır. Heterojen gruplar için genellikle 3 kişi seçilir. Seçilen bu kişiler kendi düzeylerine göre grup üyeleri ile eşit yani homojen olacak

şekilde grup oluşturulur ve turnuva masasında yarışma başlar. Sonunda ise başarı oranları belirlenir ve üyelerden ikinci bir homojen grup oluşturulması istenir. Böylece yüksek puan kazanan üye kendi grubuna puan kazandırmış olur.

1.4.4. Takım Destekli Bireyselleştirme

Matematik dersinin anlatılması için geliştirilen bir tekniktir. Öncelikle heterojen gruplar oluşturulur. Daha sonra öğrenciler birbirleri arasında ikişer veya üçer kişilik takımlara ayrılır. Öncelikle öğrenciler çalışılan ünitenin bilgilendirme sayfasını okurlar, her üye gruplara verilen problemleri bireysel olarak çözer ve sonrasında bu çözümleri arkadaşlarına kontrol ettirir. Bu çözümler doğru ise diğer alıştırmaya geçilir. Çözümlerde herhangi bir yanlışlık var ise ilgili problemin çözümüne devam edilir. Bu aşama başarılı olarak tamamlandıktan sonra öğrenciler konuyla ilgili test çözerler ve bu testi diğer arkadaşları değerlendirir ve puanlar. Son aşamada öğrencilere ünite testi verilir. Böylece takımların düzenli olarak çözdükleri ünite testi ve puanları değerlendirilir. Takımların puanları bu şekilde belirlenir.

1.4.5. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon

Genel olarak bu yöntem ilköğretim seviyelerindeki öğrenciler için kullanılmaktadır. İlköğretim öğrencilerinin okuyabilme, yazabilme ve konuşabilme kabiliyetlerini geliştirebilmeleri için kullanılan bu yöntemde gruplar 2 kişilik oluşturulur. Bu gruplardaki öğrenciler karşılıklı olacak şekilde birbirlerine okuma ve yazma gibi becerileri kazandırmaya çalışırlar. Burada konuyu özetleme, yüksek sesle okuma, okuduklarıyla ilgili sorular sorma, tahminler yapma, konuyla alakalı bir kompozisyon yazma gibi aktiviteler gerçekleştirilebilir. Bu teknik öğrencilerin dil becerilerini geliştirmek, kendilerini ifade etme yeteneklerini desteklemek ve okuma-yazma kabiliyetlerini desteklemek amacıyla tasarlanmış geniş kapsamlı bir işbirlikli öğrenme yöntemidir.

1.4.6. Grup Araştırması

Grup araştırmasında grup fertleri arasında iletişim önemlidir. Bu yöntemin kullanılabilmesi için fertlerin sosyal becerileri önemlidir. Bu yöntemde öğrenciler bir arada konuyu ayrıntısına kadar araştırırlar. Araştırmaya başlamadan önce kendilerine verilen konuya ilişkin grupça bir çalışma planı hazırlarlar, sonrasında hazırladıkları bu plana göre araştırmalarına yön verecek verileri toplarlar. Topladıkları bu verileri kendilerine verilen karmaşık bir problemin çözümünde kullanarak ilgili probleme yönelik elde ettikleri sonuçları sınıftaki diğer arkadaşlarıyla paylaşırlar.

1.4.7. Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim

Bu teknikte ilk olarak öğrenciler üçerli veya dörderli olacak şekilde heterojen gruplara ayrılırlar. Uygulamada okuma metinleri, kartlar ve çalışma yaprakları kullanılır. Gruplara konular dağıtılır ve öğrenciler bireysel olacak şekilde konuya ilişkin sorular oluştururlar. Sonrasında ise bireysel sorular üzerinde işbirliği içerisinde çalışarak grup sorularını oluştururlar. Bir karta oluşturulan grup soruları yazılır ve grup üyelerinden biri ile sorular diğer gruplardaki bireylere gönderilir. Diğer grup üyeleri soruları cevaplar ve grup sözcüsü de sınıfa sunar. Herkesin sunumu bittikten sonra öğretmen süreci genel olarak toparlar ve değerlendirir. Sürecin tamamlanmasından sonra bireysel olacak şekilde öğrenciler sınava tabi tutulurlar. Aldıkları puanlar ve yapılan sunumların puanları hesaplanarak grubun başarı puanı oluşturulur.

1.4.8. Akademik Çelişki

Bu teknik genellikle sosyal bilgiler ve tarih derslerinde kullanılır. Öğrenciler yine heterojen olacak şekilde gruplara ayrılır, burada grupların dörderli gruplar olmasına dikkat edilir. Sonrasında oluşturulan gruplar kendi içinde ikişerli gruplara bölünür. Bu gruplar karşılıklı olarak zıt fikirleri savunurlar. Gruplar kendi grupları için kendi görüşleri ile ilgili çalışmalar yapar ve rapor hazırlarlar ve hazırlanan raporlar sınıfa sunulur. Sonrasında ise bireysel olarak test yapılır. En son olarak sınav sonucundan alınan puan ile sunumdan alınan puanların hesaplanması ile grup puanını oluşturulur.

1.4.9. İşbirliği - İşbirliği

Kagan tarafından geliştirilen bu tekniğin amacı öğrencilerde merak duygusunu, zekayı, ilgi ve yetenekleri desteklemektir. Bu teknikte öğrencilerin kendilerini algılamaları ve yaşadıkları dünyayı anlamaları, diğer bireylerle işbirliği yapmaları için düzenlemeler yapılmalıdır. Teknikte öncelikle ilgi duyulan bir konu belirlenir. Sonra öğrenciler veya öğretmenler tarafından gruplar oluşturulur. Her bir takımın merak ettiği konu belirlenir ve bu konuya ilişkin bilgilerin toplanması istenir. Yapılan araştırma gruptaki bireylere sunulur. Bu sunumlar bittikten sonra diğer gruplara sunumlar yapılır. Grubun kendi içindeki sunumundan bireysel puan alınır. Sunumlar bittikten sonra ise puanlar verilir. Grup ve bireysel puanlar grup başarısını etkiler. Puanlar belirlendikten sonra grup ödüllendirilir.

1.4.10. Jigsaw (Birleştirme)

Bu teknikte öğrenciler çalışılacak konunun alt konu başlıkları sayısına göre üye içerecek şekilde gruplara ayrılırlar. Çalışılacak konunun her bir alt başlığı gruptaki öğrenciler

tarafından bireysel olarak çalışılır. Sonrasında her grupta aynı alt konu başlığını alan öğrenciler bir araya gelerek uzman grupları oluştururlar ve bu uzman gruplarından ele aldıkları alt konu başlığını detaylı olarak çalışırlar. Uzman gruplardaki çalışmalarını tamamlayan üyeler ana gruplarına geri dönerler ve uzman gruplarda öğrendikleri bilgileri kendi gruplarıyla paylaşırlar. Bu paylaşım sonrasında grup olarak ortak bir rapor hazırlanır ve son aşamada hazırlanan raporlar sınıfa sunulur ve değerlendirme yapılır.

1.4.11. Okuma-Yazma-Uygulama

Adından anlaşıldığı gibi bu yöntem üş aşamadan oluşmaktadır. Yöntemin ilk aşaması olan okuma aşamasında gruplara birlikte okumaları için konuyla ilgili teorik bilgilerin bulunduğu okuma metinleri dağıtılır. Grup üyeleri teorik bilgileri okuyup özümsedikten sonra ikici aşama olan yazma aşamasına geçilir. Yazma aşamasında grup üyeleri okudukları metine yönelik bilgilerini gözden geçirerek rapor şeklinde bir grup ürünü oluştururlar. Bu ürünler öğretmen tarafından kontrol edilir ve yazma aşamasını başarıyla tamamlayan gruplar yöntemin üçüncü aşaması olan uygulama aşamasına geçerler. Uygulama aşamasında gruplar öğrendikleri bilgileri uygulamaya dökerek yaparak-yaşayarak öğrenme sürecine dahil olmuş olurlar. Uygulama aşamasında öğrencilerin konu ile ilgili deney yapmaları sağlanabilir.

1.5. ALAN YAZIN DERLEMESİ

Alan yazında işbirlikli öğrenme modelini konu alan birçok çalışmaya rastlanmaktadır. İşbirlikli öğrenme modeli bu çalışmalarda farklı yönleri ile ele alınmıştır. Bu bölümde işbirlikli öğrenme modeli ile alakalı alan yazındaki bazı araştırmalara yer verilmiştir.

Timur (2006) 7. sınıf Kuvvet ve Hareket ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme modelinin etkisini belirlemeyi amaçladığı çalışmasını ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desenle gerçekleştirmiştir. Verilerin analizine göre, kuvvet ve hareket ünitesinin öğretiminde öğrencilerde bilginin, kavramanın, uygulamanın ve genel başarılarının yükselmesinde, geleneksel öğrenme modeline göre işbirlikçi öğrenme modelinin daha etkili ve faydalı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yaman (2008) çalışmasında 6. sınıf Madde ve Isı konusunun öğretiminde işbirlikli öğrenmenin etkisini tespit etmeyi hedeflediği araştırmasını, kontrol ve deney grupları oluşturarark yürütmüştür. Dersler kontrol grubunda öğretmen merkezli işlenirken, deney grubunda ise işbirlikçi öğrenme yöntemleriyle işlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara doğrultusunda derslerin işbirlikli öğrenme yöntemleriyle yürütüldüğü deney grubunun

akademik başarısının daha yüksek olduğu görülmüştür ve işbirlikli öğrenme yöntemlerinin öğrenme üzerinde olumlu etkileri olduğu vurgulanmıştır.

Buzludağ (2010) işbirlikli öğrenme tekniklerinden biri olan jigsawın öğrencilerin fen başarılarına etkisini incelemeyi amaçladığı çalışmasını 6. sınıf öğrencileriyle yürütmüştür. Araştırma sonucunda, jigsaw tekniğinin fen dersinde başarıya olumlu etkisinin olduğunu ve kalıcı öğrenmeyi desteklediğini vurgulamıştır.

Özkıdık (2010) çalışmasında Yaşamımızdaki Elektrik ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme modelinin jigsaw tekniğinin akademik başarıya ve fen dersine yönelik tutuma etkisini incelemeyi amaç edinmiştir. Nicel araştırma deseninin tercih edildiği çalışmanın sonucuna göre jigsaw tekniğinin bilgilerin kalıcılığı, öğrencilerin fene yönelik tutumlarında ve akademik başarılarında olumlu etkisinin olduğu belirlenmiştir.

Thurston ve diğerleri (2010) araştırmalarında ilkokuldan liseye işbirlikli öğrenme yönteminin fen başarısındaki ve fene karşı tutumlardaki etkisini incelemişlerdir. Araştırmada 630 öğrenci ile çalışılmıştır ve deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada öğrenim kademesinin artması ile öğrencilerin tutumlarının ve başarılarının olumlu olarak yükselişi tespit edilmiştir.

Kırtıl (2010) işbirlikli öğrenme modelinin 7. sınıf öğrencilerinin derse karşı ilgileri ve akademik başarıları üzerindeki etkisini araştırmıştırmayı amaçladığı çalışmasında deney ve kontrol grupları ile çalışmıştır. Dersler kontrol grubunda geleneksel öğretimle işlenirken, deney grubunda ise işbirlikli öğrenme yöntemine göre hazırlanan ders planları ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçların deney grubu lehine farklılık oluşturduğu belirlenmiştir.

Ibraheem (2011) araştırmasında öğrenci takımları-başarı bölümleri yönteminin Kimyasal Kinetik konusunda öğrencilerin başarılarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Ön test-son test olarak yürütülen çalışmada öğrenci takımları-başarı bölümleri ile yürütüldüğü deney grubunun akademik başarısının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yöntemin öğrencilerin tutumuna olumlu yönde etkisi olduğu belirlenmiştir.

Oyarzun ve Morrison (2013) araştırmalarında akademik başarı ve sosyal durum üzerine işbirlikli öğrenmenin etkisini belirlemeye çalıştıkları araştırmalarını yarı deneysel desende yürütmüşlerdir. Çalışmada işbirlikli öğrenmenin akademik başarı üzerine bir etkisi belirlenmezken, öğrencilerin sosyal yönden gelişmeleri için faydalı olduğu belirlenmiştir.

Tarhan, Ayyıldız, Ogunc ve Acar Sesen (2013) birleştirme yönteminin 6. Sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki akademik başarısına etkisini inceledikleri araştırmalarını öntest-sontest kontrol gruplu olarak yürütmüşlerdir. Araştırma sonucunda birleştirme

tekniğinin öğrencilerin akademik olarak daha başarılı olmalarında etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tekniğin öğrencilerin motivasyonları üzerinde olumlu etkilediği tespit edilmiştir.

Aktaş (2013) çalışmasında işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin biyoloji dersine karşı tutumlarını incelemiştir. Araştırmada bulunan bulgulara göre işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin biyoloji dersindeki tutumlarında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tarhan ve Acar Sesen (2013) araştırmalarında işbirlikli öğrenme yöntemlerinden jigsawın asitler-bazlar konusunda öğrencilerin görüşlerine ve kavramsal anlamaya etkisini belirlemeyi hedeflemişlerdir. Kimya öğretmenliği bölümünün birinci sınıfda öğrenim gören öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada yarı deneysel desen benimsenmiştir. Çalışmada jigsawın kavramsal açıdan anlamayı etkilediği ve oluşan kavram yanılgılarını azalttığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu yöntem hakkında öğrencilerin olumlu görüşlere sahip oldukları belirlenmiştir

Altun (2017) araştırmasında işbirlikli öğrenme modelinin öğrenme üzerindeki etkisini araştırmak istemiştir. Çalışma ortaokulda öğrenim gören öğrenciler ile yürütülmüştür. Vücudumuzdaki Sistemler ünitesinde gerçekleştirilen çalışmada ulaşılan bulgular doğrultusunda işbirlikli öğrenme modelinin öğrenme üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Karaçop (2017) araştırmasında jigsawın fen bilgisi öğretmeni adaylarının fizik başarıları üzerindeki etkisi belirlemeyi amaçlamıştır. Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları dersi kapsamında yürütülen çalışmada dersler deney grubunda jigsaw tekniğine ve kontrol grubunda doğrulayıcı laboratuvar yöntemine uygun olarak sürdürülmüştür. Sonuçlar, öğretmen adaylarının işbirlikli öğrenmeye dayalı jigsaw yöntemi ile öğretilen fizik konularında, doğrulayıcı laboratuvar yöntemine göre daha yüksek başarı düzeyine sahip olduklarını göstermiştir. Araştırmada ayrıca öğretmen adaylarının ses, elektrik, manyetizma, ışık ve optik gibi fizik konularında kavramsal yanlış anlamalarının olduğu tespit edilmiştir.

Rabgay (2018) çalışmasında lisede öğrenim gören öğrencilerin biyoloji dersindeki başarıları ve derse tutumlarına işbirlikli öğrenme modelinin etkisini araştırmıştır. Karma araştırma yaklaşımına göre dizayn edilen araştırma 82 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen bulguların sonucunda işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin biyoloji dersindeki başarıları üzerinde etkili olduğu ve tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

Şeşen Acar, Kırbaşlar ve Avcı (2019) çalışmalarında ortaokul seviyesinde işbirlikli öğrenme modeline göre işlenen kimya konularının öğrencilerin başarılarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Ayrıca işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin fene yönelik tutumları ve

motivasyonları üzerinde etkisini tespit etmeyi hedeflemişlerdir. Çalışma, 7. sınıf seviyesinde öğrenim gören 89 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin kavram yanılgılarını önleyerek, motivasyon ve olumlu tutum geliştirerek öğrencilerin başarı düzeylerini artırmada oldukça etkili olduğunu yansıtmaktadır.

Tran (2019) 72 öğrenci ile yürüttüğü araştırmasında işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin motivasyonları üzerindeki etkilerini incelemiştir. 9 hafta boyunca uygulanan bu araştırmada kontrol ve deney gruplarıyla çalışılmıştır. Sonuç olarak deney grubunun motivasyonun kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu belirlenmiş ve işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin motivasyonları üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu vurgulanmıştır.

Sibomana, Karegeya ve Sentongo (2021) işbilikli öğrenmenin öğretimi anlamlı hale getirmek ve öğrencilerin sorumluluğunu arttırmak için motivasyonel süreçlerin kullanılmasını gerektiren gelişmiş bir öğretim yaklaşımı olduğunu vurguladıkları çalışmalarını lise düzeyinde kimya dersinde gerçekleştirmişlerdir. İşbirlikli öğrenmenin öğrencilerinin kimya başarısı üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlayan çalışma 257 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin kimya dersindeki akademik başarılarını arttırdığı belirlenmiştir. Bu tespit sonucunda araştırmacılar kimya öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme konusunda eğitilmeleri ve akademik başarılarıyı artırmak için öğretim sürecinde işbirlikli öğrenmeyi uygulamaya teşvik edilmeleri önermektedirler.

Zurwenik, Kurniawan ve Triani (2022) çalışmalarında öğrenme etkinlikleri için uygun olan öğrenme modelini belirleyebilmeyi amaçlamışlardır. Bu nedenle araştırmada öğrenci takımları-başarı bölümleri ve jigsaw tekniğini karşılaştırmayı hedeflemişlerdir. Yarı deneysel desenin kullanıldığı araştırma 4 farklı okulda ve toplam 280 öğrenci ile yürütülmüştür. Sonuç olarak öğrenci takımları-başarı bölümlerinin ve jigsaw tekniğinin öğrenci yanıtlarında farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

İyi ve Şimşek (2023) çalışmalarında birlikte soralım birlikte öğrenelim ve okuma-yazma-uygulama yöntemlerinin fen bilgisi öğretmeni adaylarının İnsan Sinir ve Endokrin Sistemi konusundaki akademik başarılarına ve inançlarına etkisini ortaya çıkarmayı hedeflemişlerdir. Araştırma sonucunda ilgili konuyu öğrenmede okuma-yazma-uygulamanın daha etkili olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını geliştirmede ise birlikte soralım birlikte öğrenelim yönteminin daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma modeli, araştırma süreci, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin analizi, araştırmanın ve veri toplama aracının geçerliği ve güvenirliği konusunda açıklamalara yer verilmiştir.

2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırma betimsel içerik analiz yöntemi benimsenmiştir. Betimsel içerik analiz, belli bir alanda veya konuda birbirinden bağımsız şekilde gerçekleştirilen hem nicel hem nitel araştırmaların detaylı olarak incelenip düzenlenmesi yöntemi olarak tanımlanır. Betimsel içerik analizi, sonuçların birleştirilerek ortak bir kanıya varılmayı sağlar. Türkiye'de fen eğitimi alanında işbirlikli öğrenme modeli ile alakalı yayımlanan araştırmaların incelenmesi hedefiyle yapılan bu araştırmada araştırmanın doğasına uygun olduğu düşünüldüğünden içerik analizi yöntemlerinden biri olan betimsel içerik analizi yöntemi temel alınmıştır. İçerik analizi; bilginin yaygınlaştırılması ve ileride yapılacak olan araştırmalara yön vermesi amacıyla genel olarak yazılı materyallerin, sistematik bir incelemeye tabi tutularak ve belirli ölçütlere göre düzenlenerek sentezlenmesine dayanan bir araştırma yöntemidir (Çalık & Sözbilir, 2014; Dinçer, 2018; Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012; Suri & Clarke, 2009). Betimsel içerik analizi yaklaşımı ise, belli bir konuya ilişkin, belli bir zaman diliminde gerçekleştirilmiş araştırmaların gözden geçirilerek tanımlayıcı bir şekilde değerlendirilmesine dayanmaktadır. Betimsel içerik analizinde araştırılan alandaki genel çerçevenin ortaya koyulması için çoğunlukla frekans ve yüzde dağılımları kullanılmaktır. Araştırmaya konu olan çalışma sayısı çok fazla olduğundan dolayı betimsel içerik analizi ile gerçekleştirilen çalışmalarda, derinlemesine senteze ve yoruma dayanan net bulgular ortaya koymak oldukça güçtür (Cohen, Manion & Morrison, 2018; Çalık & Sözbilir, 2014; Dinçer, 2018).

2.2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Bu araştırmada Türkiye'de fen eğitimi alanında işbirlikli öğrenme modeliyle ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yapılan makale ve tez çalışmaları incelenmiştir. Araştırma çerçevesinde incelenecek makalelere Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'nun (TÜBİTAK) Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi'nin (ULAKBİM) çatısı altında yer alan DergiPark veri tabanının internet sayfasından, tezlere ise Yükseköğretim Kurulu'nun (YÖK) Ulusal Tez Merkezi internet sayfasından erişilmiştir. Belirtilen çalışmalara ulaşmak amacıyla bahsi geçen internet sayfalarındaki tarama kısmına "işbirlikli öğrenme", "işbirlikli öğrenme

modeli", "işbirlikli öğrenme yöntemi", "işbirlikli öğrenme tekniği" ve "diğer işbirlikli öğrenme yöntem ve tekniklerinin isimleri" ayrı ayrı anahtar kelime olarak girilerek arama yapılmıştır. Sonuç olarak 41 yüksek lisans ve 15 doktora çalışması olmak üzere toplam 56 tez ve 62 makaleye erişilmiştir. Erişilen makale çalışmaları 34 farklı dergide (EK-3) ve tez çalışmaları ise 17 farklı üniversitede (EK-4) yayımlanmıştır.

2.3. VERİ TOPLAMA ARACI

Araştırmada Sozbilir, Kutu ve Yasar'ın (2012) geliştirdikleri "Yayın Sınıflama Formu" baz alınarak Gündoğan ve Öztürk'ün (2022) oluşturdukları Çalışma Sınıflandırma Formu (ÇSF) veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. ÇSF; çalışmanın yöntemi, çalışmanın konusu çalışmanın künyesi, çalışmanın örneklemi, çalışmanın veri toplama araçları, çalışmanın alanı ve çalışmanın veri analizi yöntemi gibi başlıklarının yanında bu başlıklarla alakalı alt başlıkları içermektedir. ÇSF'de araştırmanın kapsamı çerçevesinde çalışmalarda sıklıkla kullanılan alt analiz başlıkları doğrudan yer alırken, daha az tercih edilen alt analiz başlıkları için ise diğer başlığı kullanılmıştır.

2.4. VERİ ANALİZİ

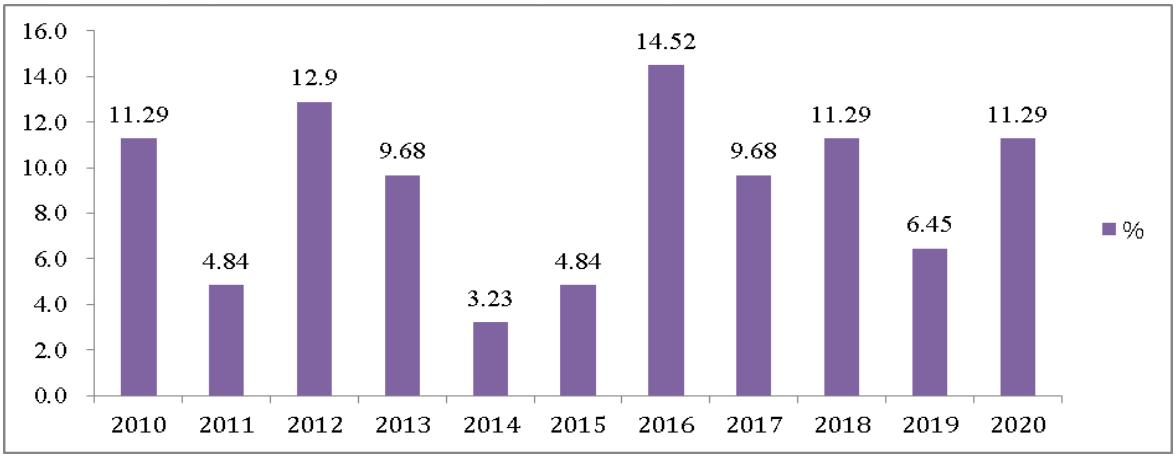
Araştırma verilerinin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Alan yazında içerik analizi hem araştırma hem de veri analizi yöntemi olarak ifade edilmektedir. İçerik analizi bir veri analizi yöntemi olarak değerlendirildiğinde, nitel ya da nicel verilerin belli sınıflamalar ve temalar çerçevesinde sistematik bir biçimde kodlanması olarak ifade edilmektedir (Cohen, Manion & Morrison, 2018; Dinçer, 2018; Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). İçerik analizinde esas işlem birbiri ile benzerlik gösteren çalışmaların belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde birleştirilerek okuyucunun anlayacağı bir biçimde yorumlanmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2006). Bu doğrultuda araştırma çerçevesinde ele alınan makale ve tezler, ÇSF kullanılarak ayrı ayrı kodlanmıştır. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların %20'si hem araştırmacı hem de araştırmacının danışmanı tarafından kodlanmış ve kodlamalar arasındaki tutarlılığa Miles ve Huberman'ın (1994) puanlayıcılar arası tutarlılık formülüyle bakılmıştır. Miles ve Huberman'ın (1994) formülüne göre hesaplanan puanlayıcılar arasındaki tutarlılık %84 olarak belirlenmiştir. Tutarlılık hesabına katılmayan çalışmaların analizi araştırmacının kendisi tarafından gerçekleştirilmiş ve ÇSF'de kodlanması sırasında araştırmacının çalışmaları sınıflandırmakta yaşadığı ikilemlerde çalışmalar akademik danışmanla incelenerek kodlanmıştır. Araştırmaya dahil edilen tüm çalışmaların kodlama süreci tamamlandıktan sonra ÇSF'lerden elde edilen bulgular Microsoft Excel programında işlenerek grafiksel olarak frekans yüzdeleriyle betimlenmiş ve yorumlanmaya çalışılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BULGULAR

Bu bölümde Türkiye'de fen eğitimi alanında işbirlikli öğrenme modeli ile alakalı yayımlanan makale ve tez çalışmalarının yıllara göre dağılımı, bu çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları, çalışmaların alanı, örneklemi, konusu, yöntemi ve veri analizi yöntemi kapsamında elde edilen bulgular Microsoft Excel'de işlenmiş ve grafiksel olarak frekans yüzdeleriyle betimlenerek açıklanmaya çalışılmıştır.

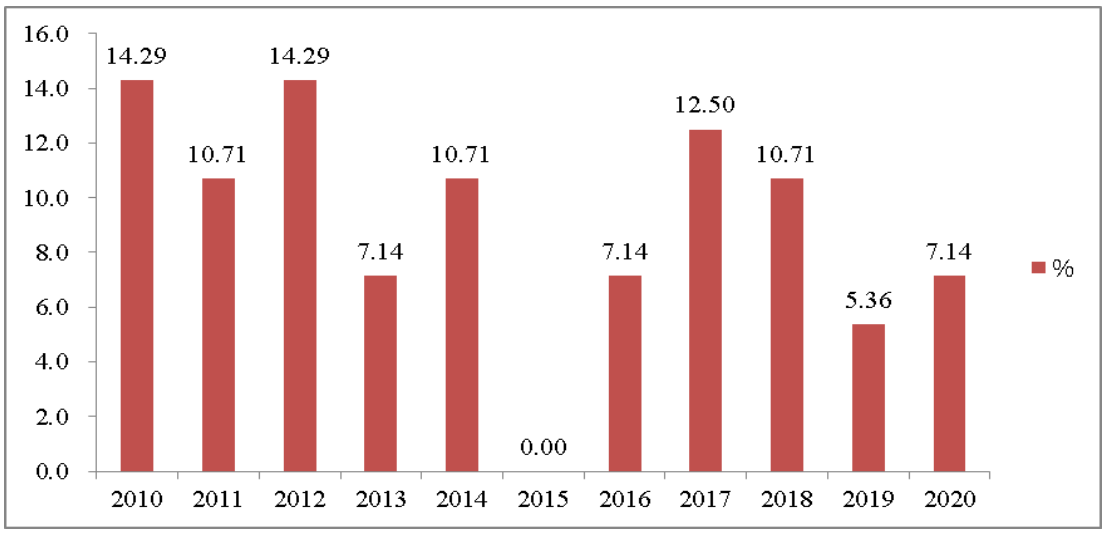
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarının yıllara göre dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Şekil 1 incelendiğinde; fen eğitiminde işbirlikçi öğrenme modeli ile ilgili yapılan makalelerin sayısı, ilk dört yıl aralığında düzenli bir dağılım göstermezken 2014 yılından sonra bir artışın olduğu ancak 2016 yılından sonra ise bu artışta düşüşün olduğu göze çarpmaktadır. Diğer taraftan işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili makale çalışmalarının %14.52 oranla en fazla 2016 yılında, %3,23 oranla ise en az 2014 yılında yayımlandığı görülmektedir. Ayrıca 2010, 2018 ve 2020 yıllarında yayımlanan makale çalışmalarının %11,29 oranla dağılımın eşit olduğu bulgusu da karşımıza çıkmaktadır.

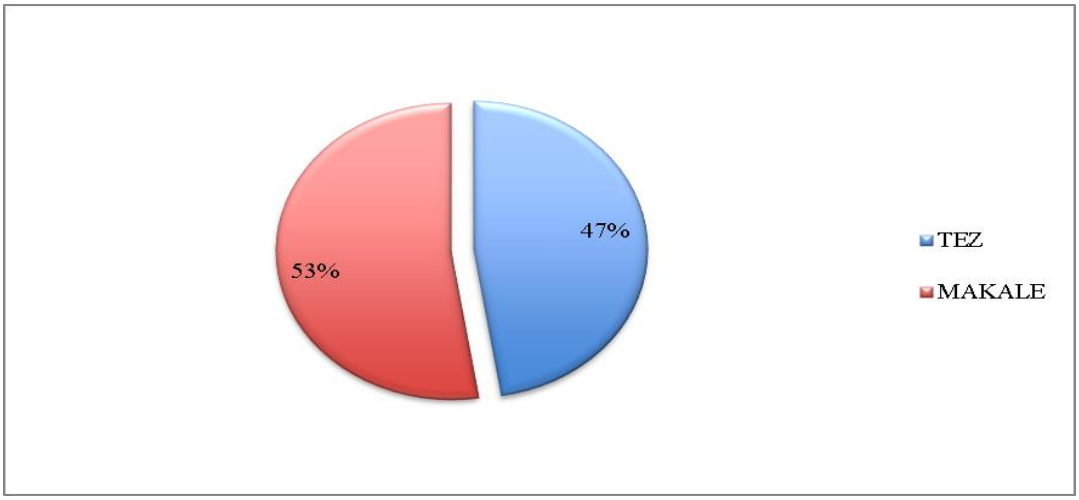
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarının yıllara göre dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Şekil 2 incelendiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yapılan tezlerin sayısı, 2010 ve 2020 yılları aralığında düzensiz bir dağılıma sahip olduğu görünmektedir. İşbirlikli öğrenme modeli ile ilgili tez çalışmalarının %14,29 oranla en fazla 2010 ve 2012 yıllarında, %5,36 oranla ise en az 2019 yılında yayımlandığı göze çarpmaktadır. Ayrıca 2015 yılında herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca 2011, 2014 ve 2018 yıllarında yayımlanan tez çalışmalarının %10,71 oranıyla ve 2010 ve 2012 yıllarında ise %14,29 oranıyla eşit bir dağılıma sahip olduğu dikkat çekmektedir.

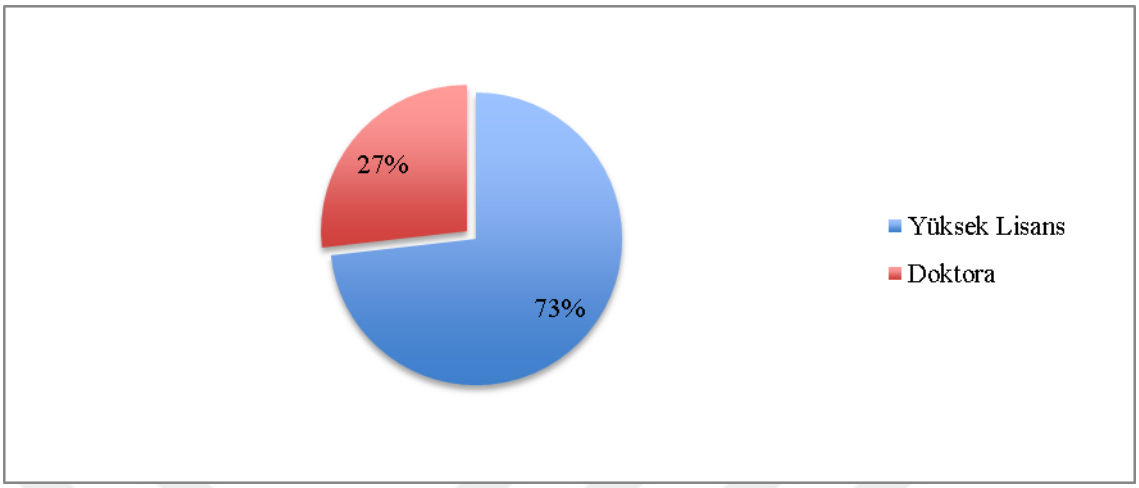
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan çalışmaların tez ve makale bağlamında dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Çalışmaların Makale ve Tez Bağlamında Dağılımı

Şekil 3 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları aralığında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan çalışmaların %53'ünün makale ve %47'sinin tez çalışmaları olduğu görülmektedir.

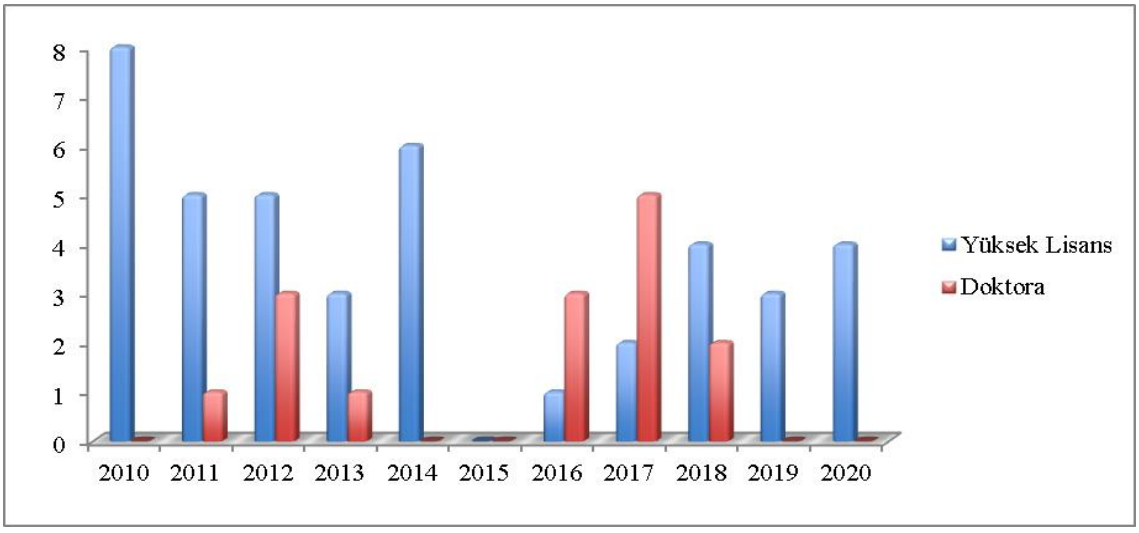
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarının lisansüstü düzeydeki dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 4'te sunulmuştur.



Şekil 4: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerin Lisansüstü Düzeydeki Dağılımı

Şekil 4'e dikkat edildiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan tezlerin %73'nün yüksek lisans, %27'sinin ise doktora düzeyinde çalışıldığı görülmektedir.

Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarının lisansüstü düzeylerinin yıllara göre dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 5'te sunulmuştur.

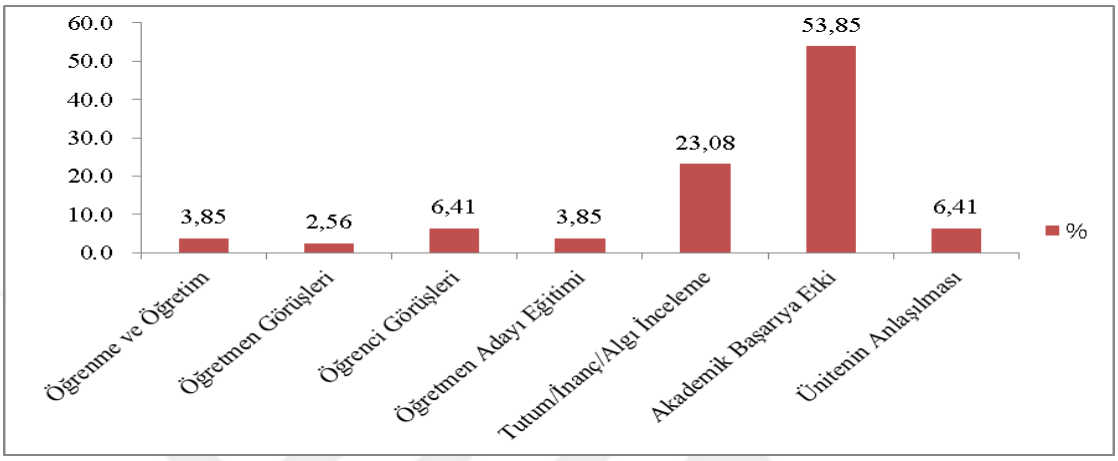


Şekil 5: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tez Çalışmalarının Lisansüstü Düzeylerinin Yıllara Göre Dağılımı

Şekil 5 incelendiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tezlerin 2016 ile 2017 yıllarında doktora düzeyinde ve 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2018, 2019 ve 2020 yılları arasında ise yüksek lisans düzeyinde daha fazla çalışıldığı görülmektedir.

Ayrıca 2010, 2014, 2019 ve 2020 yıllarında işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili sadece yüksek lisans tez çalışmasının yayımlandığı, doktora tez çalışmasının yayımlanmadığı dikkat çekmektedir.

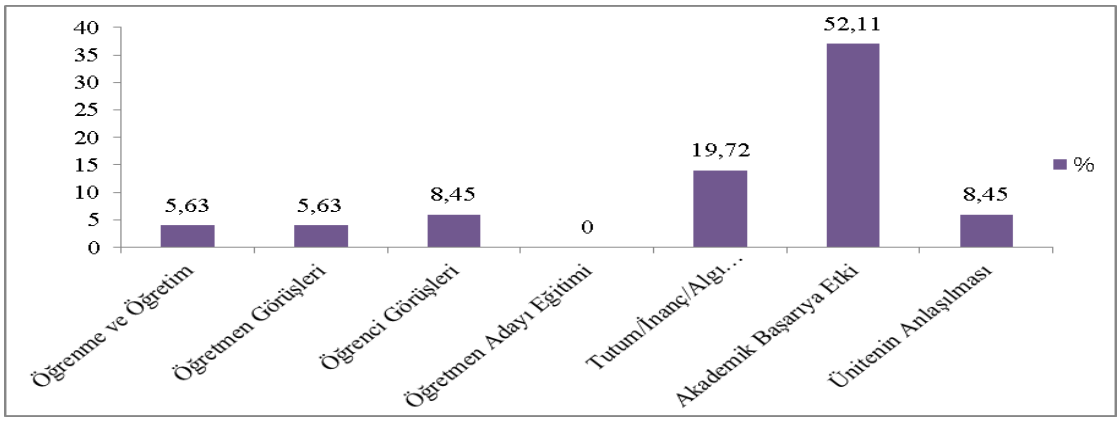
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tezlerin çalışma konularının dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 6'da sunulmuştur.



Şekil 6: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerin Çalışma Konularının Dağılımı

Şekil 6'ya dikkat edildiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan tez çalışmalarının, %53,85 oranla en fazla akademik başarıya etki konusunda, %23,08 oranında tutum/inanç/algı inceleme, %6,41 oranla öğrenci görüşleri ve ünitenin anlaşılması konusunda, %3,85 oranla öğretmen adayı eğitimi ve öğrenme ve öğretim konularında ve son olarak en az %2,56 oranla öğretmen görüşleri konusunda yapıldığı görülmektedir.

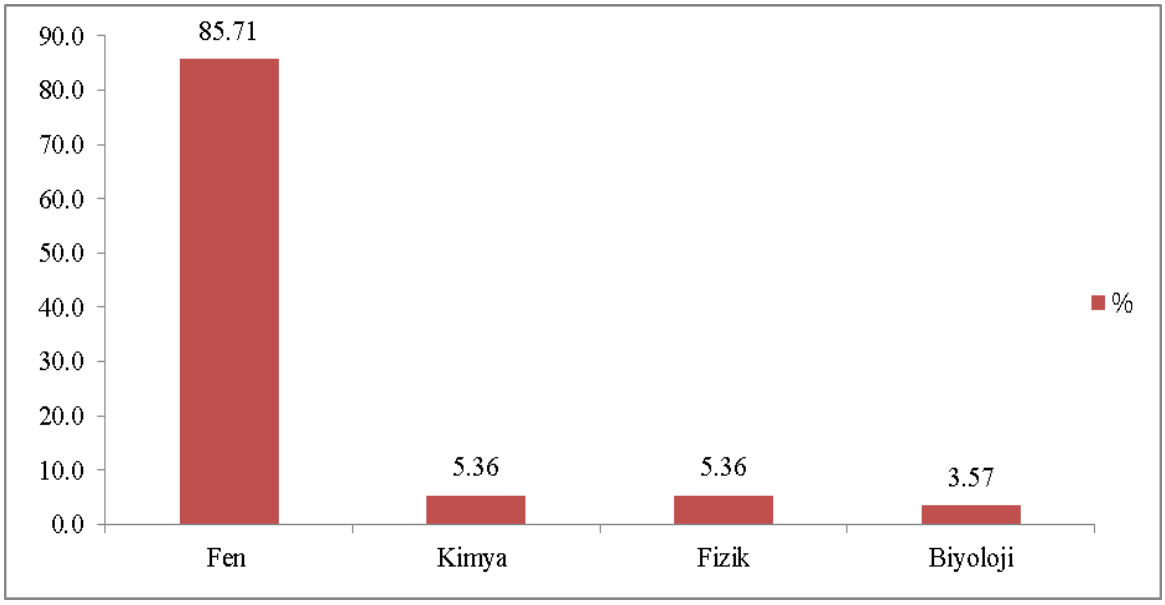
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makalelerin çalışma konularının dağılımları nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 7'de sunulmuştur.



Şekil 7: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerin Çalışma Konularının Dağılımı

Şekil 7'ye dikkat edildiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan makale çalışmalarının, %52,11 oranla en fazla akademik başarıya etki konusunda, %19,72 oranında tutum/inanç/algı incelemede, %8,45 oranla öğrenci görüşleri ve ünitenin anlaşılması konularında, %5,63 oranla öğrenme ve öğretim ve öğretmen görüşleri konularında yapıldığı görülmektedir. Ayrıca öğretmen adayı eğitimi konusu ile ilgili çalışma yapılmadığı görünmektedir.

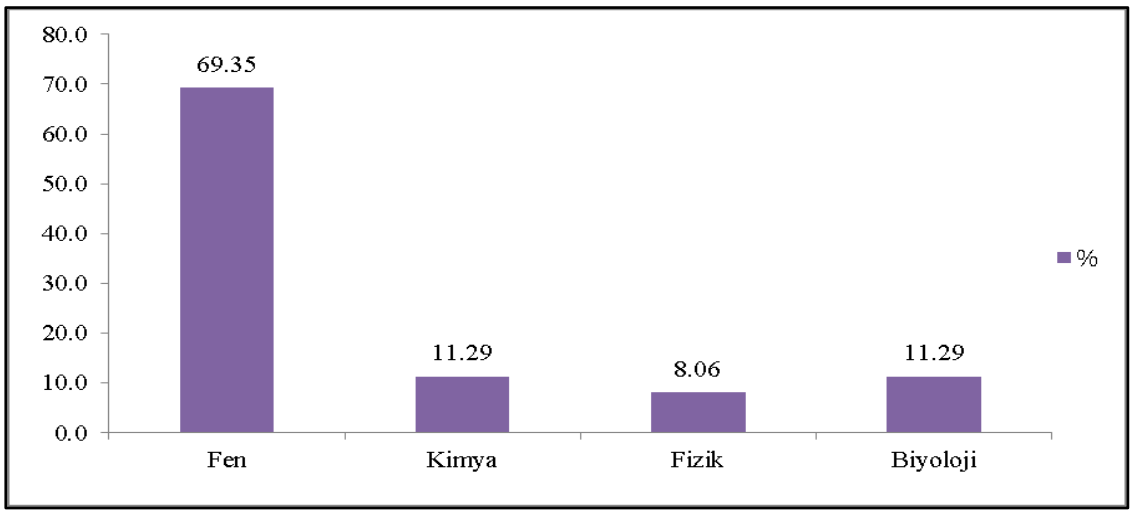
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tezlerin çalışma alanlarının dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 8'de sunulmuştur.



Şekil 8: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerin Çalışma Alanlarının Dağılımı

Şekil 8'e dikkat edildiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan tezlerde %85,71 oranla en fazla tercih edilen alanın fen olduğu, bunu %5,36 oranla kimya ve fizik çalışma alanlarının izlediği ve son olarak %3,57 oranla en az olarak tercih edilen alanın biyoloji olduğu görülmektedir.

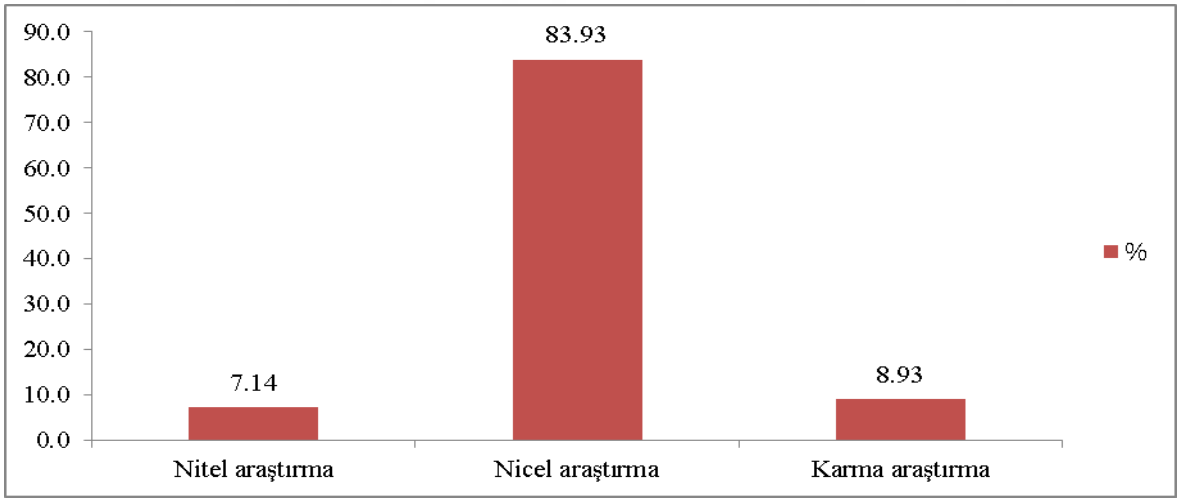
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makalelerin çalışma alanlarının dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 9'da sunulmuştur.



Şekil 9: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerin Çalışma Alanlarının Dağılımı

Şekil 9'a dikkat edildiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan makalelerde %69,35 oranla en fazla fen çalışma alanının tercih edildiği, %11,29 oranla kimya ve biyoloji alanlarında çalışıldığı ve %8,06 oranla en az olarak tercih edilen alanın fizik olduğu görülmektedir.

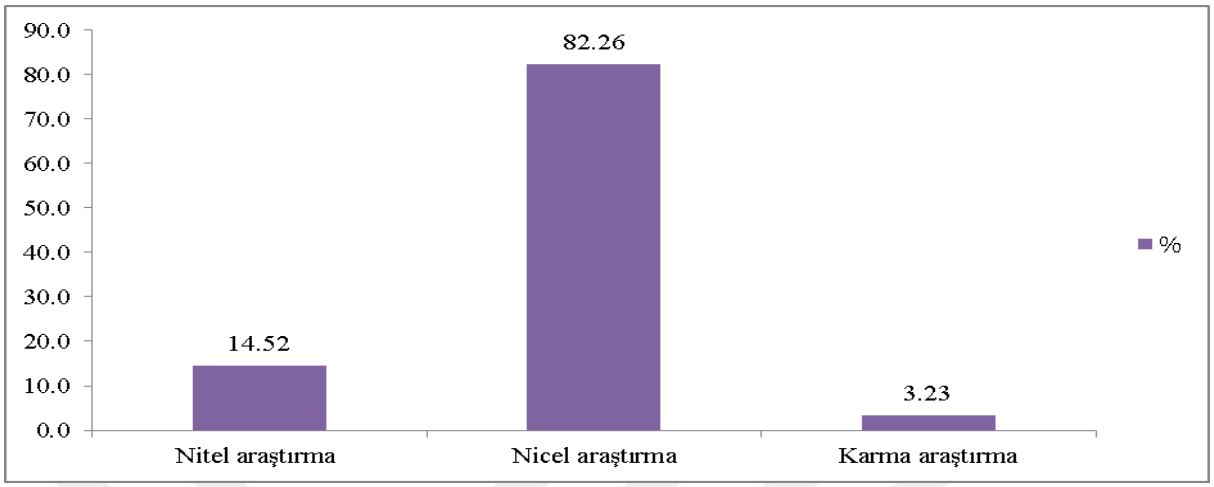
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında tercih edilen araştırma yöntemlerinin dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 10'da sunulmuştur.



Şekil 10. İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tez Çalışmalarında Tercih Elden Araştırma Yöntemlerinin Dağılımı

Şekil 10'a dikkat edildiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan tez çalışmalarında, %83,93 oranla en fazla nicel, %8,93 oranla karma ve %7,14 oranla en az nitel araştırmaların benimsendiği görülmektedir.

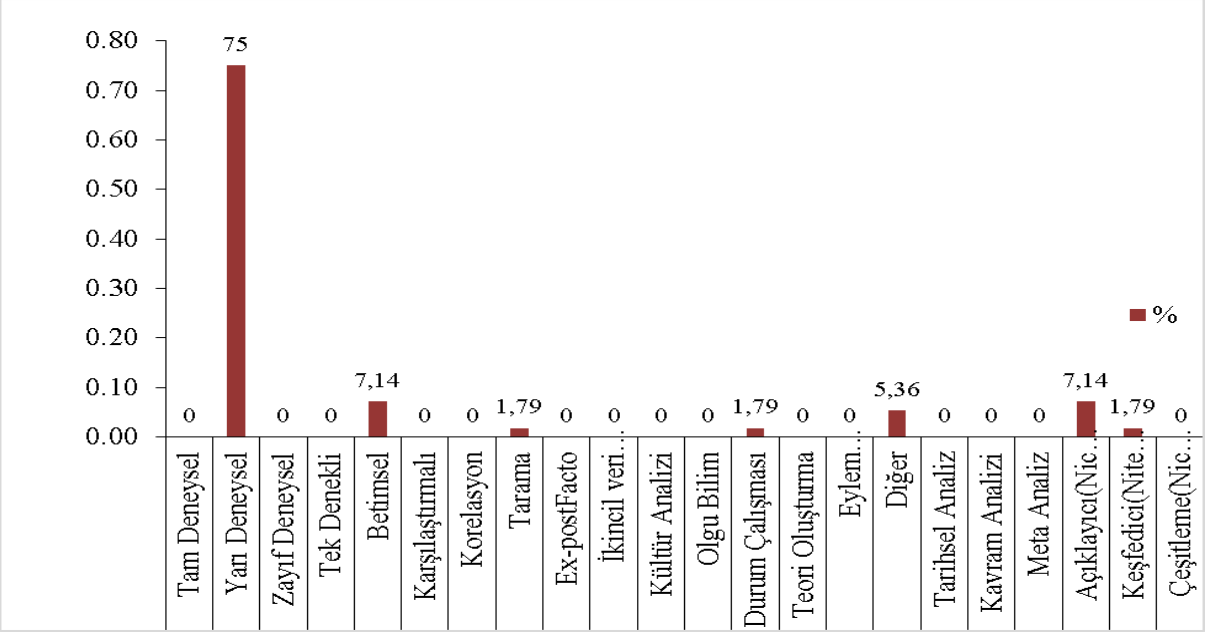
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında tercih edilen araştırma yöntemlerinin dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 11'de sunulmuştur.



Şekil 11: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makale Çalışmalarında Tercih Edilen Araştırma Yöntemlerinin Dağılımı

Şekil 11 incelendiğinde, fen eğitiminde yapılan işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili makale çalışmalarında %82,26 oranla en fazla nicel, %14,52 oranla nitel ve %3,23 oranla en az karma araştırma yönteminin benimsendiği görülmektedir.

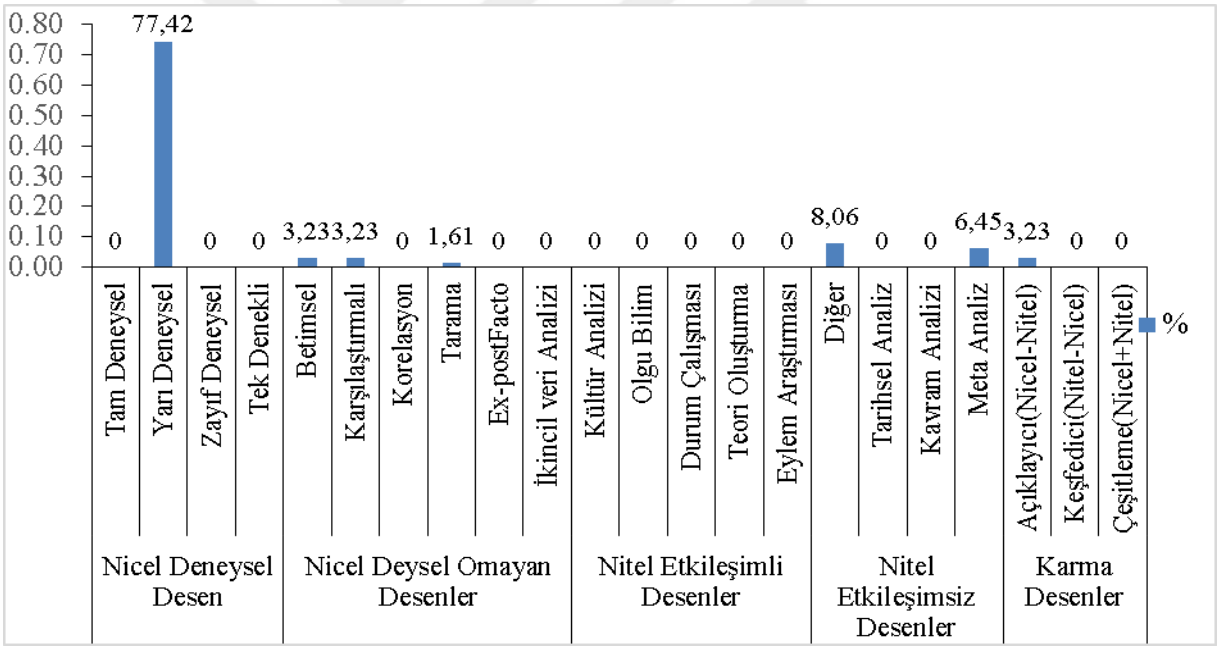
Fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında tercih edilen araştırma yaklaşımlarının genel dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 12'de sunulmuştur.



Şekil 12: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Araştırma Yaklaşımlarının Genel Dağılımı

Şekil 12'ye dikkat edildiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan tez çalışmalarında, %75 oranla en fazla nicel desenlerdenden biri olan yarı deneysel desenin tercih edildiği görülmektedir. En az tercih edilenlerin ise %1,79 oranla nicel desenlerden tarama, nitel desenlerden durum çalışması ve karma desenlerden keşfedici desen olduğu görülmektedir. Diğer taraftan tez çalışmalarında, %7,14 oranla betimsel desenin ve %5,36 oranla diğer (eşit olmayan) desenin tercih edildiği göze çarpmaktadır. Ayrıca tez çalışmalarında, nicel araştırma desenlerinden korelasyon, zayıf deneysel, tam deneysel, ex-post facto, tek denekli, ikincil veri analizi ve karşılaştırmalı ile nitel araştırma desenlerinden teori oluşturma, eylem araştırması, tarihsel analiz, kavram analizi, olgu bilim, kültür analizi ve meta analizin ve karma araştırma desenlerinden de çeşitleme deseninin hiç tercih edilmediği dikkat çekmektedir.

Fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında tercih edilen araştırma yaklaşımlarının genel dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 13'te sunulmuştur.

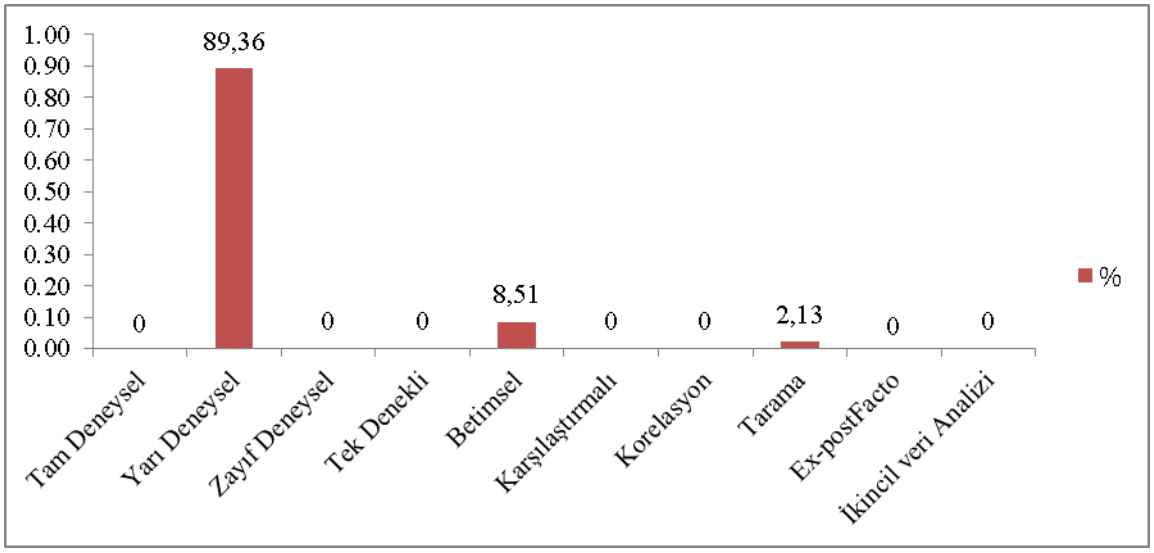


Şekil 13: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Araştırma Yaklaşımlarının Genel Dağılımı

Şekil 13'e dikkat edildiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan makale çalışmalarında %77,42 oranla tüm araştırma yaklaşımları içerisinden, nicel araştırma desenlerinden yarı deneysel desen en fazla tercih edilirken, bunu sırasıyla %8,06 oranla diğer (eşit olmayan) desen, nitel araştırma desenlerinden %6,45 oranla meta-analiz ve %3,23 oranla nicel desenlerden betimsel, karşılaştırma deseninin ve karma araştırma desenlerinden açıklayıcı deseninin takip ettiği görülmektedir. Ayrıca ilgili yıllardaki makalelerde, %1,61 oranla en az nicel araştırma

desenlerinden tarama desenin benimsendiği göze çarpmaktadır. Bu makale çalışmalarında, nitel araştırma desenlerinden olgu bilim, kültür analizi, teori oluşturma, meta analiz, durum çalışması, eylem araştırması ve tarihsel analiz desenlerinin, nicel araştırma desenlerinden tam, tek denekli, korelasyon, zayıf deneysel, ikincil veri analizi ve ex-post facto desenlerinin ve karma araştırma desenlerinden çeşitleme (nicel+nitel) ve keşfedici (nitel-nicel) desenlerin hiç tercih edilmediği dikkat çekmektedir.

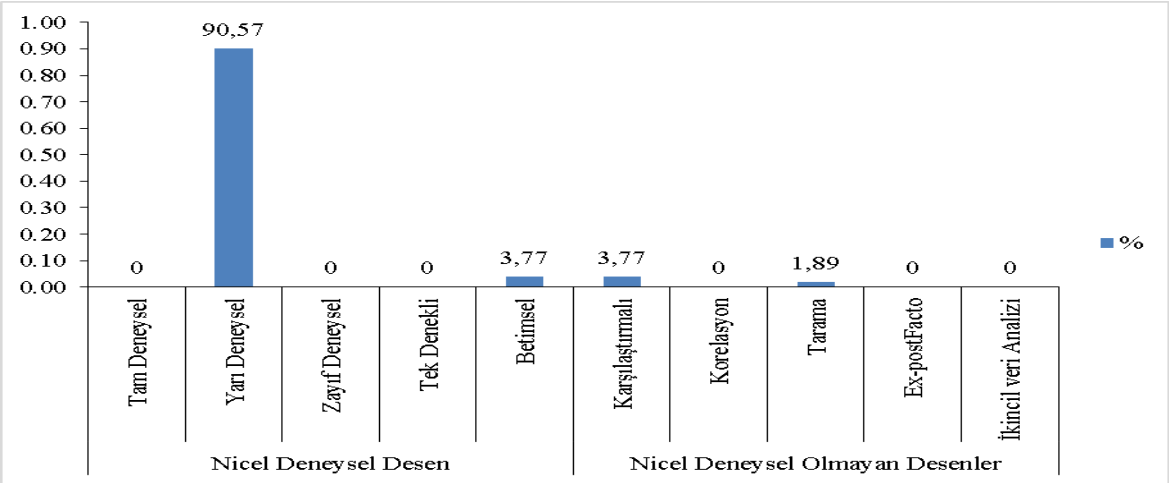
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında tercih edilen nicel araştırma desenlerinin dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 14'te sunulmuştur.



Şekil 14: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Nicel Araştırma Desenlerinin Dağılımı

Şekil 14'e dikkat edildiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan tez çalışmalarında %89,36 oranla nicel araştırma yaklaşımlarından deneysel desenler en fazla tercih edilirken, %10,64 oranla en az deneysel olmayan desenlerin tercih edildiği görülmektedir. Bununla beraber yapılan tez çalışmalarında %89,36 oranla nicel desenlerden biri olan yarı deneysel desenin en fazla kullanıldığı, tam, yarı, zayıf ve tek denekli desenin ise hiç kullanılmadığı göze çarpmaktadır. Ayrıca yine Şekil 14'te, %8,51 oranla nicel deneysel olmayan desenlerden betimsel deseninin tarama desene (%2,13) göre daha fazla benimsendiği, buna karşın olarak da korelasyon, ex-post facto, ikincil veri analizi ve karşılaştırmalı desenlerinin hiç kullanılmadığı dikkat çekmektedir.

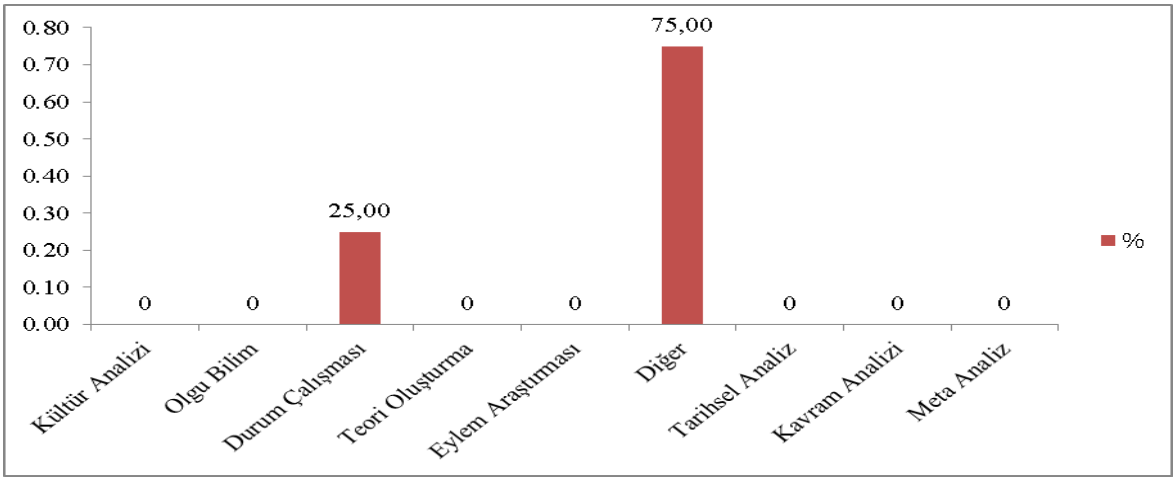
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında tercih edilen nicel araştırma desenlerinin dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 15'te sunulmuştur.



Şekil 15: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Nicel Araştırma Desenlerinin Dağılımı

Şekil 15 incelendiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan makale çalışmalarında %90,57 oranla en fazla nicel araştırma yaklaşımlarından, deneysel desenler tercih edilirken %9,43 oranla ise en az deneysel olmayan desenlerin benimsendiği görülmektedir. Ayrıca makalelerde %90,57 oranla en fazla nicel deneysel desenlerden biri olan yarı deneysel desenin benimsendiği; tek denekli, tam ve zayıf deneysel desenlerin ise hiç kullanılmadığı göze çarpmaktadır. Yine Şekil 15'te, ilgili makale çalışmalarında %3,77 oranla nicel deneysel olmayan desenlerden betimsel ve karşılaştırma desenlerinin tarama desenine (%1,89) göre daha fazla kullanıldığı; korelasyon, ex-post facto ve ikincil veri analizi desenlerinin ise hiç kullanılmadığı dikkat çekmektedir.

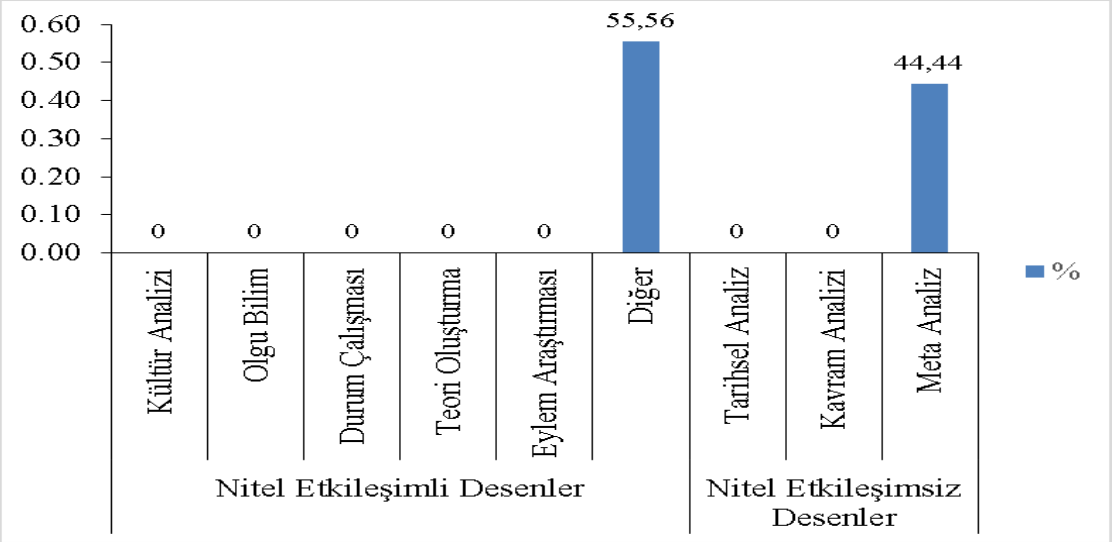
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında tercih edilen nitel araştırma desenlerinin dağılımı nasıldır? sorusuna ilişkin elde edilen bulgular Şekil 16'da sunulmuştur.



Şekil 16: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Nitel Araştırma Desenlerinin Dağılımı

Şekil 16'ya dikkat edildiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 2010 ile 2020 yılları arasında yayımlanan tez çalışmalarında %100 oranla en fazla nitel araştırma yaklaşımlarından etkileşimli desenler tercih edilirken etkileşimsiz desenlerin ise tercih edilmediği görülmektedir. Ayrıca yapılan tez çalışmalarında %25 oranla nitel etkileşimli desenlerden biri olan durum çalışmasının ve diğer kategorisinin %75 oranla tercih edildiği göze çarpmaktadır. Diğer taraftan kültür analizi, eylem araştırması, teori oluşturma ve olgu bilim desenlerinin ise hiç tercih edilmediği dikkat çekmektedir. Yine Şekil 16'da, nitel etkileşimsiz desenlerden kavram analizi, tarihsel analiz ve meta analiz desenlerinin ise hiç benimsenmediği göze çarpmaktadır.

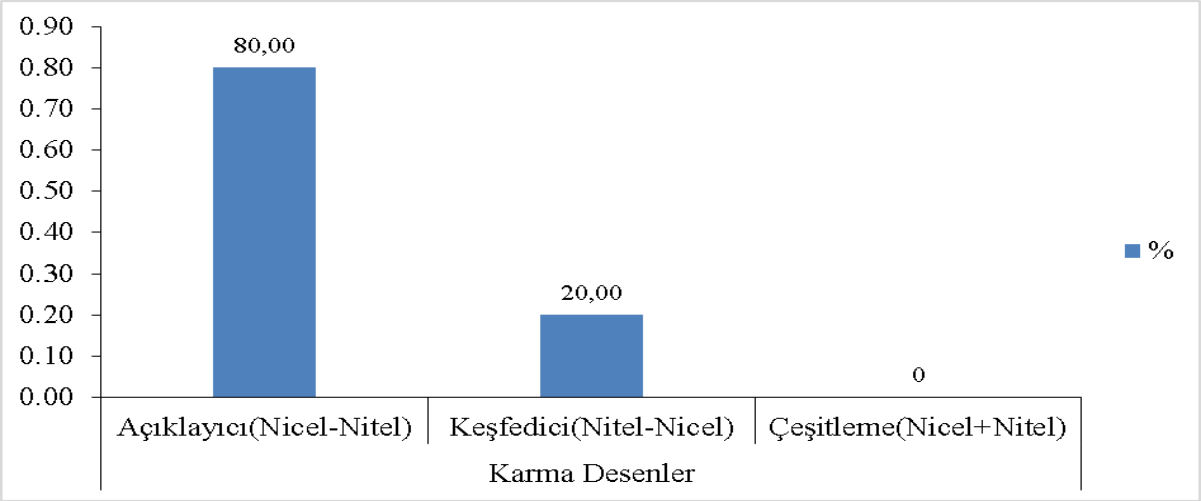
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında tercih edilen nitel araştırma desenlerinin dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgulara Şekil 17'de yer verilmiştir.



Şekil 17: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Nitel Araştırma Desenlerinin Dağılımı

Şekil 17 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında %55,56 oranla en fazla nitel araştırma yaklaşımlarından, etkileşimli desenler tercih edilirken %44,44 oranla en az etkileşimsiz desenlerin tercih edildiği görülmektedir. Ayrıca yapılan makale çalışmalarında %55,56 oranla en fazla nitel etkileşimli desenlerden diğer (uygun örnekleme) deseninin tercih edildiği, buna karşın durum çalışması, kültür analizi, olgu bilim, eylem araştırması ve teori oluşturma desenlerinin ise hiç kullanılmadığı göze çarpmaktadır. Diğer taraftan yine Şekil 17'de, ilgili makale çalışmalarında %44,44 oranla nitel etkileşimsiz desenlerden meta-analiz deseninin tercih edildiği ve tarihsel ve kavram analizi desenlerinin ise hiç kullanılmadığı görülmektedir.

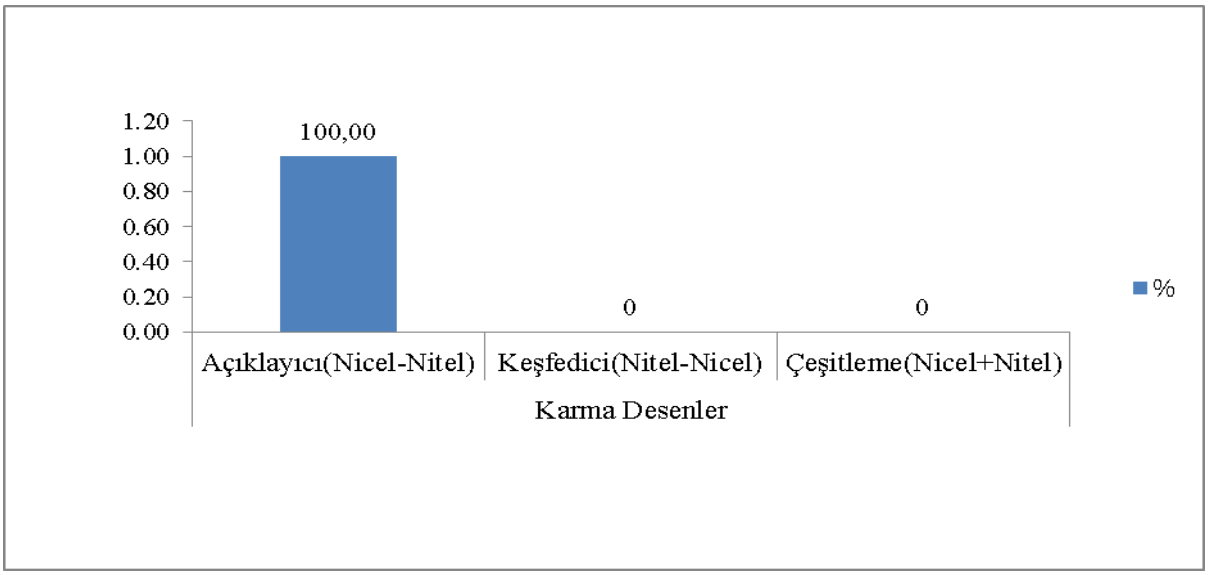
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında tercih edilen karma araştırma desenlerinin dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgulara Şekil 18'de yer verilmiştir.



Şekil 18: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Karma Araştırma Desenlerinin Dağılımı

Şekil 18 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında %80 gibi büyük bir oranla en fazla karma araştırma yaklaşımlarından, açıklayıcı (nicel-nitel) desenler tercih edildiği ve %20 oranla ise keşfedici (nitel-nicel) desenin tercih edildiği görülmektedir.

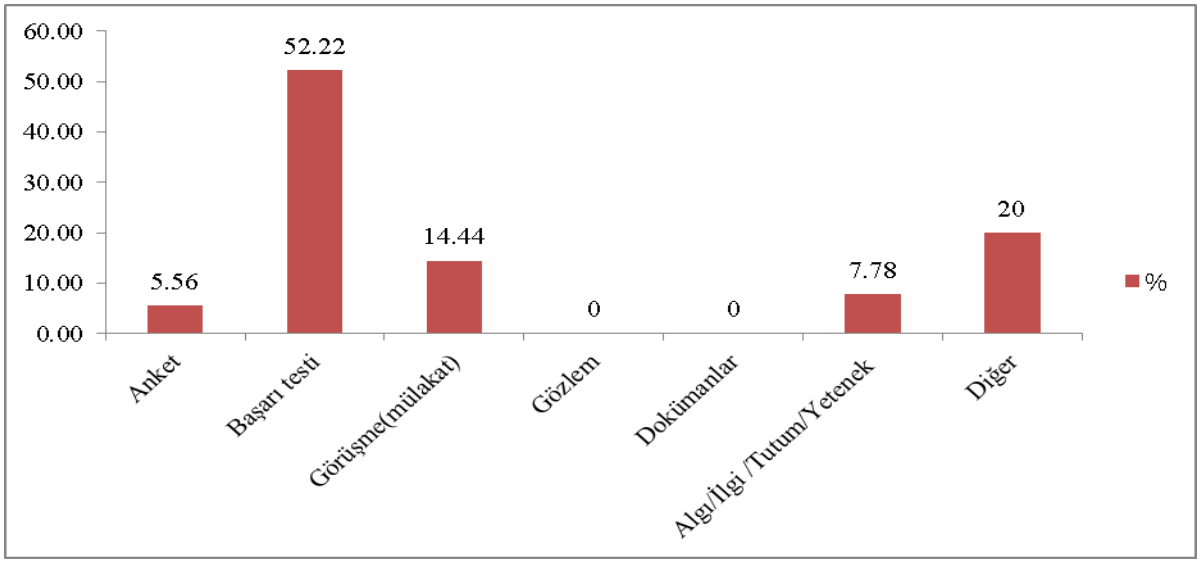
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında tercih edilen karma araştırma desenlerinin dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 19'da yer almaktadır.



Şekil 19: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Karma Araştırma Desenlerinin Dağılımı

Şekil 19 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarının tamamında karma araştırma yaklaşımlarından açıklayıcı (nicel-nitel) desenlerin tercih edildiği görülmektedir. Diğer taraftan ise incelenen yıllar arasında karma araştırma yaklaşımlarından çeşitleme (nicel+nitel) ve keşfedici (nitel-nicel) desenleriyle çalışılmış herhangi bir makalenin olmaması dikkat çekmektedir.

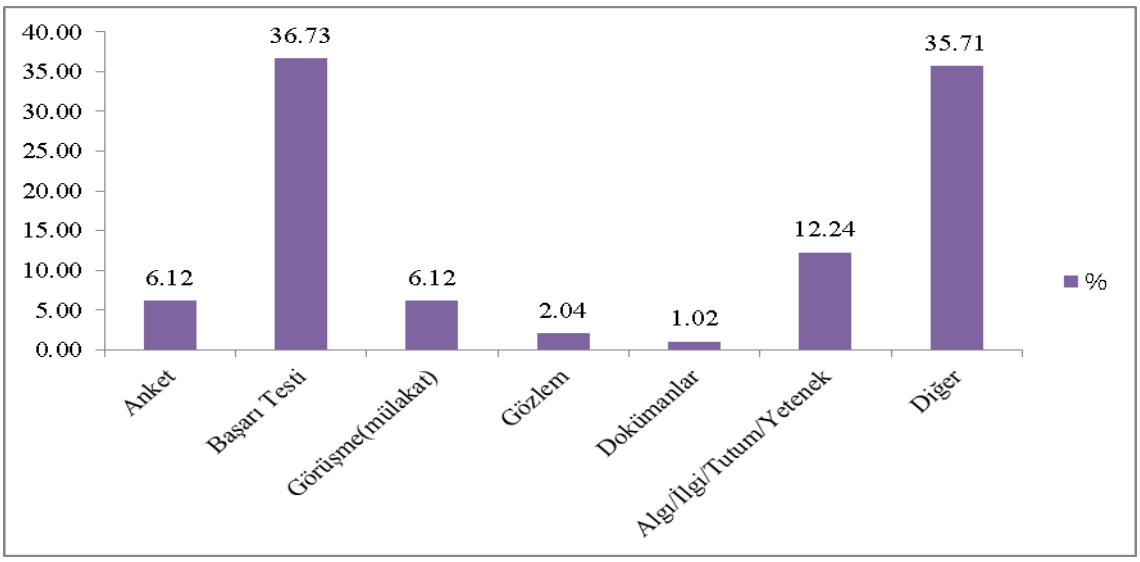
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgulara Şekil 20'de yer verilmiştir.



Şekil 20: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Dağılımı

Şekil 20 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında %52,22 oranla en fazla veri toplama aracı olarak başarı testi, %14,4 oranla görüşme(mülakat) ve %7,78 oranla algı/ilgi/tutum/yetenek ve %5,56 oranla en az anket tercih edildiği görülmektedir. Ayrıca ilgili tez çalışmalarında diğer (öğrenci günlükleri, öğretmen notları, etkinlik kâğıdı, çalışma kâğıdı, veri toplama aracı olmayan çalışmalar, değerlendirme rubriği) olarak sınıflandırılan veri toplama araçlarının %20 oranla tercih edildiği göze çarpmaktadır.

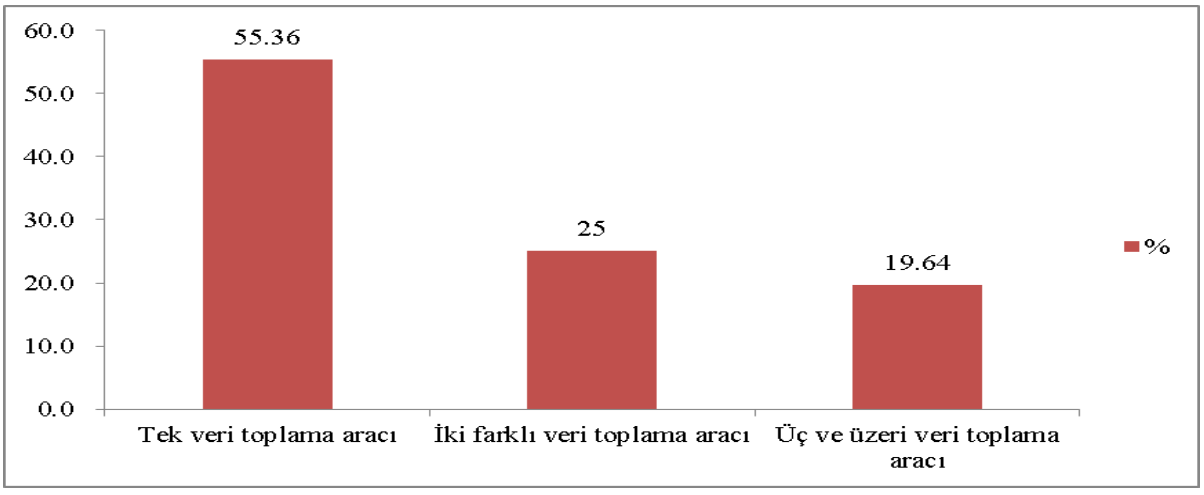
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 21'de sunulmuştur.



Şekil 21: Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli İlgili Makale Çalışmalarında Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Dağılımı

Şekil 21 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında %36,73 oranla en fazla veri toplama aracı olarak başarı testi %12,24 oranla algı/ilgi/tutum/yetenek, %6,12 oranla anket ve görüşme(mülakat), %2,04 oranla gözlem ve %1,02 oranla dokümanların en az kullanıldığı görülmektedir. Diğer taraftan ilgili makale çalışmalarında diğer (değerlendirme rubriği, etkinlik kâğıdı, öğretmen notları, öğrenci günlükleri,çalışma kâğıdı, veri toplama aracı olmayan çalışmalar) olarak sınıflandırılan veri toplama araçlarının %35,71 oranla tercih edildiği göze çarpmaktadır.

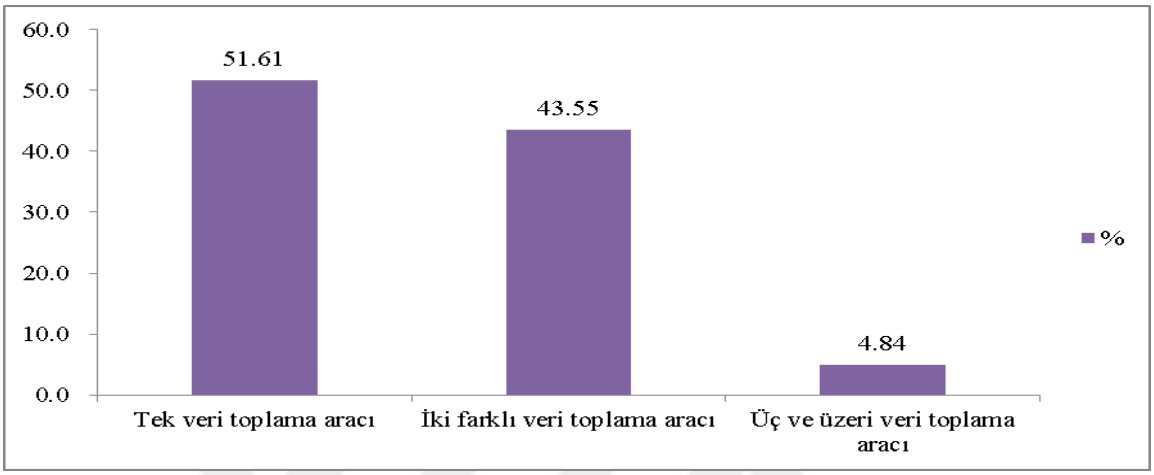
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında birlikte kullanılan farklı veri toplama araçlarının sayısının dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 22'de yer almaktadır.



Şekil 22: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Birlikte Kullanılan Farklı Veri Toplama Araçlarının Sayısının Dağılımı

Şekil 22 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında, %55,36 oranla tek, %25 oranla iki ve %19,64 oranla üç ve üzeri veri toplama aracının kullanıldığı görülmektedir.

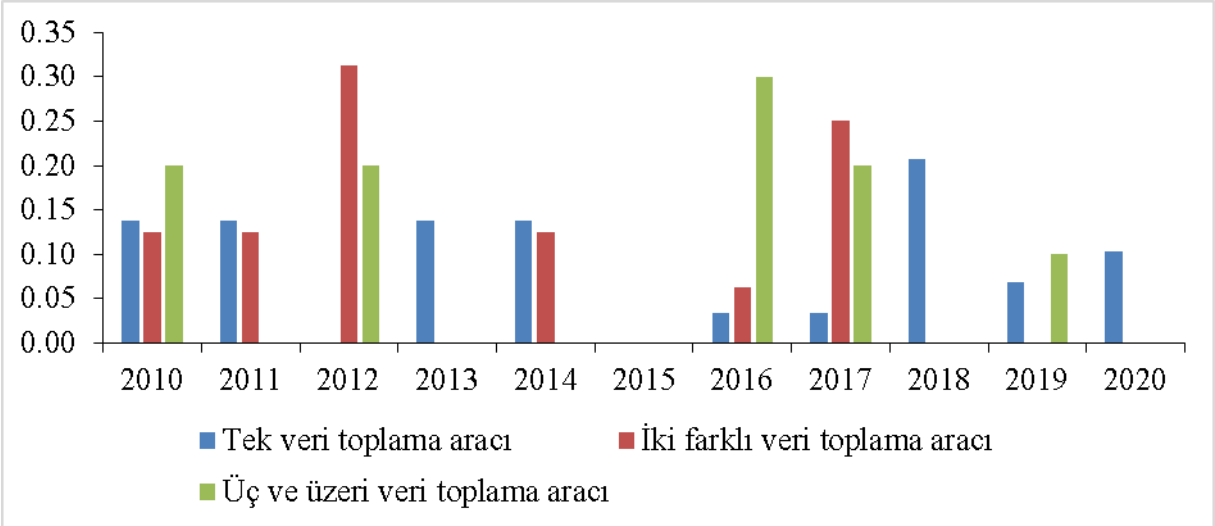
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makalelerde birlikte kullanılan farklı veri toplama araçlarının sayısının dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgulara Şekil 23'de yer verilmiştir.



Şekil 23: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Birlikte Kullanılan Farklı Veri Toplama Araçlarının Sayısının Dağılımı

Şekil 23 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında, %51,61 oranla tek, %4,84 oranla üç ve üçten fazla ve %43,55 oranla iki veri toplama aracının kullanıldığı görülmektedir.

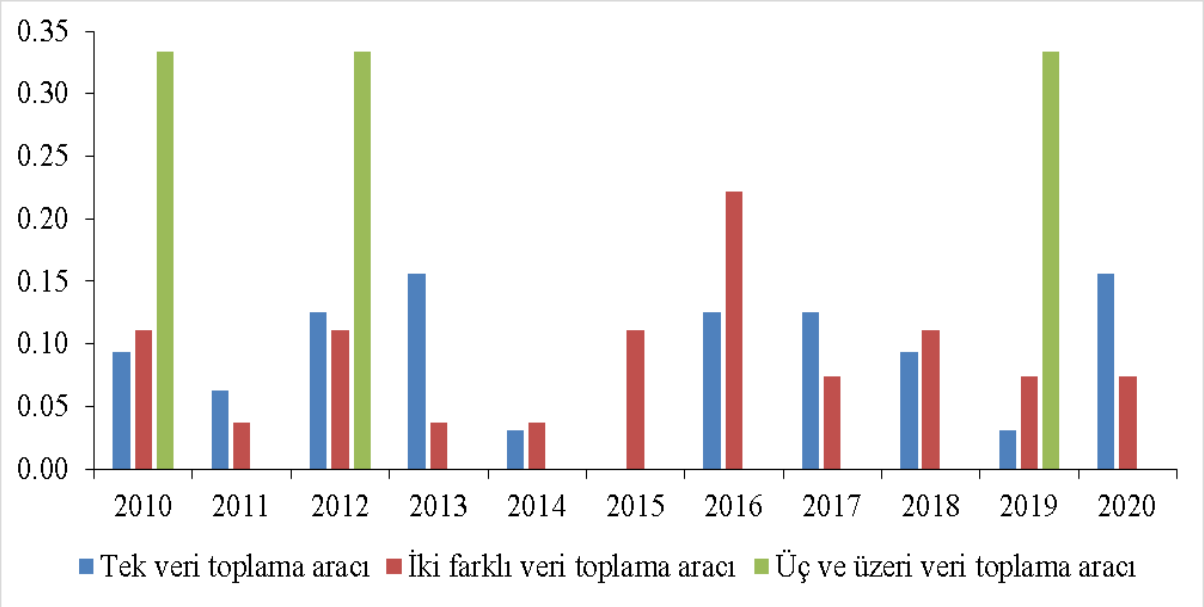
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında birlikte kullanılan farklı veri toplama araçlarının sayısının yıllara göre dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 24'de gösterilmiştir.



Şekil 24: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Birlikte Kullanılan Farklı Veri Toplama Araçlarının Sayısının Yıllara Göre Dağılımı

Şekil 24 incelendiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında en fazla tek veri toplama aracının 2010, 2011, 2013, 2014, 2018, 2019 ve 2020 yıllarında, en fazla iki farklı veri toplama aracının 2012, ve 2017 yıllarında ve en fazla üç ve üçten fazla veri toplama aracının 2016 yılında kullanıldığı görülmektedir. Diğer taraftan yayımlanan tez çalışmalarında en fazla tek veri toplama aracının 2018 yılında kullanıldığı, buna karşın 2012 yılında ise tek veri toplama aracının hiç kullanılmadığı göze çarpmaktadır. Üç ve üzeri sayıda veri toplama aracının 2011, 2013, 2014, 2018 ve 2020 yıllarında kullanılmadığı dikkat çekmektedir. Diğer taraftan 2015 yılında ise herhangi bir veri toplama aracı ile ilgili bir çalışma yapılmamıştır.

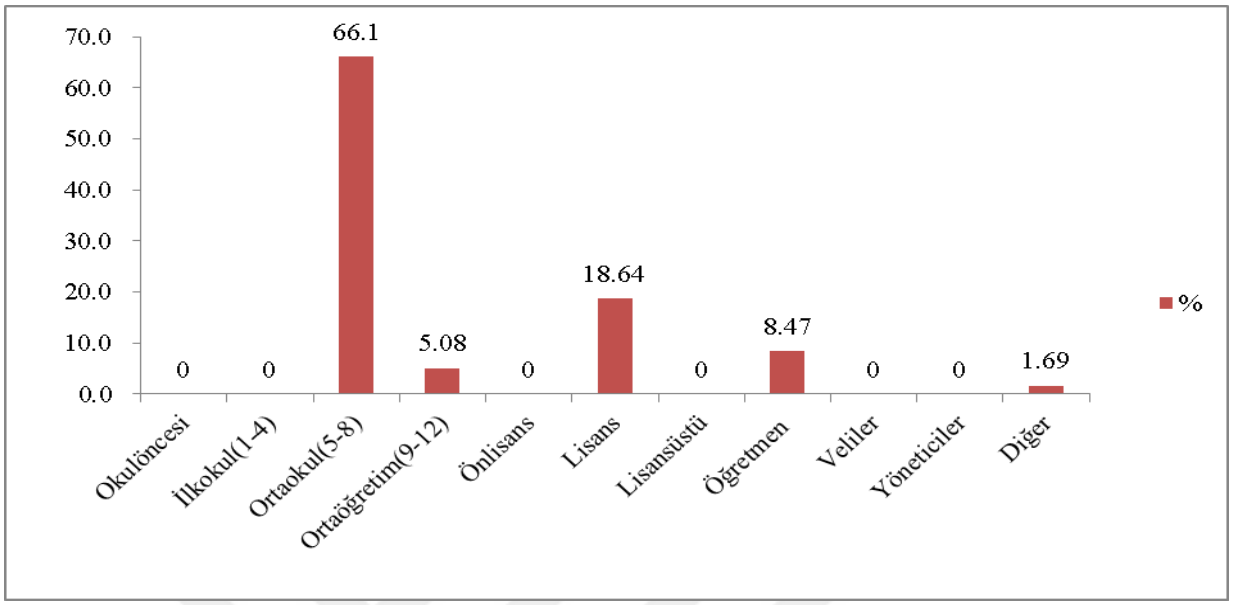
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makalelerde birlikte kullanılan farklı veri toplama araçlarının sayılarının yıllara göre dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 25'de sunulmuştur.



Şekil 25: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Birlikte Kullanılan Farklı Veri Toplama Araçlarının Sayısının Yıllara Göre Dağılımı

Şekil 25 incelendiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında en fazla tek veri toplama aracının 2011, 2012, 2013, 2017 ve 2020 yıllarında, en fazla iki farklı veri toplama aracının 2015 yılında ve tek ve iki farklı veri toplama aracının ise 2010 ve 2018 yıllarında eşit sayıda kullanıldığı görülmektedir. Diğer taraftan yayımlanan makale çalışmalarında tek veri toplama aracının 2015 yılında ve ise üç ve üzeri sayıda veri toplama aracının 2011, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 ve 2020 yıllarında hiç kullanılmadığı göze çarpmaktadır.

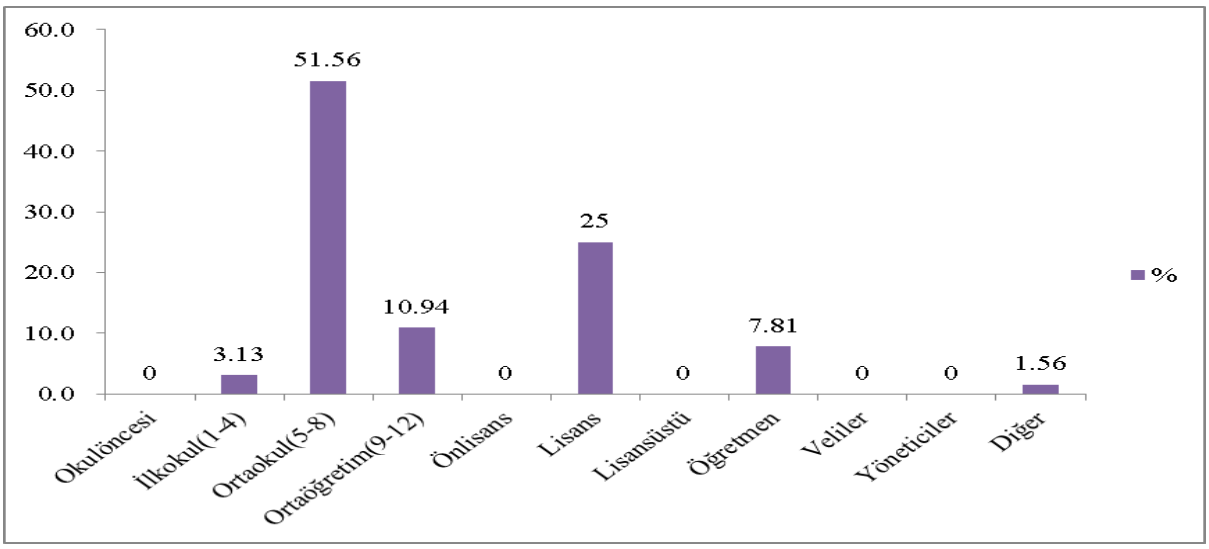
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında üzerinde çalışılan örneklem türlerinin dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgulara Şekil 26'da yer verilmiştir.



Şekil 26: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerdeki Örneklem Türlerinin Dağılımı

Şekil 26 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tezlerde en fazla ortaokul (5-8) öğrencileriyle %66,1 oranla ve en az ise diğer (dokümanlar ve örneklemi olmayan çalışmalar) olarak sınıflandırılan %1,69 oranla örneklem gruplarıyla yapılan tez çalışmalarının oranları görülmektedir. Ayrıca yayımlanan tezlerde %18,64 oranla lisans öğrencileriyle, %8,47 oranla öğretmen, %5,8 oranla ortaöğretim (9-12) öğrencileriyle çalışıldığı dikkat çekmektedir. Diğer taraftan okulöncesi, ilkokul, önlisans, lisansüstü, veliler ve yöneticilerle herhangi bir tez çalışmasının yapılmadığı göze çarpmaktadır.

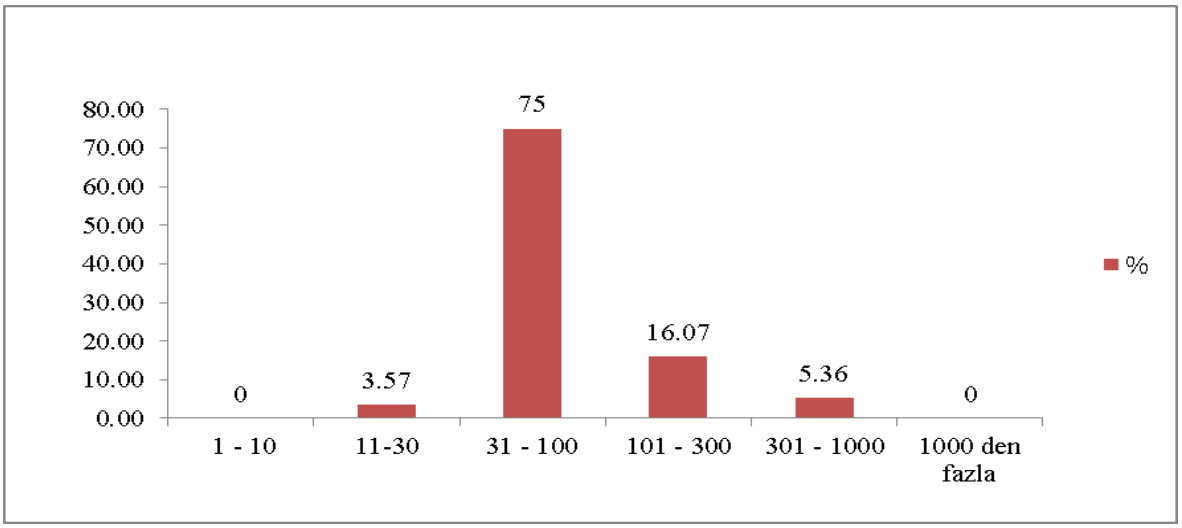
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında üzerinde çalışılan örneklem türleri dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 27'de gösterilmiştir.



Şekil 27: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerdeki Örneklem Türlerinin Dağılımı

Şekil 27 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makalelerde en fazla ortaokul (5-8) öğrencileriyle %51,56 oranla, en az ise diğer (dokümanlar ve örneklemi olmayan çalışmalar) %1,56 oranla örneklem gruplarıyla çalışıldığı görülmektedir. Ayrıca yayımlanan makalelerde %25 oranla lisans, %10,94 oranla ortaöğretim (9-12) öğrencileriyle, %7,81 oranla öğretmen ve %3,13 oranla ilkokul (1-4) öğrencileriyle çalışıldığı dikkat çekmektedir. Diğer taraftan ise yöneticilerle, velilerle, lisansüstü öğrencileriyle, önlisans, ve okulöncesi öğrencileriyle herhangi bir makale çalışmasının yapılmadığı göze çarpmaktadır.

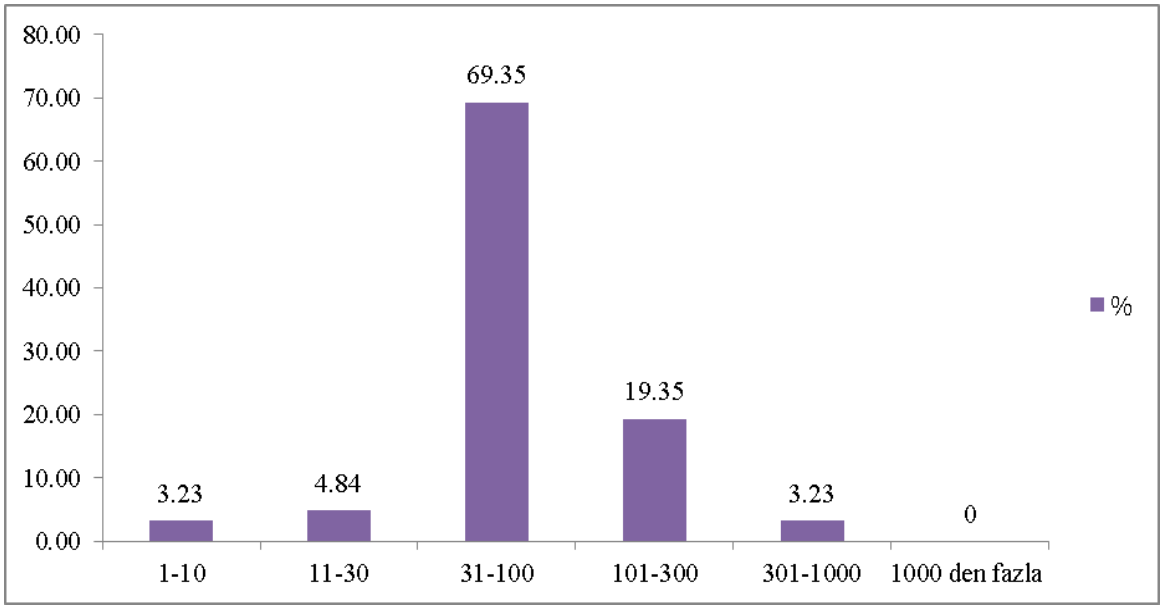
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarının örneklem büyüklüklerinin dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 28'de yer almaktadır



Şekil 28: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerdeki Örneklem Büyüklüklerinin Dağılımı

Şekil 28 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tezlerde en fazla 31-100 %75 oranla, ve en az ise 11-30 arasında %3,57 oranla bir örneklem büyüklüğüyle çalışıldığı, diğer taraftan %16,07 oranla 101-300 ve %5,36 oranla 301-1000 arasında bir örneklem büyüklüğüyle çalışıldığı görülmektedir. Ayrıca 1-10 ve 1000'den fazla bir örneklem grubuyla herhangi bir tez çalışmasının yapılmadığı göze çarpmaktadır.

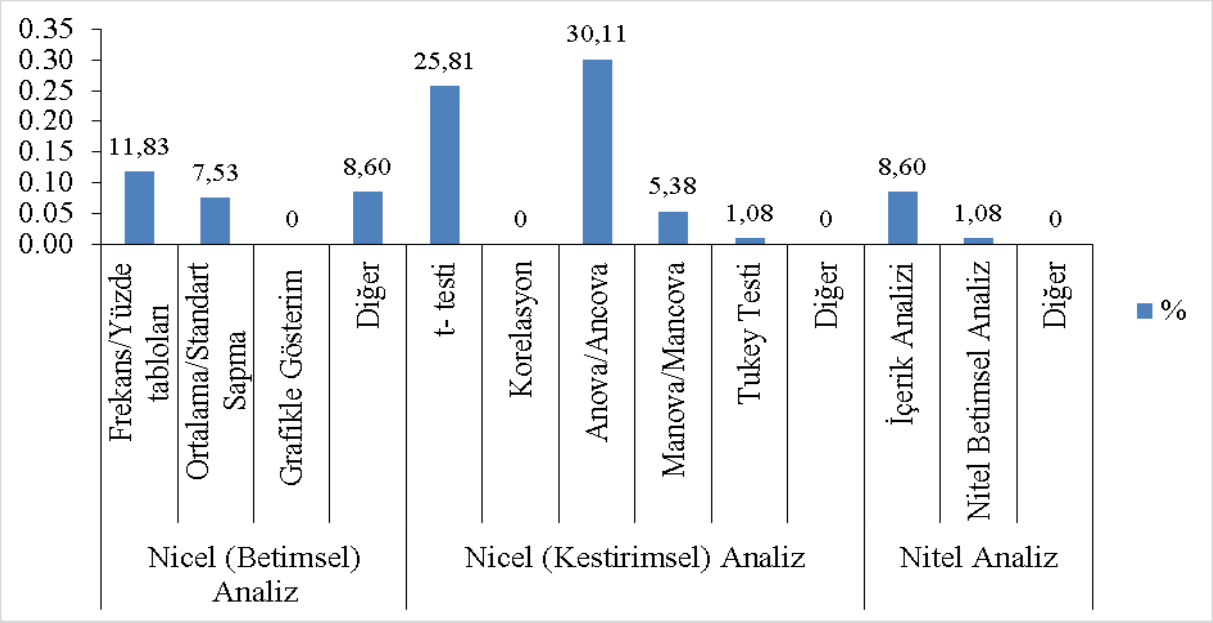
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarının örneklem büyüklüklerinin dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgulara Şekil 29'da yer verilmiştir.



Şekil 29: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerdeki Örneklem Büyüklerinin Dağılımı

Şekil 29 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makalelerde en fazla 31-100 %69,35 oranla ve en az ise 1-10 ve 301-1000 arasında %3,23 oranla bir örneklem büyüklüğüyle çalışıldığı, diğer taraftan %19,35 oranla 101-300, %4,84 oranla 11-30 arasında bir örneklem büyüklüğüyle çalışıldığı görülmektedir. Ayrıca 2010 ve 2020 yılları arasında yayımlanan makalelerde 1000'den fazla çalışılan herhangi bir makalenin bulunmadığı göze çarpmaktadır.

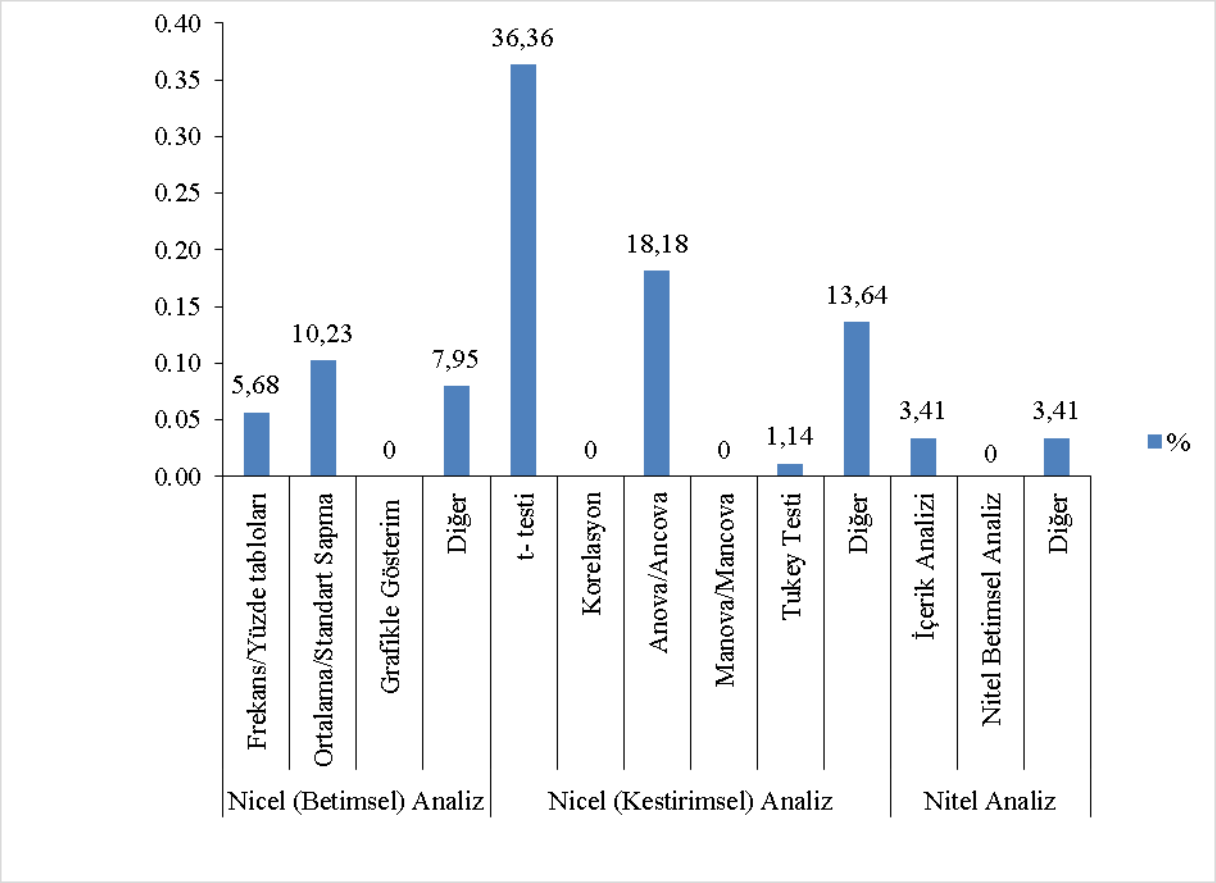
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında kullanılan veri analizi yöntemlerinin dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 30'da sunulmuştur.



Şekil 30: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Dağılımı

Şekil 30 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında tüm veri analizi yöntemleri içerisinde, %30,11 oranla en fazla nicel(kestirimsel) veri analizi yöntemlerinden anova/ancova analizin, %1,08 oranla ise en az nicel(kestirimsel) veri analizi yöntemlerinden tukey testi ve nitel analiz yöntemlerinden nitel betimsel analizlerinin kullanıldığı görülmektedir. Diğer taraftan yayımlanan tez çalışmalarında %11,83 oranla nicel(betimsel) veri analizi yöntemlerinden frekans/yüzde tabloları,%25,81 oranla nicel(kestirimsel) veri analizi yöntemlerinden t-testinin, %8,60 oranla nicel analiz yöntemlerinden diğer ve nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi yönteminin ve bunları sırasıyla nicel(betimsel) veri analizi yöntemlerinden %7,53 oranla ortalama/standart sapma ve %5,38 oranla Manova/Mancova analizlerinin kullanıldığı görülmektedir. Diğer taraftan ilgili yıllar arasında, nicel(betimsel) veri analizi yöntemlerinden grafikle gösterim analizlerinin nicel(kestirimsel)veri analizi yöntemlerinden korelasyonve diğer analizlerinin kullanıldığı herhangi bir tez çalışmasının bulunmadığı göze çarpmaktadır.

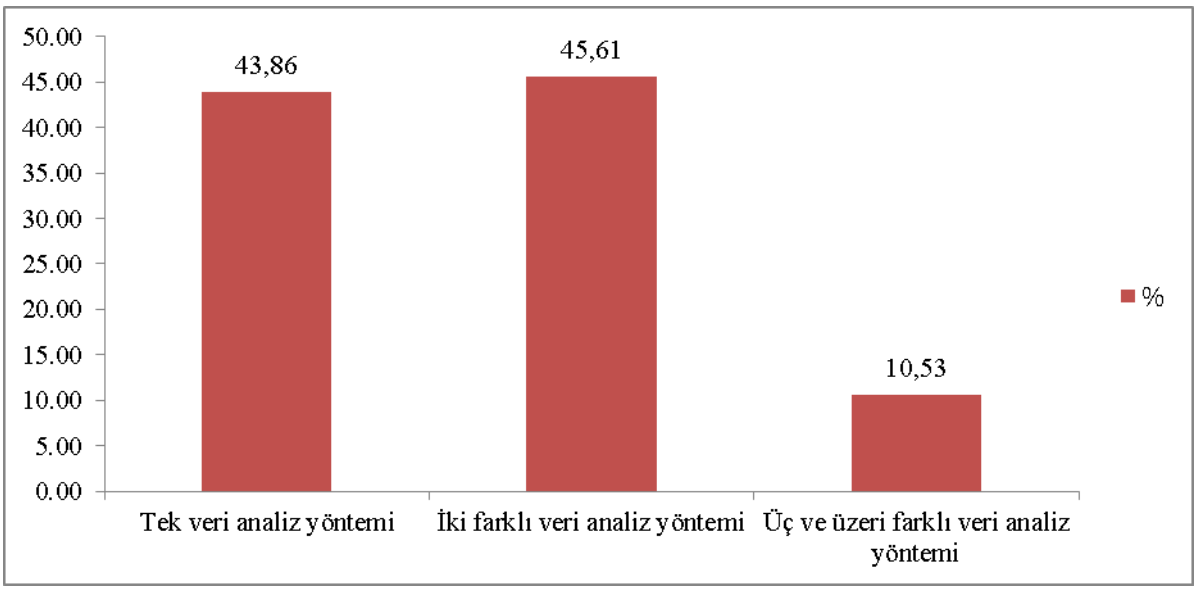
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında kullanılan veri analizi yönteminin dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 31'de gösterilmiştir.



Şekil 31: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Dağılımı

Şekil 31 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında veri analizi yöntemleri başlığı altında en fazla nicel(kestirimsel) veri analizi yöntemlerinden t- testinin %34,7 oranla, en az ise nicel(kestirimsel) veri analizi yöntemlerinden tukey testinin %1,14 oranla kullanıldığı görülmektedir. Diğer taraftan yayımlanan tez çalışmalarında %18,18 oranla nicel(kestirimsel) veri analizi yöntemlerinden Anova/Ancova, %13,64 oranla diğer analizlerin, %10,23 oranla nicel(betimsel) veri analizi yöntemlerinden ortalama/standart sapma ve %7,95 oranla nicel(betimsel) veri analizi yöntemlerinden diğer testlerin, %3,41 oranla ise nitel analiz yöntemlerinden içerik analizinin ve diğer analizlerinin kullanıldığı görülmektedir. Diğer taraftan 2010 ve 2020 yıllar arasında, nicel(kestirimsel) veri analiz yöntemlerinden korelasyon ve Manova/Mancova analizlerinin ve nitel analiz yöntemlerinden ise nitel betimsel analizlerinin ve nicel(betimsel) veri analizi yöntemlerinden grafikle gösterim, kullanıldığı herhangi bir makale çalışmasının bulunmadığı göze çarpmaktadır.

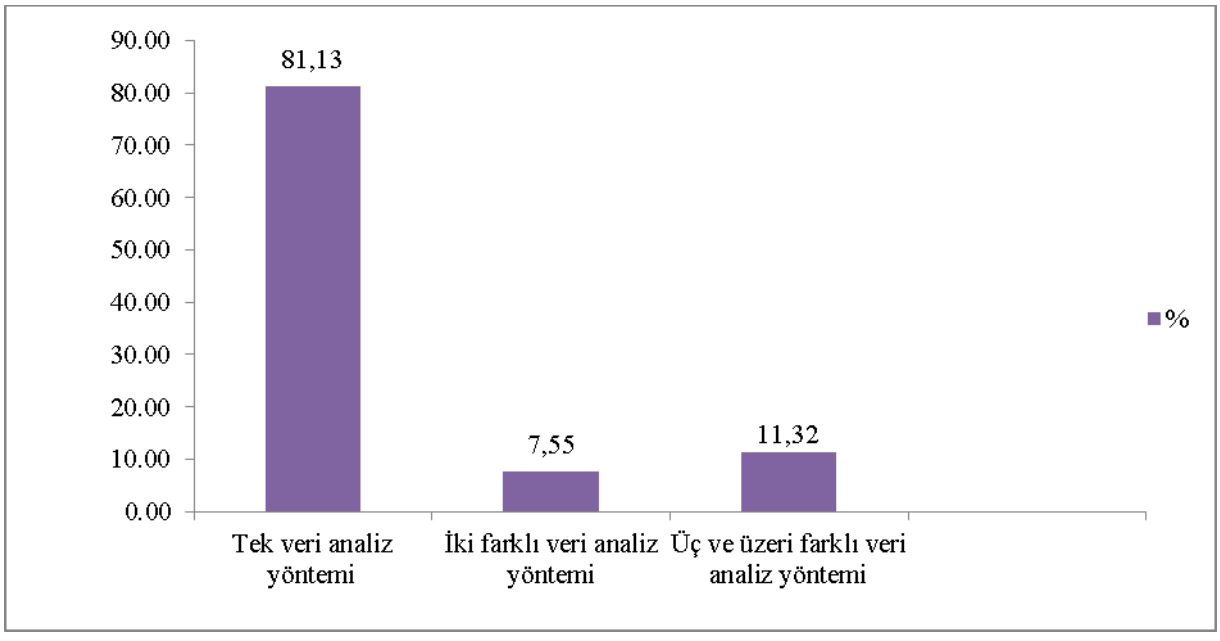
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında kullanılan veri analizi yöntemlerinin sayısının dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik bulgulara Şekil 32'de yer verilmiştir.



Şekil 32: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Sayısının Dağılımı

Şekil 32 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında, %43,86 oranla tek, %10,53 oranla üç ve üzeri sayıda ve %45,61 oranla iki veri analizi yönteminin tercih ettiği görülmektedir.

Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile yayımlanan makale çalışmalarında kullanılan veri analizi yöntemlerinin sayısının dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik bulgular Şekil 33'de gösterilmiştir.

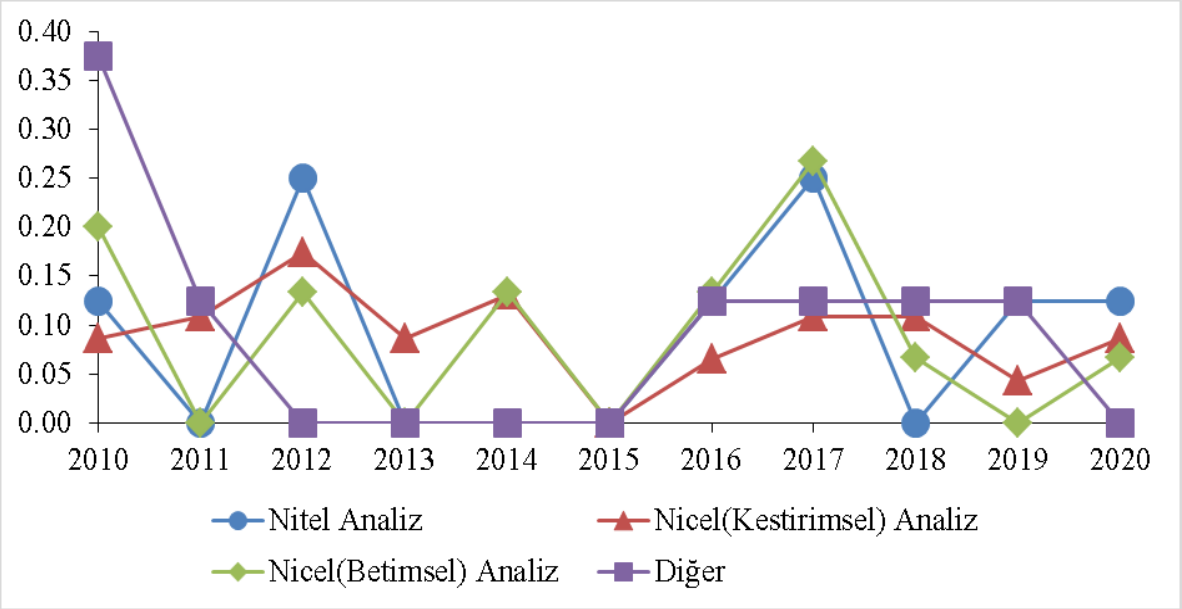


Şekil 33: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Sayısının Dağılımı

Şekil 33 incelendiğinde; 2010 ile 2020 yılları arasında fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında, %81,13 oranla tek, %11,32

oranla iki ve %7,55 oranla üç ve üzeri olmak üzere veri analizi yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir.

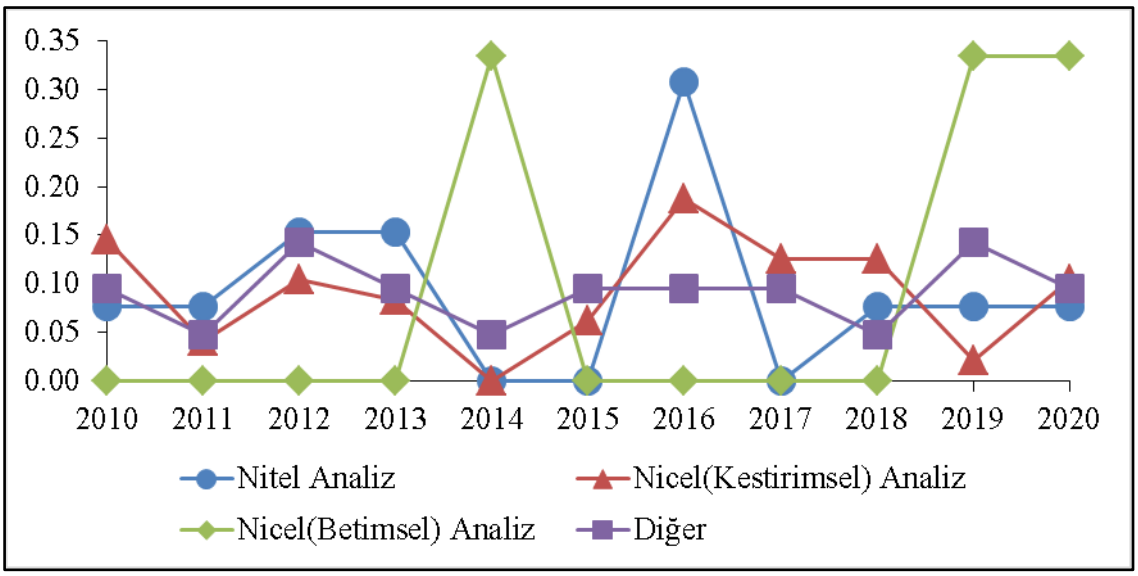
Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında kullanılan veri analizi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 34'de verilmiştir.



Şekil 34: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Yıllara Göre Dağılımı

Şekil 34 incelendiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında yıllara göre veri analizi yöntemlerinin dağılımlarının, nitel veri analizi, nicel (betimsel) ve nicel (kestirimsel) bağlamında düzensiz olduğu görülmektedir. Diğer taraftan yayımlanan tez çalışmalarında, 2010 yılında yayımlanan tez çalışmalarında diğer olarak sınıflandırılan veri analiz yönteminin, 2017 yılında nicel(betimsel) veri analiz yönteminin, 2012 ve 2017 yıllarında ise nitel analiz veri analizi ve 2012 yılında da en fazla nicel(kestirimsel) yöntemlerinin kullanıldığı göze çarpmaktadır.

Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında kullanılan veri analizi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı nasıldır? sorusuna yönelik elde edilen bulgular Şekil 35'de sunulmuştur.



Şekil 35: İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Yayımlanan Makalelerde Kullanılan Veri Analizi Yöntemlerinin Dağılımı

Şekil 35 incelendiğinde; fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale çalışmalarında yıllara göre veri analizi yöntemlerinin dağılımlarının, nicel (betimsel), nitel analiz ve nicel (kestirimsel) veri analizi olarak düzensiz bir eğimim olduğu görülmektedir. Diğer bir taraftan ise yayımlanan makale çalışmalarında, nicel (kestirimsel) veri analizi yöntemlerinin 2016 yılında, nitel veri analizi yöntemlerinin de 2016 yılında ve nicel (betimsel) veri analizi yöntemlerinin ise 2014, 2019 ve 2020 yıllarında, en fazla kullanıldığı göze çarpmaktadır. Ayrıca 2012 ve 2019 yıllarında diğer olarak sınıflandırılan veri analizi yöntemlerinin makale çalışmalarında daha çok kullanıldığı dikkat çekmektedir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu bölümünde alan yazın çerçevesinde araştırmadan elde edilen sonuçlar tartışılmaya çalışılmıştır. Sonrasında araştırmadan elde edilen sonuçlar paralelinde ileride yapılacak olan çalışmalar için çeşitli öneriler sunulmuştur.

Sonuç ve Tartışma

Çalışmada makale ve tez çalışmalarının sayısı elde edilen sonuçlara göre dağılımının yıllara göre farklılık gösterdiği, düzenli bir artış göstermediği (Şekil 1 ve 2) ve özellikle 2015 yılından sonra makale sayılarında bir artış olduğu belirlenmiştir. Bu durumun 2018 yılında güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında işbirlikli öğrenme modelinin merkeze alınan öğrenme model ve yaklaşımlarından biri olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Diğer taraftan işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan çalışmalarda makale çalışmalarının sayısının tez çalışmalarından daha fazla olduğu ve yayımlanan tez çalışmalarının ise yüksek lisans düzeyinde en fazla çalışılmış olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumun oran olarak fazla çıkmasının nedenini Türkiye'de yüksek lisans yapan öğrenci sayısınının doktora yapan öğrenci sayısından daha fazla olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile alakalı yayımlanan makale ve tez çalışma alanlarının en fazla akademik başarıya etki konusunda yapıldığı belirlenmiştir (Şekil 6 ve 7). Diğer taraftan öğretmen görüşleri, öğretmen adayı eğitimi ve öğrenme ve öğretim konularında yapılan tez çalışmalarının epeyce az olduğu söylenebilir. Öğrenme-öğretme sürecinde işbirlikli öğrenme modelinin uygulanmasında rehber rolünü üstlenen öğretmenlerle ve geleceğin öğretmenleri olan bugünün öğretmen adayları ile gerçekleştirilen araştırma sayısının arttırılmasının ve yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlar çerçevesinde uygulamada noktasında eksikliklerin belirlenmesinin süreçteki sıkıntıların giderilmesine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu anlamda çalışmadan elde edilen sonuçların fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modelinin araştırma konularındaki dağılımı göstermesi ve alan yazındaki boşluğa işaret etmesi bakımından önemli olduğu ifade edilebilir. İlgili alan yazına dikkat edildiğinde işbirlikli öğrenmenin kullanımına ilişkin önemli koşullar olduğu ve bir uygulamanın işbirlikli öğrenme olması için bu koşulların sağlanmasının gerekli olduğu vurgulanmaktadır (Borich, 2017; Çavdar, 2016; Doymuş ve Doğan, 2010). Bu koşulları sınıflarında sağlayacak olanlar öğretmenler ve öğretmen adayları olduklarından bu konuda onların farkındalıklarının arttırılması adına, işbirlikli öğrenmeyle ilgili hem öğretmenleri hem de öğretmen adaylarını ilgilendiren çalışma sayısının arttırılmasının gerekli olduğu söylenebilir. Dahası işbirlikli öğrenmenin öğrenme sürecine akademik, sosyal,

psikolojik, ekonomik ve ölçme-değerlendirme açılarından önemli katkıları olduğu bilinmektedir. Örneğin işbirlikli öğrenme yöntem ve tekniklerinin öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı, öğrendikleri bilgilerin kalıcılığını sağladığı, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde aktif katılımlarını sağlayarak sorumluluk, iletişim, kendini ifade etme ve özgüven gibi sosyal becerilerini geliştirdiği farklı birçok çalışma ile ortaya konulmuştur (Barbosa, Jofili, & Watts, 2004; Eshietedoho, 2010; Jalilifar, 2010; Karacop ve Doymus, 2012; Koç, 2014; Rabgay, 2028; Serrano ve Pons, 2014; Shachar ve Fisher, 2004; Sibomana vd., 2021; So ve Ching, 2011; Şeşen Acar vd., 2019; Zarei, 2012). Bu doğrultuda öğrenme sürecine yaptığı katkılar göz önüne alındığında işbirlikli öğrenme konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yürütülecek çalışmaların değer anlaşılmaktadır.

İşbirlikli öğrenme modeline ilişkin tez (Şekil 8) ve makale çalışmalarında (Şekil 9) en fazla fen alanında çalışmaların tercih edildiği belirlenmiştir. Benzer şekilde Kula Wassink ve Sadi (2016) fen bilimleri eğitiminde araştırmaların yönelimlerini belirlemeyi amaçladıkları araştırmalarında çalışma alanı bazında en fazla fenin kullanıldığını tespit etmişlerdir. İşbirlikli öğrenme modeli ile zalakalı yapılan tez ve makale çalışmalarında, fen alanına yönelik çalışmaların fizik, kimya ve biyoloji alanlarına yönelik çalışmalardan oldukça fazla olması işbirlikli öğrenme konusunda fizik, kimya ve biyoloji alanlarında alan yazındaki boşluğun fazla olduğuna işaret etmektedir. Elde edilen bu sonuçlara göre işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yapılacak çalışmalarda fizik, kimya ve biyoloji alanlarındaki çalışmalara daha fazla yer verilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Türkiye'de fen eğitiminde yapılan makale ve tez ve çalışmalarında (Şekil 10 ve Şekil 11) nicel araştırmalarının en fazla tercih edildiği gözlemlenirken, tez çalışmalarında karma araştırmaların ve makale çalışmalarında ikincil olarak nitel araştırmaların tercih edildiği belirlenmiştir. Çalışmalarda konu alanı olarak akademik başarının konu edinilmesine bağlı olarak nicel çalışmaların ağırlıklı olarak tercih edilmesi doğal bir sonuç olarak görülmektedir. Diğer taraftan nicel ve nitel verilerin aynı araştırmada ele alınması ve farklı verilerin birbirine dönüştürülerek doğrulanmaya çalışıldığı (Creswell, 2003) karma araştırmaların hem makale hem de tez çalışmalarında oldukça az tercih edildiği dikkat çeken bir sonuç olarak görülmektedir. Benzer şekilde Demirci Güler ve Irmak (2018) makale ve tez çalışmaları için yaptıkları içerik analizi çalışmalarında en fazla nicel paradigmanın temel alındığını ve ayrıca karma model kullanım oranının ise nicel ve nitel paradigmaya göre düşük oranda kullanıldığını belirlemişlerdir. Fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yapılacak çalışmalarda az çalışılan nitel ve karma araştırma yöntemlerinin kullanıldığı çalışmaların

sayısının arttırılmasında araştırmalara yöntem anlamında daha zenginlik katacağı düşünülmektedir.

Diğer taraftan işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yapılan makale ve tez çalışmalarında en fazla nicel deneysel desenler grubunda yer alan yarı deneysel desenin tercih edildiği gözlenmiştir (Şekil 12 ve 13). Öte yandan yayımlanan makale çalışmalarında ise karma araştırma desenlerin ve tez çalışmalarında ise nitel etkileşimli desenlerinin en az kullanıldığı tespit edilmiştir.

Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale ve tez çalışmalarında nicel deneysel desenler kendi içerisinde incelendiğinde yarı deneysel desen en fazla tercih edilmiştir (Şekil 14 ve Şekil 15). Aynı zamanda yapılan makale ve tez çalışmalarında deneysel olmayan nicel desenlerden betimsel ve karşılaştırma desenlerinin en fazla tercih edildiği gözlenmiştir. Diğer taraftan işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale ve tez çalışmalarında en fazla nitel etkileşimli desenlerden diğer kategorisi olarak belirlenden desenler tercih edilmiştir (Şekil 16 ve Şekil 17). Ayrıca işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yapılan makale ve tez çalışmalarında karma araştırma desenlerden en fazla açıklayıcı (nicel-nitel) karma araştırma deseninin benimsendiği tespit edilmiştir (Şekil 18 ve 19). Bununla birlikte tez çalışmalarında keşfedici (nitel-nicel) karma araştırma deseninin az da olsa kullanıldığı tespit edilirken, makale çalışmalarında ise bu desenin hiç tercih edilmediği gözlenmiştir. Ayrıca çeşitleme karma desenin hem tez hem makale çalışmalarında kullanılmadığı belirlenmiştir. Araştırmada incelenen makale ve tez çalışmalarında tercih edilmeyen veya az tercih edilen araştırma desenlerinin (zayıf deneysel, tam deneysel, tek denekli, ikincil veri analizi, ex-post facto, korelasyon, olgu bilim, kültür analizi, tarihsel analiz, teori oluşturma, kavram analizi, karma desenler, vb.) olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmalarda tercih edilmeyen bu desenlerin işbirlikli öğrenme modeline ilişkin ileriki zamanlarda gerçekleştirilecek olan araştırmalarda kullanılmasının bu konunun farklı yönlerinin açığa çıkarılmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

İşbirlikli öğrenme modeli ile alakalı yapılan tez çalışmalarında en fazla kullanılan veri toplama aracının başarı testi olduğu belirlenmiştir (Şekil 20). İşbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makalelerde de yine en fazla kullanılan veri toplama aracının başarı testi olduğu tespit edilmiştir (Şekil 21). Bu çalışmanın sonuçlarıyla paralel olarak Demirci Güler ve Irmak (2018) makale ve tez çalışmaları için yaptıkları içerik analizi çalışmalarında veri toplama aracı olarak yine en çok tercih edilen aracın başarı testi olduğuna dikkat çekmektedirler. Diğer taraftan işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez

çalışmalarında en az tercih edilen veri toplama aracının gözlemler ve dokümanlar; makale çalışmalarında da yine dokümanlar olduğu gözlemlenmiştir.

Fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile alakalı yayımlanan makale ve tez çalışmalarında veri toplama araçları sayıları bakımından incelendiğinde (Şekil 22 ve 23) hem tez hem de makalelerde tek veri toplama aracının kullanıldığı görülmektedir. Elde edilen bu sonuç doğrultusunda daha güçlü sonuçlara ulaşabilmek ve çalışma verilerinin güvenirliğini arttırmak adına araştırmacıların ileriki araştırmalarda birden fazla veri toplama aracını kullanarak süreci desteklemeleri önerilmektedir.

İşbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarının (Şekil 26) en fazla ortaokul (5-8) öğrencileriyle yapıldığı gözlenmiştir. Yayımlanan makale çalışmalarının da yine (Şekil 27) en fazla ortaokul (5-8) öğrencileriyle gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Hem tez hem makale çalışmalarında ikinci olarak lisans düzeyinde çalışmaların olduğu görülmektedir. Fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeline yönelik yapılan makale ve tez çalışmalarında örneklem grubu olarak ilkokul ve okul öncesi eğitim programının tercih edilmediği dikkat çekmektedir. Bu doğrultuda ileride ilgili konuya ilişkin araştırma yapacak olan fen eğitimcilerine ilkokul ve okul öncesinde öğrenim gören öğrencilerle araştırmalar yürütmeleri önerilmektedir. Ayrıca işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında okulöncesi, ilkokul, önlisans lisansüstü, veliler ve yöneticilerle, makale çalışmalarında ise okulöncesi, önlisans, lisansüstü, yöneticilerle ve velilerle hiç çalışılma yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu anlamda özellikle işbirlikli öğrenmenin doğası düşünüldüğünde okul öncesi dönemden başlanarak modelin etkilerinin belirlenmesine yönelik çalışmalara ağırlık verilmesinin gerekli ve önemli olduğu düşünülmektedir. Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan makale ve tez çalışmalarının en fazla 31-100 kişi arasında bir örneklem grubuyla yürütüldüğü tespit edilmiştir (Şekil 28 ve Şekil 29). Benzer şekilde Gündoğan (2022) yaptığı içerik analizi çalışmasında örneklem grubu büyüklüğünün en fazla 31 kişi ile 100 kişi arasında olduğunu tespit etmiştir. İşbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında nicel (kestirimsel) analiz yöntemlerinden en fazla Anova/Ancovanın tercih edildiği; makale çalışmalarında ise yine nicel (kestirimsel) analiz yöntemlerinden en fazla t-testinin kullanıldığı gözlenmiştir (Şekil 30 ve Şekil 31). Bu doğrultuda araştırmacıların analiz yöntemi tercih ederken farklı istatiksel analiz yöntemlerini de değerlendirmelerinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez (Şekil 32) çalışmalarında iki farklı veri analiz yönteminin kullanıldığı dikkat çekerken makale (Şekil 33) çalışmalarında tek veri analizi yönteminin kullanıldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte tez

ve makale çalışmalarında az da olsa üç ve üçün üzerinde veri analiz yönteminin kullanıldığı gözlenmiştir.

İşbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yayımlanan tez çalışmalarında 2012 yılında nicel (kestirimsel) veri analiz yönteminin en çok kullanılan analiz yöntemi olduğu gözlenmiştir (Şekil 34). Diğer taraftan yayımlanan makale çalışmalarında ise 2014, 2019 ve 2020 yıllarında en fazla nicel (betimsel) veri analiz yönteminin benimsendiği belirlenmiştir.

Öneriler

Yapılan bu betimsel içerik analiz çalışması sonucunda gelecek yıllarda yapılacak olan araştırmalar için bazı öneriler sunulmaktadır. Bu betimsel içerik-analiz çalışmasına 2010-2020 yılları arasında yapılmış 62 makale ve 54 tez çalışmaları dâhil edilmiştir. Gelecekte yapılması planlanan çalışmalar, fenin önemi göz önüne alındığında fen öğretiminde öğrenciler için daha fazla etkili olan işbirlikli öğrenmeye dayalı öğretim çalışmaları üzerine odaklanabilir. Fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeline dayalı öğretimin öğrenciler üzerinde onların işbirliği içinde nasıl çalışabileceklerini ortaya koymak için daha fazla çalışma yapılabilir. Hangi işbirlikli öğrenme modelindeki tekniklerin öğrenciler için daha etkili olduğuna ilişkin daha fazla araştırmanın gerçekleştirilmesine ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Bu araştırma 2010-2020 yılları arasındaki çalışmaları kapsadığından, ilgili alanda yapılacak olan çalışmalarda araştırma yapılan tarih aralığının geniş tutulması önerilebilir. Bu araştırmanın sonuçlarının fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeliyle alakalı yapılan makale ve tez çalışmalarının eğilimlerini ortaya koyması açısından önem arz ettiği ve bunun sonucunda ileride gerçekleştirilecek olan çalışmalara yön vermede yarar sağlayacağı ön görülmektedir. Bu açıdan araştırmanın, fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili ileride araştırma yürütecek olan araştırmacılara da fikir vermesi ve çalışmara destek sağlaması beklenmektedir. Diğer taraftan araştırmada araştırma modeli olarak kullanılan içerik analizi yönteminin farklı araştırma alanlarındaki çalışmalara destek sağlayacağı düşünülmektedir.

Aynı mantıkla gelecek yıllarda yapılacak çalışmalarda farklı yıllarda ve farklı veri tabanlarında yayımlanan makale ve tez çalışmalarının ele alınmasının, Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yürütülen araştırmaların çeşitlenmesini ve gelişmesini sağlayarak daha detaylı sonuçların elde edilmesine olanak sağlayacağı vurgulanabilir. Ayrıca bu şekilde yapılan araştırmaların belirli aralıklarla tekrarlanmasının, Türkiye'de fen eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili yürütülen araştırmaların durumunu ve eğilimini bir bütün olarak ortaya koymak bakımından oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

Açıkgöz, K.Ü. (2014). *Aktif öğrenme* (13. Baskı). İzmir: Kanyılmaz Matbaacılık.

Adeoye, F.A. (2010). Effects of problem-solving and cooperative learning strategies on senior secondary school students' achievement in physics. *Journal of Theory and Practice in Education, 6*(1), 235-266.

Akkuş, A. (2013). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu modeli sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Muş il örneği* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 350077)

Okur-Akçay, N. (2012). *Kuvvet ve hareket konusunun öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yöntemlerinden grup araştırması, okuma-yazma-sunma ve birlikte öğrenmenin etkisi* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 325807)

Aksoy, G. (2011). *Öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki deneyleri anlamalarına okuma-yazma-uygulama ve birlikte öğrenme yöntemlerinin etkileri* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 288260)

Aktaş, M. (2013). *5E öğrenme modeli ve işbirlikli öğrenme yönteminin biyoloji dersi tutumuna etkisi*. *GEFAD, 33*(1), 109-128.

Altun, S. (2017). İşbirlikli öğrenmenin öğrencilerin fen ve teknoloji dersi başarısına ve görüşlerine etkisi. *Uluslararası İlköğretim Elektronik Dergisi, 7*(3),451-468.

Aziz, Z., & Hossain, M.A. (2010). A comparison of cooperative learning and conventional teaching on students‟ achievement in secondary mathematics. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 9*, 53-62.

Barbosa, R., Jofili, Z., & Watts, M. (2004). Cooperating in constructing knowledge: case studies from chemistry and citizenship. *International Journal of Science Education, 26,* 935-949.

Bayrakçeken, S., Doymuş, K. ve Doğan, A. (2013). *İşbirlikli öğrenme modeli ve uygulanması.* Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Bear, G.G., Gaskins, C., Blank, J., & Chen, F.F. (2011). Delaware school climate survey-student: Its factor structure, concurrent validity, and reliability. *Journal of School Psychology, 49,* 157-174.

Borich, G.D. (2017). *Effective teaching methods: Research-based practice* (8th ed.). Austin: Peerson Education.

Buehl, B. (2008). *Classroom strategies gor interactive learning*. Newark: International Reading Association.

Buzludağ, P. (2010). *6. sınıf fen ve teknoloji dersi "canlılarda üreme, büyüme ve gelişme" ünitesinin işbirlikli öğrenmeyle (jigsaw tekniği) öğretiminin öğrenci başarısına etkisi.* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 259185)

Christison, M.A. (1990). Cooperative learning in the EFL classroom. *English Language Teaching Forum, 28*(4), 6-9.

Cohen, L. Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (Eighth Edition). New York: Routledge.

Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim, 39*(174), 33-38.

Çavdar, O. (2017). *Fen ve teknoloji dersinin öğretiminde iyi bir eğitim ortamı için yedi ilke ve modellerin işbirlikli öğrenme yöntemiyle uygulanması* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.429611)

Demirtaş, Z. (2010). Okul kültürü ile öğrenci başarısı arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim, 35*(158), 3-13.

Dinçer, S. (2018). Eğitim bilimleri araştırmalarında içerik analizi: Meta-analiz, meta- sentez, betimsel içerik analizi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7*(1), 176-190.

Doymuş, K. ve Doğan, A. (2013). İşbirlikli öğrenme yöntemi. S. Büyükalan-Filiz (Ed.), *Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları* (2. Baskı) içinde (s.147-169). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Eke, C. (2010). *İşbirlikli öğrenme yöntemine dayalı proje destekli etkinliklerin öğrencilerin fizik dersine yönelik tutum ve başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 279708)

Er, M. (2012). Boosting foreign language self-concept in language classrooms through cooperative learning activities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 69*, 535-544.

Eshietedoho, C.G. (2010). *The effects of cooperative learning methods on minority ninth graders in earth and space science.* (Doktoral dissertation). Nova Southeastern University, USA.

Fraenkel, J.R., Wallen, N.E., & Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluatere search in education* (Eighth Edition). New York: McGraw-Hill.

Gömleksiz, M. (1997). *Kubaşık öğrenme*. Adana: Baki Kitabevi.

Gradel, K., & Edson, A.J. (2011) Cooperative learning: Smart pedagogy and tools for online hybrid courses. *Journal of Educational Technology Systems, 39*(2), 193-212.

Gündoğan, M.S. (2022). *Türkiye'de matematik eğitiminde etkinlik kavramı ile ilgili yayımlanan araştırmaların incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 761096)

Haller, C.R., Gallager, V.J., Weldon, T.L., & Felder, R.M. (2000). Dynamics of peer education in cooperative learning workgroups. *Journal of Engineering Education, 89(3),* 285-293.

Ibraheem, T.L. (2011). Effects of two modes of student teams – achievement division strategies on senior secondary school students' learning outcomes in chemical kinetics. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, 12*(2), 1-21.

Demirci Güler, M.P. & Irmak, B. (2018). Fen eğitiminde teknoloji kullanımı üzerine yapılan çalışmaların içerik analizi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 19*(3), 2473-2496

İleri, Y.E (2019). *Fen bilimlerinde işbirlikli öğrenme yaklaşımı'nın akademik başarıya etkisinin incelenmesi: Bir meta-analiz çalışması* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 555858)

İyi, E., & Şimşek, Ü. (2023). The effect of different cooperative learning methods on pre-service science teachers' academic achievements and epistemologıcal beliefs. *International Journal of Education, Technology and Science, 3*(4), 1409-1436.

Jalilifar, A. (2010). The effect of cooperative learning techniques on collage students' reading comprehension. *System, 38*(1), 96-108.

Kaptan F., & Korkmaz, H. (2007). *İlköğretimde fen bilgisi öğretimi, ilköğretimde etkili öğretme ve öğrenme öğretmen el kitabı modül 7*. Ankara: MEB Yayınları.

Karaçop, A. (2017). The effects of using jigsaw method based on cooperative learning model in the undergraduate science laboratory practices. *Journal of Educational Research, 5*(3), 420-434.

Karacop, A., & Doymus, K. (2012). Effects of jigsaw cooperative learning and animation techniques on students' understanding of chemical bonding and their conceptions of the particulate nature of matter. *Journal of Science Education Technology, 22*, 186-203.

Karadeniz, Y. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu yöntemi sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Iğdır il örneği* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 319650)

Kırtıl, A. (2010). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde vücudumuzdaki sistemler konusunda işbirlikli öğrenme yöntemini kullanmanın akademik başarı üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 278156).

Koç, Y. (2014). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu modeli sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Ağrı il örneği* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 350087)

Kula Wassink, F., & Sadi, Ö. (2016). Türkiye'de fen bilimleri eğitimi yönelimleri: 2005 ile 2014 yılları arası bir içerik analizi. *İlköğretim Online, 15*(2), 594-614.

Miles M.B & Huberman A.M. (1994). Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4-5. Sınıflar) öğretim programı.* Ankara.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar.* Ankara.

Okumuş, S. (2017). *İyi bir eğitim ortamı için yedi ilke"nin işbirlikli öğrenme ve modellerle birlikte uygulanmasının fen bilimleri dersinin anlaşılmasına etkisi* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 463309)

Oyarzun, B.A., & Morrison, G.R. (2013). Cooperative learning effects on achievement and community of inquiry in online education. *The Quarterly Review of Distance Education, 14*(4), 181-194.

Özkıdık, K. (2010). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 278189).

Öztürk, B. (2017). *Maddenin tanecikli yapısının öğretiminde iyi bir eğitim ortamı için yedi ilke ve modellerle desteklenen işbirlikli öğrenme yöntemlerinin uygulanması* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 458816)

Öztürk, B., & Doymuş, K. (2018). İyi bir eğitim ortamı için yedi ilke ve modellerle desteklenen işbirlikli öğrenme yöntemlerinin akademik başarıya etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 22*(Özel Sayı 2), 1957-1976.

Rabgay, T. (2018). The effect of using cooperative learning method on tenth grade students' learning achievement and attitude towards biology. *International Journal of Instruction, 11*(2), 265-280.

Serrano, J.M., & Pons R.M. (2014). Introductioan: Cooperative learning. *Anales de Psicologia, 30,* 781-784.

Shachar, H., & Fischer, S. (2004). Cooperative learning and the achievement of motivation and perceptions of students in 11th grade chemistry classes. *Learning and Instruction, 14*(1), 69-87.

Sibomana, A., Karegeya, C., & Sentongo, J. (2021). Effect of cooperative learning on chemistry students' achievement in rwandan day-upper secondary schools. European *Journal of Educational Research, 10*(4), 2079-2088.

So, W.M.W., & Ching, N.Y.F. (2011). Creating a collaborative science learning environment for science inquiry at the primary level. *The Asia Pacific Education Researcher, 20*(3), 559-569.

Sozbilir, M., Kutu, H., & Yaşar, M.D. (2012). Science education research in Turkey: A content analysis of selected features of published papers. In D. Jorde & J. Dillon (Eds.), *Science education research and practice in Europe: Retrospective and prospective* (pp. 341-374). Rotterdam: Sense Publishers.

Suri, H., & Clarke, D. (2009). Advancements in research synthesis methods: From a methodological lyinc lusive perspective. *Review of Educational Research, 79*(1), 395-430.

Şeşen Acar, B., Kırbaşlar, F.G., & Avcı, F. (2019). Instructional curriculum based on cooperative learning related to the structure of matter and its properties: Learning achievement, motivation and attitude. *South African Journal of Education, 39*(3), 1-14.

Tran, V.D. (2019). Does cooperative learning ıncrease students' motivation in learning?. *International Journal of Higher Education, 8*(5), 12-20.

Tarhan, L., & Acar Sesen, B. (2013). Jigsaw cooperative learning: Acid-base theories. *Chemical Education Research and Practice, 13,* 307-313.

Tarhan, L., Ayyıldız, Y., Ogunc, A., & Acar Sesen, B. (2013). A jigsaw cooperative learning application in elementary science and technology lessons: Physical and chemical change. *Research in Science & Technological Education, 31*(2), 184-203.

Timur, S. (2006). *İlköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 187312)

Thurston, A., Topping, K.J., Tolmie, A., Christie, D., Karagiannidou, E., & Murray, P. (2010). Cooperative learning in science: Follow-up from primary to high school. *International Journal of Science Education, 32*(4), 501-522.

Topsakal, S. (1999). *Fen öğretimi*. Bursa: Alfa Yayınları.

Wang, Z., Chi, S., Hu, K., & Chen, W. (2014). Chemistry teacher' knowledge and application of models. *Journal of Science Education Technology, 23,* 211-226.

Yaman, F. (2008). *İlköğretim 6. sınıf öğrencilerine madde ve ısı konusunda fen ve teknoloji dersi hedeflerinin kazandırılması konusunda işbirlikçi öğrenme kuramının etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.219035)

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Zarei, A.A. (2012). The effects of STAD and CIRC on L2 reading comprehension and vocabulary learning. *Frontiers of Language and Teaching, 3,* 161-173.

Zurweni, Z., Kurniawan, D.A., & Triani, E. (2022). A comparative study: Cooperative learning in science learning. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran, 55*(1), 115-126.

EKLER

Ek-1. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Tezler

NO	Çalışmanın İsmi	YILLAR
1	6.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi "Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme" Ünitesinin İşbirlikli Öğrenmeyle (Jigsaw Tekniği) Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi	2010
2	Fen ve Teknoloji Dersinde İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin Öğrencilerin Başarı Tutum ve Zihinsel Yapılarına Etkisi	2010
3	Kavramsal Değisim Yaklaşımı İşbirlikli Öğrenme ve Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrencilerin Fen Başarısına Etkisi	2010
4	İşbirlikli Öğrenme Yöntemine Dayalı Proje Destekli Etkinliklerin Öğrencilerin Fizik Dersine Yönelik Tutum ve Başarılarına Etkisi	2010
5	İşbirlikli Öğrenme Yoluyla Kavramsal Anlamaya Yönelik Öğretimin Öğrencilerin Çevre Kavramlarını Anlamalarına ve Çevre Farkındalıklarına Etkisi: 7. Sınıf "İnsan ve Çevre" Ünitesi Örneği	2010
6	6. Sınıf "Maddenin Tanecikli Yapısı" Ünitesindeki Kavramların Öğretiminde Öğrenci Ürünü Karikatürlerin Kullanımı	2010
7	İlkoğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Vucudumuzdaki Sistemler Konusununda İsbirlikli Oğrenme Yontemini Kullanmanın Akademik Basarı Uzerine Etkisi	2011
8	İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesinin Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına ve Tutuma Etkisi	2011
9	Fen Ve Teknoloji Öğretiminde Kullanılan Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin Öğrencilerin Öz-Yeterlilik, Sınav Kaygısı, Akademik Başarı ve Hatırda Tutma Düzeylerine Etkisi	2011
10	Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersindeki Deneyleri Anlamalarına Okuma-Yazma-Uygulama ve Birlikte Öğrenme Yöntemlerinin Etkileri	2011
11	İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Işık ve Ses Ünitesinin Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına ve Bilgilerin Kalıcılık Düzeylerine Etkisi	2011
12	İlköğretim 8 Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Kalıtım Ünitesinin İşlenmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına ve Kalıcılığına Etkisi	2011
13	İlköğretim 8. Sınıf "Maddenin Halleri ve Isı Ünitesi"Ni Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Temelli Bilimsel Mektupların Kullanılmasının Öğrencilerin Tutum, Başarı ve Bilimsel-Okuryazarlıklarına Etkisinin İncelenmesi	2011

Ek-1. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Tezler (devam)

14	Genel Kimyada Atom ve Kuantum Sayıları Konusunda İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi	2011
15	Fen ve Teknoloji Dersinde Öğretmen Merkezli Geleneksel Öğretim Yöntemi İle İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısı ve Tutumuna Etkisi	2012
16	Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesinin Öğretiminde Uygulanan Birlikte Öğrenme ve Jigsaw Yöntemlerinin Öğrencilerin Akademik Başarıları e Tutumları Üzerine Etkisi	2012
17	Kuvvet Ve Hareket Konusunun Öğretilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinden Grup Araştırması, Okuma-Yazma-Sunma Ve Birlikte Öğrenme Etkisi	2012
18	Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Yöntemi Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Erzurum İl Örneği	2012
19	Biyoloji Dersinde 5e Öğrenme Modeli ve İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Kullanımının Biyoloji Dersi Başarısına ve Tutumuna Etkisinin Araştırılması	2012
20	Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Yöntemi Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Iğdır İl Örneği	2012
21	Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Modelin Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Kars İl Örneği	2012
22	Fen Öğretimi Laboratuar Dersi Fizik Deney Gruplarının İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinin İncelenmesi	2012
23	Fen ve Teknoloji Dersinin Uygulamalarında İşbirlikli Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi	2013
24	İşbirlikli Jigsaw Tekniği ve 5e Modeliyle Öğretimin 7.Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi'nde 'Yayları Tanıyalım' İle 'İş ve Enerji' Konularındaki Başarılarına ve Kalıcılık Düzeylerine Etkisi	2013
25	Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Modeli Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Muş İl Örneği	2013
26	Jigsaw Tekniginin 6.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesinin Öğretiminde Ögrenci Başarısına Etkisi	2013
27	İşbirlikli Öğrenme Yönteminin (Jigsaw Tekniği) Asitler ve Bazlar Konusunda Öğrenci Başarısına Etkisi ve Öğrenci Görüşleri	2014
28	Asit-Baz Ünitesinin Öğretiminde Uygulanan Jigsaw I Tekniğinin Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerine Etkisi	2014
29	Jigsaw Tekniğinin 6.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Yer Kabuğu Nelerden Oluşur? Ünitesinin Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi	2014
30	Kavramsal Değişim Yaklaşımı ve İşbirlikli Öğrenmenin, Öğrencilerin Fen Başarısına, Fen Dersine Karşı Tutumlarına ve Kavramları Günlük Yaşamla İlişkilendirebilme Düzeylerine Etkisi	2014
31	Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesinin Öğretiminde İki Farklı İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Epistemolojik Tutumları Üzerine Etkisi	2014

Ek-1. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Tezler (devam)

32	Maddenin Tanecikli Yapısının Anlaşılması Üzerine İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Etkisi	2014
33	Fen ve Teknoloji Dersinin Öğretiminde İyi Bir Eğitim Ortamı İçin Yedi İlke ve Modellerin İşbirlikli Öğrenme Yöntemiyle Uygulanması	2016
34	Ortaokul Fen ve Teknoloji Dersinde İşbirlikli Öğrenme Modeli ve Modellemeye Dayalı Öğretim Yöntemine Dayalı Etkinliklerin Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerindeki Etkileri	2016
35	Elektriğin İletimi Ünitesinin Öğretiminde Grup Araştırması ve Animasyonların Etkisi	2016
36	İşbirlikli Öğrenme Modelinin Fen Öğretimi Laboratuar Uygulamaları Dersinde Akademik Başarı, Kalıcılık ve Tutuma Etkileri	2016
37	İşbirlikli Öğrenme Jigsaw Yöntemi İle Yapılan Laboratuar Etkinliklerinin Ortaokul Öğrencilerinin Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesindeki Başarılarına Etkisi	2017
38	Fen Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı ve Jigsaw I Tekniğinin Öğrencilerin Bloom Taksonomisi Bilişsel Alanın Her Bir Basamağındaki Akademik Başarısına ve Bilgi Kalıcılığına Etkisi	2017
39	Maddenin Tanecikli Yapısının Öğretiminde İyi Bir Eğitim Ortamı İçin Yedi İlke ve Modellerle Desteklenen İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Uygulanması	2017
40	Ortaokul Fen Bilimleri Dersinde Jıgsaw I ve Kavram Haritası Destekli Jıgsaw I Tekniği Kullanmanın Başarı, Tutum ve Kalıcılık Üzerine Etkisi	2017
41	"İyi Bir Eğitim Ortamı İçin Yedi İlke"Nin İşbirlikli Öğrenme ve Modellerle Birlikte Uygulanmasının Fen Bilimleri Dersinin Anlaşılmasına Etkisi	2017
42	Birleştirme Iı Tekniğinin Ortaokul 5. Sınıf Öğrencilerinin Yaşam Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi	2017
43	7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi "İnsan ve Çevre" Ünitesinin İşbirlikli Öğrenme Modeliyle Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi	2017
44	Farklı İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Akademik Başarı ve Epistemolojik İnançları Üzerine Etkisi	2018
45	6.Sınıf Fen Bilimleri Dersi "Vücudumuzda Sistemler" Ünitesinin İşbirlikli Öğrenme Modeliyle Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi	2018
46	Fen Bilimleri Dersinde Konu Jigsaw Yöntemi ve Rol Oynama Tekniğinin Bilişsel ve Duyuşsal Değişkenler Açısından İncelenmesi	2018
47	Eğitsel Oyun Destekli Takım-Oyun-Turnuva Yönteminin 5. Sınıf Öğrencilerinin 'Elektrik' Konusundaki Akademik Başarılarına ve Motivasyonlarına Etkisi	2018
48	İşbirlikli Öğrenme Modeli İle Birlikte Kullanılan Model, Animasyon ve Yedi İlkenin Bazı Kimya Konularının Öğrenilmesi Üzerine Etkisi	2018
49	5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Canlılar Dünyası Ünitesinde Eşgüdümlü Uygulanan Altı Şapka ve Ayrılıp Birleşme (Jigsaw) Tekniklerini Kullanmanın Öğrenme Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi	2018
50	Jisaw ve Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim Yöntemlerinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Duyuşsal Gelişimlerine Etkisi	2019
51	Fen Bilimleri Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Hakkındaki Görüşleri	2019

Ek-1. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Tezler (devam)

52	Fen Eğitiminde 'Jigsaw' Tekniğinin Öğrenci Başarısı ve Derse Karşı Tutuma Etkisi	2019
53	Öğrenme Kutuları İle İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımının 10. Sınıf Öğrencilerinin Biyoloji Dersine Yönelik Tutumlarına ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi	2019
54	Dijital Destekli İşbirlikli Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Yönteminin Fen Bilimleri Dersinin Akademik Başarısına Etkisi	2020
55	İşbirlikli Öğrenme Yöntemine Dayalı Mikroöğretim Uygulamalarının Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterliklerine ve Fen Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yöntemini Kullanmaya Yönelik İnançlarına Etkisi	2020
56	Öğretmen Adaylarının Farklı Değişkenler Açısından İşbirlikli Öğrenme Yöntemine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi	2020

Ek-2. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Makaleler

NO	Çalışmanın İsmi	Yıllar
1	8. Sınıf 'Canlılar İçin Madde ve Enerji' Ünitesi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Basarısına ve Tutumuna Etkisi	2010
2	İşbirlikli Tahmin-Gözlem-Açıklama (TGA) Aktivitelerinin 9. Sınıf Öğrencilerinin Demokratik Tutumları Üzerine Etkisi	2010
3	Öğretmen Adayları Niteliklerinin İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemine Uygunluğunun Değerlendirilmesi	2010
4	İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Jigsaw Tekniğinin Uygulanması ve Bu Teknik Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	2010
5	Fen Öğretiminde; Yapılandırmacı Yaklaşıma Dayalı Teknoloji Destekli İşbirlikli Grup Araştırma Yöntemleri	2010
6	Fen ve Teknoloji Dersinin Öğretiminde Jigsaw Tekniğinin Etkisi ve Bu Teknik Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	2010
7	Problem Çözme ve Etkileri İşbirliği Öğrenme Stratejileri Ortaokul Son Öğrencilerinin Fizikte Başarı	2010
8	7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi "Yaşamımızdaki Elektrik" Ünitesinin Öğretiminde İki Farklı İşbirlikli Öğretim Tekniğinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkileri	2011
9	Fen ve Teknoloji Dersinin Laboratuvar Öğretiminde İşbirlikli Öğrenmenin Etkisi	2011
10	Fen ve Teknoloji Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Tutumuna Etkileri Üzerine Bir Çalışma	2011
11	İşbirlikli Öğrenmenin Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Bilişüstü Becerilerine Etkisi	2012
12	İşbirlikli İki Farklı Tekniğin Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerine Etkisi	2012
13	Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modelini Sınıftaki Uygulaması	2012
14	Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeline İlişkin Bilgi Düzeyleri	2012
15	Genel Kimya Laboratuarı Dersinde Uygulanan Farklı İşbirlikli Tekniklerin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Laboratuar Başarılarına Etkileri	2012
16	Kuvvet ve Hareket Konularının Öğretiminde Uygulanan Grup Araştırması ve İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi	2012
17	İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersindeki İnsan ve Çevre Ünitesinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemiyle İşlenmesinin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi	2012
18	Çevre Eğitiminde Jigsaw Tekniği Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi ve Öğrencilerin Bu Tekniğe İlişkin Görüşleri	2013
19	5E Öğrenme Modeli ve İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Biyoloji Dersi Başarısına Etkisi	2013

20	Yer Kabuğu Nelerden Oluşur" Ünitesinde Grup Araştırması ve Birlikte Öğrenme Tekniklerinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi	2013

Ek-2. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Makaleler (devam)

21	Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgi ve Uygulama Düzeyleri: Erzurum Örneği	2013
22	İşbirlikli Öğrenmenin Kavramsal Değişim Üzerindeki Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması	2013
23	İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına, Bilgilerinin Kalıcılığına ve Fene Karşı Tutumlarına Etkisinin Araştırılması	2013
24	5e Öğrenme Modeli ve İşbirlikli Öğrenmenin Biyoloji Tutumuna Etkisinin Cinsiyet Bakımından Değerlendirilmesi1	2013
25	İşbirlikli Öğrenme Teknikleri Hakkında Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi	2014
26	İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Öğrencilerin Fizik Dersi Başarısına Etkisi	2014
27	Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Iğdır İl Örneği	2015
28	Maddenin Tanecikli Yapısının Anlaşılması Üzerine İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Etkisi	2015
29	5. Sınıf Elektrik Ünitesinin Öğretilmesinde, İşbirlikli-Birlikte Öğrenme ve Yarı Aktif Öğrenme Yöntemlerinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkileri	2015
30	İyi Bir Eğitim Ortamı İçin Yedi İlkenin İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ile Kullanılmasının Fen ve Teknoloji Dersinde Başarıya Etkisi	2016
31	Birleştirme Tekniğine Dayalı Fen Bilimleri Öğretiminin Tutum Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi	2016
32	Jigsaw Yönteminin Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesinin Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi	2016
33	Maddenin Tanecikli Yapısının Anlaşılmasına Farklı Yöntemlerin ve Modellerin Etkisi	2016
34	Işık Ve Ses Ünitesinin Öğretiminde Jigsaw Tekniğinin Bilgilerin Kalıcılık Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi Ve Bu Teknik Hakkında Öğrenci Görüşleri	2016
35	İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin 7. Sınıf "Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi" Üzerine Etkisi	2016
36	Türkiye'de Uygulanan İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Fen Bilimleri Öğretiminde Akademik Başarı ve Derse Karşı Tutumlar Üzerindeki Etkisini İncelemeye Yönelik Bir Meta-Analiz Çalışması	2016
37	İşbirlikli Öğrenme de Kullanılan Yedi İlke Yönteminin Fen Dersinde Uygulama ve Modeller	2016
38	İşbirlikli Öğrenmeye Dayalı Okuma-Yazma-Sunma Tekniğinin Öğrenci Başarısına Etkisi	2016
39	Eğitsel Oyun Entegre Edilmiş İşbirlikli Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Fen Öğrenimi Motivasyonları ve Sosyal Becerileri Üzerine Etkisi	2017

40	Fen Bilgisi Öğretiminde Bloom Taksonomisinin Bilişsel Alanında Jigsaw I Tekniğinin Öğrencilerin Üst Düzey ve Alt Düzey Akademik Başarılarına Etkisi	2017

Ek-2. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Makaleler (devam)

41	Aktif Öğrenme Yaklaşımı Jigsaw II Tekniğinin 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersine İlişkin Öğrenci Tutumlarına Etkisi	2017
42	Jigsaw Entegre Edilmiş Probleme Dayalı Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Fen Motivasyonu, Sosyal Beceri ve Okula Karşı Tutumlarına Etkisi	2017
43	Takım-Oyun-Turnuva ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Yöntemlerinin Akademik Başarı ve Kalıcılık Üzerine Etkisi	2017
44	Webquest Destekli İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Hatırda Tutma Düzeylerine Etkisi	2018
45	İşbirliğine Dayalı Ve Çalışma Yaprakları İle Desteklenmiş Öğrenme Ortamında Gerçekleştirilen Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerine Etkisi	2018
46	İyi Bir Eğitim Ortamı İçin Yedi İlke ve Modellerle Desteklenen İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Akademik Başarıya Etkisi	2018
47	İyi Bir Eğitim Ortamı İçin Yedi İlkenin İşbirlikli Öğrenme ve Modellerle Birlikte Uygulanmasının 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen Başarısına Etkisi	2018
48	Karışımlar Konusunun Öğretilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İyi Bir Eğitim Ortamı İçin Yedi İlke Ve Modellerle Kullanılması	2018
49	İşbirlikli Öğrenmenin Akademik Başarı Üzerine Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması	2018
50	Yüksek Öğretiminde Biyoloji Öğreniminde İşbirliğine Dayalı Bütünleşik Okuma ve Kompozisyon Potansiyeli	2018
51	İşbirliğine Dayalı Öğrenme ve Öğrenme Amaçlı Mektup Yazma Aktivitesinin Öğretmen Adaylarının Kuvvet ve Hareket Konusunda Akademik Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi	2018
52	Düşün Eşleş Paylaş Tekniğiyle Birlikte Kullanılan Kavram Karikatürlerinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Fen Bilimleri Derslerine Yönelik Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi	2019
53	Jigsaw Tekniğinin 9. Sınıf Öğrencilerinin Çevre-sel Davranışları Üzerindeki Etkisi	2019
54	Öğrenme Mativasyonu Açısından Öğrenme Başarıları Üzerinde STAD ve Jigsaw Öğrenme Modellerinin Deneylenmesi	2019
55	Proje Tabanlı İşbirlikçi Öğrenmenin Etkisi ve Biyoloji Öğreniminde Öğrenme Çıktılarına İlişkin Sosyal Beceriler	2019
56	Fen Bilimleri Dersinde Jigsaw I Tekniğinin 7. Sınıf Öğrencilerinin İletişim Becerilerine Etkisi 1	2020
57	Gazların Kinetik Teorisi Konusunun Öğretiminde Üç Farklı İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkisi	2020
58	Araştırmaya Dayalı İşbirlikçi Öğretime Dayalı Harmanlanmış Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Fizikteki Problem Çözme Becerilerine Yönelik Etkililiği	2020

59	Argümantasyon Destekli İşbirlikli Öğrenme Modelinin Akademik Başarıya, Eleştirel Düşünme Eğilimine ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutuma Etkisi	2020

Ek-2. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili İncelenen Makaleler (devam)

60	Eğitimde İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması	2020
61	Öğrencilerin Sorgulama Becerilerine Yönelik Bir Karşılaştırma Araştırması: Takım-Oyun-Turnuva ve Birleştirme Teknikleri1	2020
62	İşbirlikli öğrenme modelinin 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi "İnsan ve Çevre" Ünitesinin Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi*	2020

Ek-3. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili Kullanılan Makalelerin Yayımlandığı Dergiler

NO	Makalelerin Yayımlandığı Dergiler	f
1	Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi	1
2	Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (TRDİZİN)	7
3	Araştırma ve Deneyim Dergisi	1
4	Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (TRDİZİN)	2
5	Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	1
6	Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi (TRDİZİN)	4
7	Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi	2
8	Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi (TRDİZİN)	1
9	Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi	1
10	e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi (TRDİZİN)	2
11	Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi	1
12	Eğitimde Kuram ve Uygulama	3
13	Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi (TRDİZİN)	2
14	Erciyes Journal of Education	1
15	Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (TRDİZİN)	7
16	Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (TRDİZİN)	1
17	International Journal of Active Learning	1
18	International Journal of Educational Research Review	2
19	İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi (TRDİZİN)	1
20	Journal for the Education of Gifted Young Scientists	2
21	Journal of Computer and Education Research (TRDİZİN)	2
22	Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi (TRDİZİN)	1
24	Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi	1
25	Kastamonu Eğitim Dergisi (TRDİZİN)	3
27	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi	1
28	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (TRDİZİN)	2
29	Research on Education and Psychology	1
30	Sakarya University Journal of Education (TRDİZİN)	1
31	Trakya Eğitim Dergisi (TRDİZİN)	1
32	Turkish Journal of Educational Studies	2
33	Türk Eğitim Bilimleri Dergisi (TRDİZİN)	1
34	Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (TRDİZİN)	3

Ek-4. Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Modeli ile İlgili Kullanılan Tezlerin Yayımlandığı Üniversiteler

NO	Tezlerin Yayımlandığı Üniversiteler	f

1	Fırat Üniversitesi	7
2	Gazi Üniversitesi	1
3	Dokuz Eylül Üniversitesi	2
4	Sakarya Üniversitesi	2
5	Akdeniz Üniversitesi	1
6	Atatürk Üniversitesi	1
7	Mustafa Kemal Üniversitesi	1
8	Kastamonu Üniversitesi	1
9	Karadeniz Teknik Üniversitesi	1
10	Kafkas Üniversitesi	2
11	Trakya Üniversitesi	1
12	İnönü Üniversitesi	1
13	Dicle Üniversitesi	1
14	Çukurova Üniversitesi	1
15	Muş Alparslan Üniversitesi	1
16	Erzincan Binali Üniversitesi	2
17	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	1

Ek-5. Çalışma Sınıflandırma Formu

<table>
<tr><th colspan="5">ÇALIŞMANIN KÜNYESİ</th></tr>
<tr><td colspan="2">• Makale
• Tez
Yıl:</td><td colspan="3">Çalışmanın Adı:
Yazar/ları:
Yayınlandığı Dergi/Yayınlandığı Üniversite:</td></tr>
<tr><th colspan="2">ÇALIŞMANIN ALANI</th><th colspan="3">ÇALIŞMANIN KONU ALANI</th></tr>
<tr><td colspan="2">• Matematik
• Geometri
• Karma
• Genel</td><td colspan="3">• Öğrenme ve Öğretim
• Öğretmen Eğitimi
• Öğretmen Adayı Eğitimi
• Tutum/İnanç/Algı İnceleme
• Etkinlik İnceleme
• Etkinlik Geliştirme
• Kavram Analizi</td></tr>
<tr><th colspan="5">ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ</th></tr>
<tr><th colspan="2">Nicel Araştırma Yaklaşımları</th><th colspan="2">Nitel Araştırma Yaklaşımları</th><th>Karma Araştırma</th></tr>
<tr><th>Deneysel</th><th>Deneysel Olmayan</th><th>Etkileşimli</th><th>Etkileşimsiz</th><th rowspan="2">• Açıklayıcı (Nicel-Nitel)
• Keşfedici (Nitel-Nicel)
• Çeşitleme (Nicel+Nitel)</th></tr>
<tr><td>• Tam Deneysel
• Yarı Deneysel
• Zayıf Deneysel
• Tek Denekli</td><td>• Betimsel
• Karşılaştırmalı
• Korelasyonel
• Tarama
• Ex-post Facto
• İkincil Veri Analizi</td><td>• Kültür analizi
• Olgu Bilim
• Durum Çalışması
• Teori Oluşturma
• Eylem Araştırması
• Diğer*</td><td>• Tarihsel Analiz
• Kavram Analizi
• Meta Analiz
• Diğer**</td></tr>
</table>

Ek-5. Çalışma Sınıflandırma Formu (devam)

ÇALIŞMANIN VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	ÇALIŞMANIN ÖRNEKLEMİ	
	Örneklem	**Örneklem Büyüklüğü**
• Anket • Başarı Testi • Görüşme(Mülakat) • Gözlem • Dokümanlar • Diğer***	• Okulöncesi • İlköğretim(1-4) • Ortaokul(5-8) • Ortaöğretim(9-12) • Lisans • Lisansüstü • Öğretmen • Veliler • Diğer****	• 1-10 arası • 11-30 arası • 31-100 arası • 101-300 arası • 301-1000 arası • 1000'den fazla • Örneklemi yok

ÇALIŞMANIN VERİ ANALİZ YÖNTEMİ			
Nicel Veri Analizi		**Nitel Veri Analizi**	**Diğer**
Betimsel	***Kestirimsel***	***Nitel Analiz***	
• Frekans/Yüzde Tabloları • Ortalama/Standart Sapma • Grafikle Gösterim	• t-testi • Korelasyon • Anova/Ancova • Manova/Mancova • Faktör Analizi • Regrasyon • Non-Parametrik testler	• İçerik Analizi • Nitel Betimsel Analiz • Diğer*****	• Analiz yok

Diğer*: Öğretim deneyimi, tasarım tabanlı.
Diğer:** Doküman incelemesi.
Diğer*:** Öğretmen notları, öğrenci günlükleri, etkinlik kâğıdı, yansıma kâğıtları, çalışma kâğıdı, değerlendirme rubriği, veri toplama aracı olmayan çalışmalar.
Diğer**:** Dokümanlar ve örneklemi olmayan çalışmalar.
Diğer***:** Analiz yöntemi belirtilmeyen çalışmalar.

ÖZ GEÇMİŞ

Emine SAYGIN, …… şehrinde doğdu. İlk ve orta öğretimini …… tamamladı. Fen Bilimleri Öğretmenliği lisans eğitimi……..Üniversitesinde tamamladı. …… çocuğu annesidir.