

Türkiye’de Fen Eğitiminde Girişimcilik ile İlgili Yapılan Çalışmaların Analizi: Bir Meta-Sentez Çalışması

An Analysis of Studies on Entrepreneurship in Science Education in Turkey: A Meta-Synthesis Study

Eda Oğuztekin, Oktay Bektaş, Melek Karaca, Esra Kızılay

ÖZ

Eda Oğuztekin 
Erciyes Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi,
edaoguztekin@gmail.com

Oktay Bektaş 
Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi,
Eğitim Fakültesi,
obektas@erciyes.edu.tr

Melek Karaca 
Dr., Erciyes Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi,
melekkaraca38@gmail.com

Esra Kızılay 
Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes
Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
eguvn@erciyes.edu.tr

Bu araştırmada fen eğitiminde girişimcilik konusuyla ilgili Türkiye’de 2013-2021 yılları arasında yapılmış çalışmaların çeşitli temalar altında incelenerek genel eğilimin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışma nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasına göre yapılandırılmıştır. Durumu ortaya çıkarmak için ise meta-sentez çalışması yürütülmüştür. Çalışmanın sonuçları frekans ve yüzde şekilleri verilerek sunulmuştur. İnceleme sonucunda yayın türü olarak en fazla makale çalışmasının olduğu, çalışmaların en çok 2019 yılında yapıldığı ve yöntem olarak nicelin, araştırma deseni olarak ise daha çok taramanın tercih edildiği belirlenmiştir. Ayrıca incelenen çalışmalarının çoğunlukla fen bilimleri öğretmen adayları ve ortaokul öğrencileriyle yapıldığı belirlenmiştir. Veri toplama aracı en fazla ölçeğin, verilerin analizlerinde ise daha çok içerik analizinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışmaların araştırma konuları incelendiğinde girişimcilik ile ilgili cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkeninin etkisine odaklanan çalışmaların çokluğu göze çarpmaktadır. Bu araştırmanın araştırmacılara az çalışılan konular hakkında yol gösterebileceği söylenebilir.

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler
Girişimcilik
Fen Eğitimi
Meta-Sentez
Analiz

Keywords

Entrepreneurship
Science Education
Meta-Synthesis
Analysis

Makale Geçmişi

Geliş: 09.09.2021
Düzeltilme: 17.11.2021
Kabul: 07.01.2021

ABSTRACT

In this research, it is aimed to reveal the general trend by examining the studies conducted in Turkey between 2013-2021 on the subject of entrepreneurship in science education under various themes. The study was structured according to the case study, one of the qualitative research designs. A meta-synthesis study was carried out to reveal the situation. The results of the study are presented by giving frequency and percentage figures. As a result of the examination, it was determined that there were article studies most as the type of publication, the most of the studies were conducted in 2019, and the quantitative method was preferred as the method, and the scanning was preferred more as the research design. In addition, it was determined that the studies examined were mostly conducted with pre-service science teachers and secondary school students. It was determined that most of the scales were used in the data collection tool and content analysis was used more in the analysis of the data. When the research subjects of the studies are examined, the majority of studies focusing on the effect of gender and class level variable on entrepreneurship are striking. It can be said that this research can guide the researchers about the less studied subjects.

Makale Türü

Araştırma

Önerilen Atıf

Oğuztekin, E., Bektaş, O., Karaca, M. & Kızılay, E. (2022). Türkiye’de fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili yapılan çalışmaların analizi: Bir meta-sentez çalışması. *TEBD*, 20(1), 86-106.
<https://doi.org/10.37217/tebd.993543>

Giriş

Eğitimin temel hedefleri, bireylerin değişen toplum şartlarına uyum göstermeleri, elde ettikleri bilgileri günlük hayatlarında kullanabilmeleri ve üst düzey beceri ve yeterliliklere sahip olabilmelerini sağlamaktır. Günümüz eğitim sistemlerinin çağın gereksinimlerine uygun becerilerle donatılmış nitelikli bireyler yetiştirebilecek şekilde düzenlenmesi önem arz etmektedir (Ananiadou ve Claro, 2009). Bireylerin yaşamlarını sürdürdükleri yüzyılın beklentilerine cevap vermeleri için gerekli olan bu beceri ve yeterlilikler 21. yüzyıl becerileri olarak tanımlanmaktadır (Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar, 2016). Bu kapsamda 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı, bireylerin kazanması gereken bu becerilerin problem çözme, yenilik, yaratıcılık, iş birliği, iletişim, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, üretkenlik, liderlik, özyönetim ve girişimcilik gibi bazı becerileri kapsadığı ifade edilmiştir (Partnership for 21st Century Learning, 2015).

Bireylerin mevcut toplumun gereksinimlerini ve taleplerini karşılayabilme yeteneğine sahip olması adına 21. yüzyıl becerileri kapsamında öğrencilere kazandırılması gereken nitelikler bakımından eğitim anlayışında değişikliğe gidilerek 2005 yılında yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı bir fen bilimleri öğretim programı hazırlanmıştır. Yapılandırmacı yaklaşım, probleme dayalı öğrenme kapsamında öğrencilere eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin kazandırılmaya çalışıldığı, öğrenme sürecinde öğrencinin aktif olup yaparak-yaşayarak öğrendiği ve bilginin deneyimlerle kazandırılmaya çalışıldığı bir felsefe olması bakımından öğrenenin girişimci özellikte olmasını benimseyen bir kuram olarak karşımıza çıkmaktadır (Akınoğlu, 2004; Löbler, 2006). Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesinin ardından 2013 yılında yeniden bir düzenleme yapılarak yeni bir beceri alanı olan yaşam becerileri ilk defa programa dahil edilmiştir. Yaşam becerileri, bireyin bilimsel bilgiye ulaşabilmesi ve bilgiyi kullanabilmesi için günlük hayatta sahip olması gereken yaratıcı düşünme, analitik düşünme, takım çalışması, iletişim, karar verme, girişimcilik gibi yeterlilikler olarak tanımlanmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013). Yapılan bu değişikliklerle birlikte öğrencilere kazandırılması hedeflenen yaşam becerilerinden biri olan girişimcilik kavramı da ilk kez programa dahil edilmiştir. 2018 yılında güncellenen programla tekrar bu kavrama yer verilmiş olması, eğitimde girişimciliğin önemli bir unsur olduğunu göstermiştir (MEB, 2013, 2018). Girişimcilik disiplinler arası bir kavram olup literatürde ortak bir tanımı olmamakla birlikte fen bilimleri öğretim programında, bireylerin düşüncelerini eyleme dönüştürmesi için sahip olması gereken özellikler şeklinde tanımlanmaktadır (MEB, 2018). Girişimcilik kavramının içerdiği özelliklere bakıldığında genelde yaratıcı düşünme, risk alma, yeniliğe açık olma, liderlik, problem çözme, başarıya arzusu, fırsatları görme, kendine güven, eleştirel düşünme, etkili iletişim becerisi, gelişmiş duygusal zekâ, kararlı olma, sorumluluk alma, takım

çalışmasına açık olma, belirsizliğe karşı toleranslı olma gibi özellikleri kapsadığı görülmektedir (Bozkurt, 2000; Bozkurt ve Alparslan, 2013; Eraslan, 2011; Grigore, 2012).

Girişimcilik kavramının öğretim programlarında yer almasıyla birlikte öğrencilerin erken yaşta girişimci birey olabilmeleri için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaları istenirken bu becerilerin özellikle fen bilimleri dersindeki uygulamalar kapsamında kazandırılabilmesi vurgulanmıştır (Bartulovic ve Novosel, 2014). Fen bilimleri dersinde yapılan deney ve etkinliklerin öğrencilerin girişimci özelliklerine olumlu yansıdığı Türkiye’de yapılan çalışmalarda da ortaya konulmuştur (Bektaş ve Vurgun, 2019; Çakır, 2016; Çelik, Bacanak ve Çakır, 2015). Karşısına çıkan fırsatları değerlendirebilen, günlük hayattaki problemlere karşı çözüm odaklı, üretken, sorumluluk sahibi, yenilikçi gibi birçok girişimcilik özellikleri, öğretmenler tarafından çeşitli etkinliklerle erken dönemde öğrencilere kazandırılabilir. Bu tarz deneyimlere sahip bireyler geleceğin vizyonunu değiştirebilirler ve hızla değişen dünyaya ayak uydurabilirler (Ay ve Acar, 2016).

21. yüzyılda ülkeler için büyük öneme sahip olan girişimcilik ile ilgili yapılan çalışmaların artmasıyla birlikte bu çalışmaların bütüncül bir bakış açısıyla ele alınması ve yönelimin belirlenmesi gelecekte çalışma yapacak araştırmacılara yol göstermesi açısından önem arz etmektedir. Akyar ve Sarıkaya (2020) yapmış oldukları çalışmada girişimcilik kavramına yönelik eğitim alanında yapılan çalışmaların nasıl bir eğilim gösterdiğini belirlemek amacıyla 2013-2019 yılları arasındaki lisansüstü tezleri incelemişler ve farklı yöntem, tekniklerle araştırmacıların bu güncel konuyu irdelemesine katkı sağlamak amacıyla bir içerik analizi gerçekleştirmişlerdir. Karadal, Duman ve Saygın (2017) çalışmalarında Türkiye’de girişimcilik ile ilgili 1988-2015 yılları arasındaki 160 lisansüstü tezi belli kategoriler altında incelemişler ve girişimciliğin hangi çalışma alanına konu edildiğine dair genel bir çerçeve oluşturmak adına tezleri içerik analizi kapsamında ele almışlardır. Deveci ve Çepni (2017), fen eğitiminde girişimcilik konusuna yönelik yapılan 38 çalışmayı tematik şekilde incelemişlerdir. Girişimcilik ile ilgili yapılan üç çalışmada (Akyar ve Sarıkaya, 2020; Deveci ve Çepni, 2017; Karadal vd., 2017) verilerin analizine göre dağılımların incelenmediği ve özellikle girişimcilik hakkında diğer araştırmacılara fikir vermesi açısından önemli olarak görülen araştırma konularına dair herhangi bir analizin yapılmadığı görülmüştür. Ayrıca iki çalışmada (Akyar ve Sarıkaya, 2020; Karadal vd., 2017) ise yayımlanan makale ve bildirilerin incelenmemiş olup sadece belirtilen yıllardaki tezlere odaklanıldığı görülmüştür. Öte yandan Deveci ve Çepni’nin (2017) çalışmalarında, fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili incelediği 38 çalışmanın sadece 16’sının Türkiye’de gerçekleştirildiği görülmüştür. 2018 yılında güncellenen programla girişimcilik kavramının yeniden tanımlanması, eğitimde girişimciliğin önemli bir unsur olması ve bu alanda yapılan araştırmaların sayısının son yıllarda artması güncel bir meta-sentez çalışması yapılmasını gerekli kılmıştır. Bu bakımdan literatürde yer alan eksikliklere katkı sağlamak amacıyla bu çalışmada belirtilen yıllar arasında fen eğitiminde

girişimcilik ile ilgili tez, makale ve bildirilerin incelenmesi sağlanmıştır. Böylece hem girişimcilik kavramının fen eğitimi araştırmalarındaki eğilimi ortaya koyulmuş hem de bu konuda çalışma yapacak olan araştırmacılara fikir vermesi açısından araştırma konularının da analizlerine yer verilmiştir.

Fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili çalışma yapan veya yapacak olan araştırmacılara konuyla ilgili genel eğilimin sunulması ve gelecek çalışmalara yönelik bir fikir vermesi açısından Türkiye’de 2013-2021 yılları arasında fen eğitiminde girişimcilik konusuyla ilgili yürütülmüş tezler, bildiriler ve makaleler, meta-sentez kapsamında incelenmiştir. Böylece girişimcilik kavramı ile ilgili nasıl bir eğilim olduğunun ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu temel amaçtan hareketle çalışma kapsamında cevap aranan alt sorular şu şekildedir:

Fen eğitiminde girişimciliğe yönelik yapılan çalışmaların;

1. Yayın türlerine göre (makale/tez) dağılımları nasıldır?
2. Yıllara göre dağılımları nasıldır?
3. Araştırma yöntemine göre dağılımları nasıldır?
4. Araştırma desenine göre dağılımları nasıldır?
5. Örneklem grubuna göre dağılımları nasıldır?
6. Veri toplama araçlarına göre dağılımları nasıldır?
7. Veri analizine göre dağılımları nasıldır?
8. Araştırma konularına göre dağılımları nasıldır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasına göre yapılandırılmıştır. Araştırma kapsamında durumu ortaya çıkarmak için ise meta-sentez çalışması yürütülmüştür. Meta-sentez, aynı konu kapsamında gerçekleştirilen çalışmaların nitel bulgularının farklı temalar altında yorumlanmasını ve yeni çıkarımlar yapılmasını içeren çalışmalardır (Çalık ve Sözbilir, 2014; Sandelowski ve Barroso, 2003). Meta-sentezde ortak temalar oluşturulduktan sonra alt temalar belirlenerek çalışmaların eleştirel bir bakış açısıyla benzer ve farklı yönlerine ait bulgular sentezlenip yorumlanmaktadır (Polat ve Ay, 2016). Fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili çalışmaların nitel bulgularına dair ortak temaların belirlenmesi, alt temalar oluşturulması, çalışmaların benzer ve farklı yönlerinin yorumlanması bakımından bu araştırmada meta-sentez tercih edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmaya dahil edilecek çalışmaların belirlenmesinde Google Akademik, TRdizin ve YÖK (Yükseköğretim Kurulu) Tez Merkezi veri tabanlarından yararlanılmıştır. Bu veri tabanlarındaki fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili yayımlanan makale, bildiri ve tezlerde ise aşağıdaki ölçütler göz önünde bulundurulmuştur:

- 1) Çalışmaların 2013-2021 yılları arasında Türkiye’de yapılmış olması,
- 2) Çalışmaların başlık kısmında fen ve girişimcilik kavramlarının birlikte yer alması,
- 3) Makale, bildiri, yüksek lisans ve doktora tezi olması,
- 4) Çalışmaların erişime açık olması ya da tam metnine ulaşılabilir olması,
- 5) Çalışmaların fen eğitimi alanında yapılmış olması

Verilerin toplanması aşamasında YÖK Tez Merkezi’nde gelişmiş tarama kısmı seçildikten sonra aranacak kelimeler bölümüne “*fen, girişimcilik*” anahtar kelimeleri yazılmış, arama tipi kısmı ise “*içinde geçsin*” şeklinde değiştirilerek 2013-2021 yılları arasında yapılmış 20 teze ulaşılmıştır. ERIC veri tabanında başlık kısmında “*science, entrepreneurship*” anahtar kelimeleri olan 8 makaleye ulaşılmıştır. Google akademik veri tabanında ise gelişmiş arama bölümü seçilerek “*fen, girişimcilik*” anahtar kelimeleri kullanılmış ve kelimelerin geçtiği yerler olarak makale başlığı kısmı işaretlendikten sonra 2013-2021 yılları arasında yapılan çalışmalar taranmış, 38 çalışmaya ulaşılmıştır. TRdizin veri tabanında ise detaylı arama bölümü seçildikten sonra yine “*fen, girişimcilik*” anahtar kelimeleri kullanılarak başlık kısmında bu kelimelerin geçtiği 2013-2021 yıl aralığındaki 11 çalışmaya ulaşılmıştır. Google Akademik ve TRdizin’de görülen bazı ortak olan çalışmalar elendiğinde ve tam metin erişimi olanlar ayırt edildiğinde bu iki veri tabanında toplam 23 makale araştırma kapsamına alınmıştır. Bunun yanı sıra başlık kısmında “*fen, girişimcilik*” anahtar kelimeleri yer almamasına rağmen bütün veri tabanlarında araştırma yürütülürken fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili olan 20 çalışmanın da veri kaybı endişesiyle araştırma kapsamına alınması uygun görülmüştür. Böylece YÖK Tez Merkezi’nden 20 tez, ERIC veri tabanından 8 makale, Google Akademik ve TRdizin’den 23 makale ve farklı yıllarda gerçekleştirilen bildirilerin ve araştırmacıların incelediği çalışmaların kaynakçalarından çalışmaya dahil ettiği ek 54 çalışmayla birlikte toplam 105 çalışma belirlenen temalar doğrultusunda analiz edilmek üzere araştırma kapsamında değerlendirilmiştir. Mevcut araştırma verileri, 24.10.2021 tarihine kadar yapılan çalışmaları içermektedir.

Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler, içerik analizine göre analiz edilmiştir. İçerik analizi, nitel bulguların belirli temalar ve sınıflamalar çerçevesinde sistematik özetlenmesini içeren bir analiz türüdür (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Bu çerçevede fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili yapılan çalışmaların belli temalar içerisinde sistematik özetini sunmak adına araştırmada verilerin

çözümlemesinde içerik analizi tercih edilmiştir. Girişimcilik ile ilgili çalışmalar analiz edilirken mevcut araştırmanın problemleri doğrultusunda ilgili bölümleri detaylı olarak incelenmiş ve “Microsoft Office Excel” programında ortak temalar (yayın türü, yayın yılı, araştırma yöntemi, araştırma deseni, örneklem grubu, veri toplama aracı, verilerin analizi, araştırma konusu) oluşturulmuştur. Bu ortak temalar çerçevesinde alt temalar belirlenirken incelenen çalışmalarda geçen ifadeler değerlendirme kapsamına alınmıştır. Örneğin, bir makaledeki araştırma yönteminin “nitel” olduğu düşünülmesine rağmen çalışmada buna yer verilmemişse daha doğru bir değerlendirme sağlaması açısından belirtilmemiş şekilde alt tema oluşturulmuştur.

Geçerlik ve Güvenirlik

İç geçerlik, elde edilen bulguların inandırıcılığı kapsamında gerçek durumu yansıtma derecesi olarak tanımlanmaktadır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012, s. 166). Bu çalışmada oluşturulan tema, alt temalar alanında uzman bir fen eğitimcisinin görüşüne iki hafta arayla iki kez sunulmuş ve elde edilen dönütler sonrasında gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Dış geçerlik, bir araştırmanın sonuçlarının benzer durumlara aktarılabilirliği olarak ifade edilir (Fraenkel vd., 2012, s. 107). Dış geçerliğin artırılması amacıyla araştırmanın aşamaları ilgili bölümlerde detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Bu kapsamda, araştırmanın deseni, verilerin toplanması, verilerin analizi ayrıntılı bir şekilde ilgili bölümlerde açıklanmıştır.

İç güvenirlik, farklı araştırmacıların aynı verileri kullanarak aynı sonuca ulaşımaya ulaşmayacağını kapsar (Fraenkel vd., 2012, s. 165). Bu kapsamda veriler araştırma sorusunun gerektirdiği ölçüde ayrıntılı ve amaca uygun bir şekilde toplanmıştır.

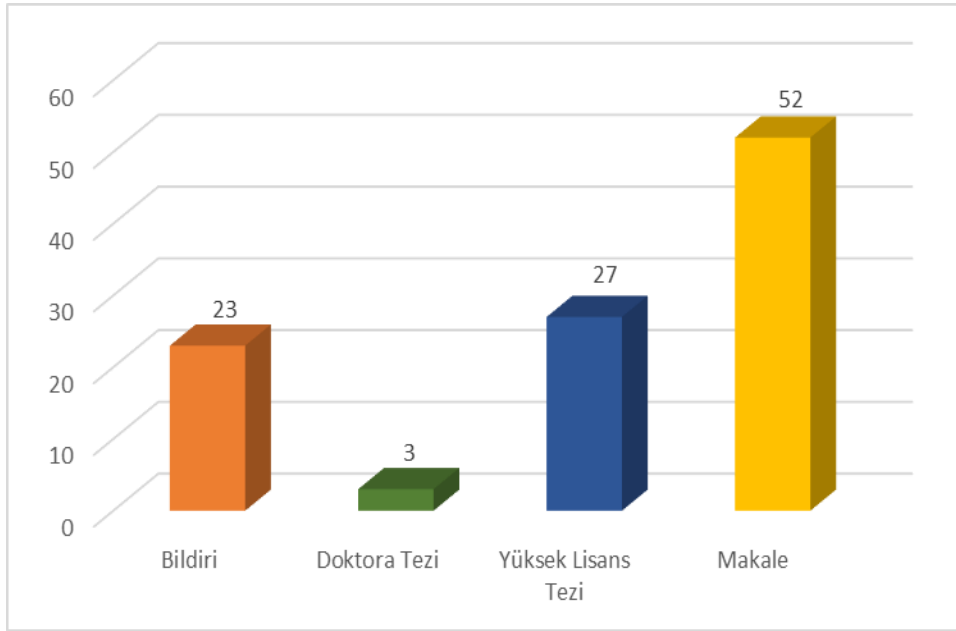
Dış güvenirlik araştırma süreci hakkında detaylı bilgi vermeyi kapsamaktadır (Fraenkel vd., 2012, s. 103). Bu kapsamda çalışma sürecinde yapılanlar ilgili bölümlerde detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Araştırmanın bulguları ve elde edilen sonuçlar belirtilerek ve alanında uzman bir fen eğitimcisine kontrol ettirilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde araştırmaya dâhil edilen fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili yapılmış 105 çalışmanın incelenip değerlendirilmesiyle elde edilen bulgular, belirlenen ortak temalar çerçevesinde uygun alt temalar oluşturularak alt başlıklar altında sunulmuştur.

Yapılan Çalışmaların Yayın Türüne Göre Dağılımları

Yapılan çalışmaların yayın türüne göre dağılımlarına Şekil 1’de yer verilmiştir.

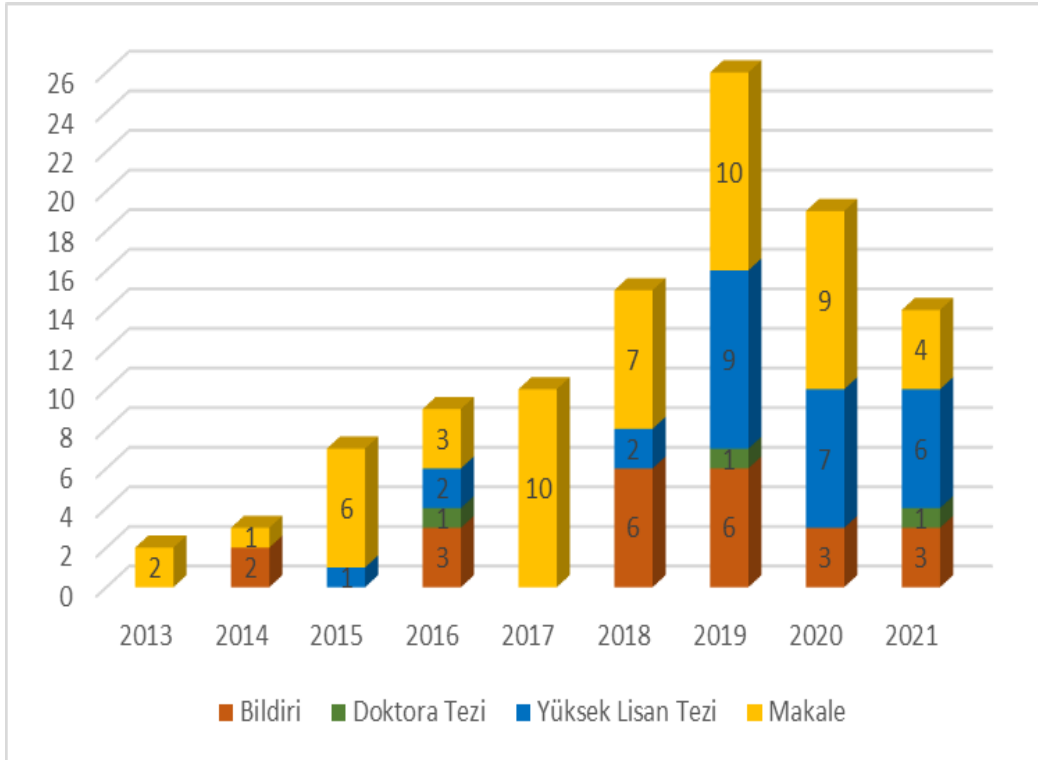


Şekil 1. Yapılan Çalışmaların Yayın Türüne Göre Dağılımları

Şekil 1 incelendiğinde fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili bir tane bildiri, üç doktora tezi, 23 bildiri, 27 yüksek lisans tezi ve 52 makale olmak üzere toplam 105 çalışmanın yapıldığı görülmektedir.

Yapılan Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımları

Şekil 2’de yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımlarına yer verilmiştir.

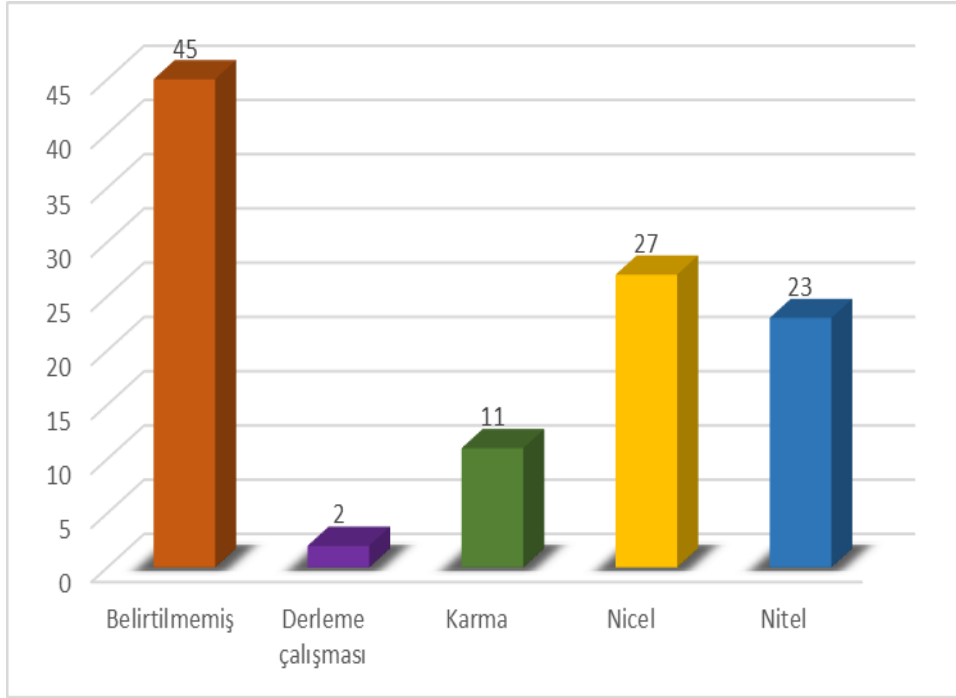


Şekil 2. Yapılan Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımları

Şekil 2 incelendiğinde fen eğitiminde girişimciliğe yönelik olarak yapılan çalışmaların en fazla 2019 yılında yapıldığı, en az ise 2013 ve 2014 yıllarında yapıldığı görülmektedir. Ayrıca son yıllarda çalışmalara yoğunluk verildiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Yapılan Çalışmaların Araştırma Yöntemine Göre Dağılımları

Yapılan çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımlarına Şekil 3'te yer verilmiştir. İncelenen çalışmalardan dördünde birden fazla yöntem kullanıldığı belirtildiği için araştırma yöntem sayısı, çalışma sayısından fazladır.

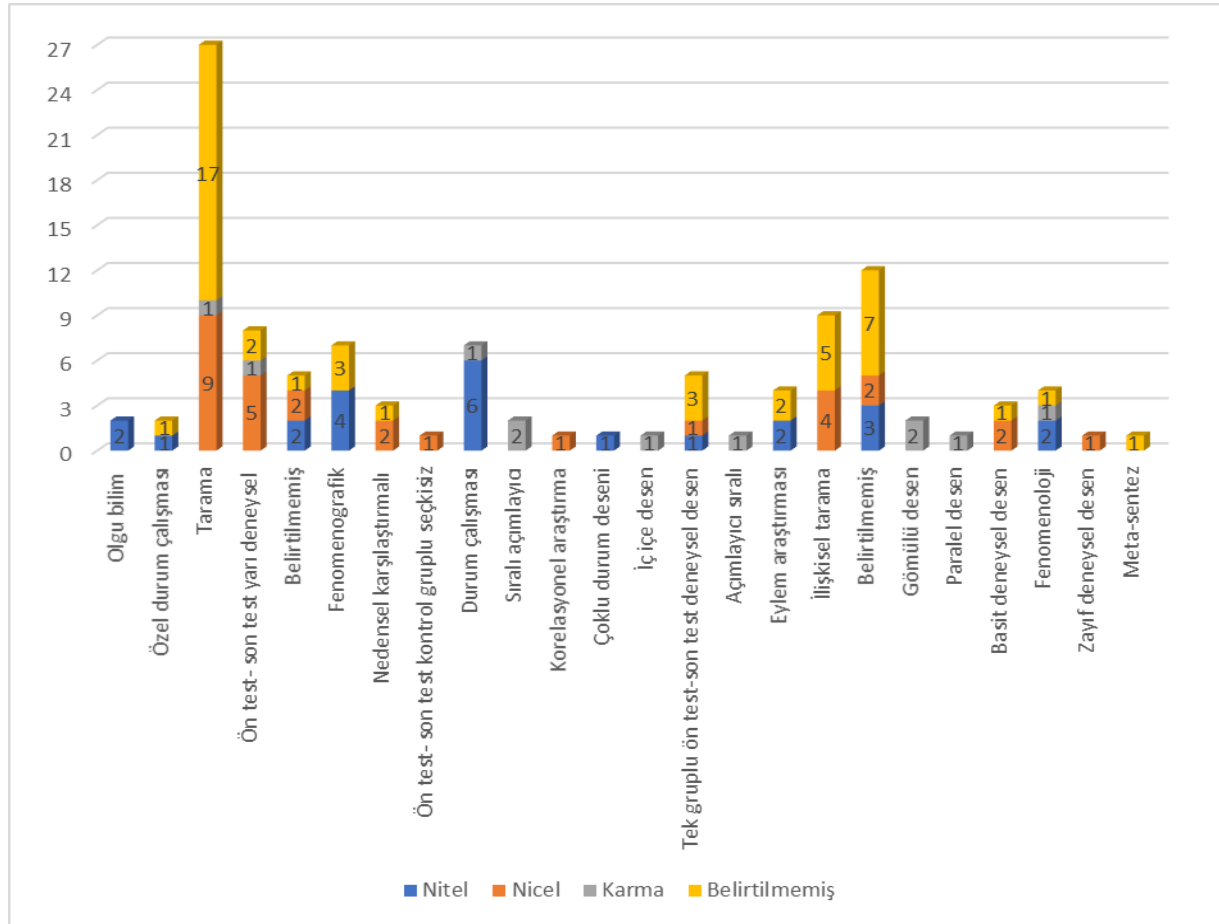


Şekil 3. Yapılan Çalışmaların Araştırma Yöntemine Göre Dağılımları

Şekil 3 incelendiğinde çalışmalardan 27'si nicel, 23'ü nitel, 11'i karma araştırma yöntemine göre yapılandırılırken iki çalışmanın derleme niteliğinde olduğu görülmektedir. Ayrıca 45 çalışmanın araştırma yönteminin belirtilmediği görülmektedir (Çalışmalarda araştırma desenine yer verilmiş olsa bile araştırma yöntemine yer verilmemişse daha doğru bir değerlendirme sağlaması açısından "belirtilmemiş" şeklinde alt tema oluşturulmuştur).

Yapılan Çalışmaların Araştırma Desenine Göre Dağılımları

Yapılan çalışmaların araştırma desenine göre dağılımlarına Şekil 4'te yer verilmiştir. İncelenen çalışmalardan ikisi derleme niteliğinde olduğu için araştırma deseni bulunmamaktadır.

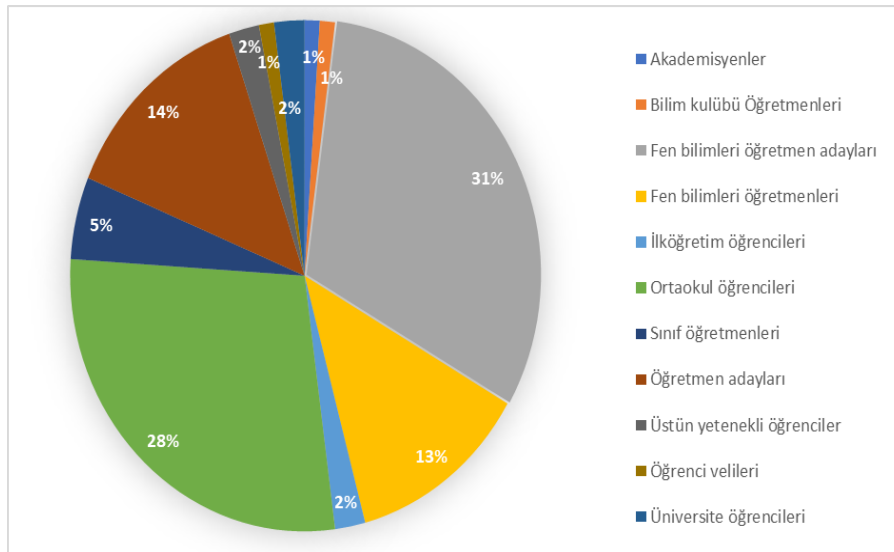


Şekil 4. Yapılan Çalışmaların Araştırma Türüne Göre Dağılımları

Şekil 4 incelendiğinde yapılan çalışmalarda en fazla tarama deseninin tercih edildiği görülmektedir. Ayrıca 12 çalışmanın deseninin belirtilmediği tespit edilmiştir.

Yapılan Çalışmaların Örnekleme Grubuna Göre Dağılımları

Yapılan çalışmaların örnekleme grubuna göre dağılımları Şekil 5'te yer almaktadır.

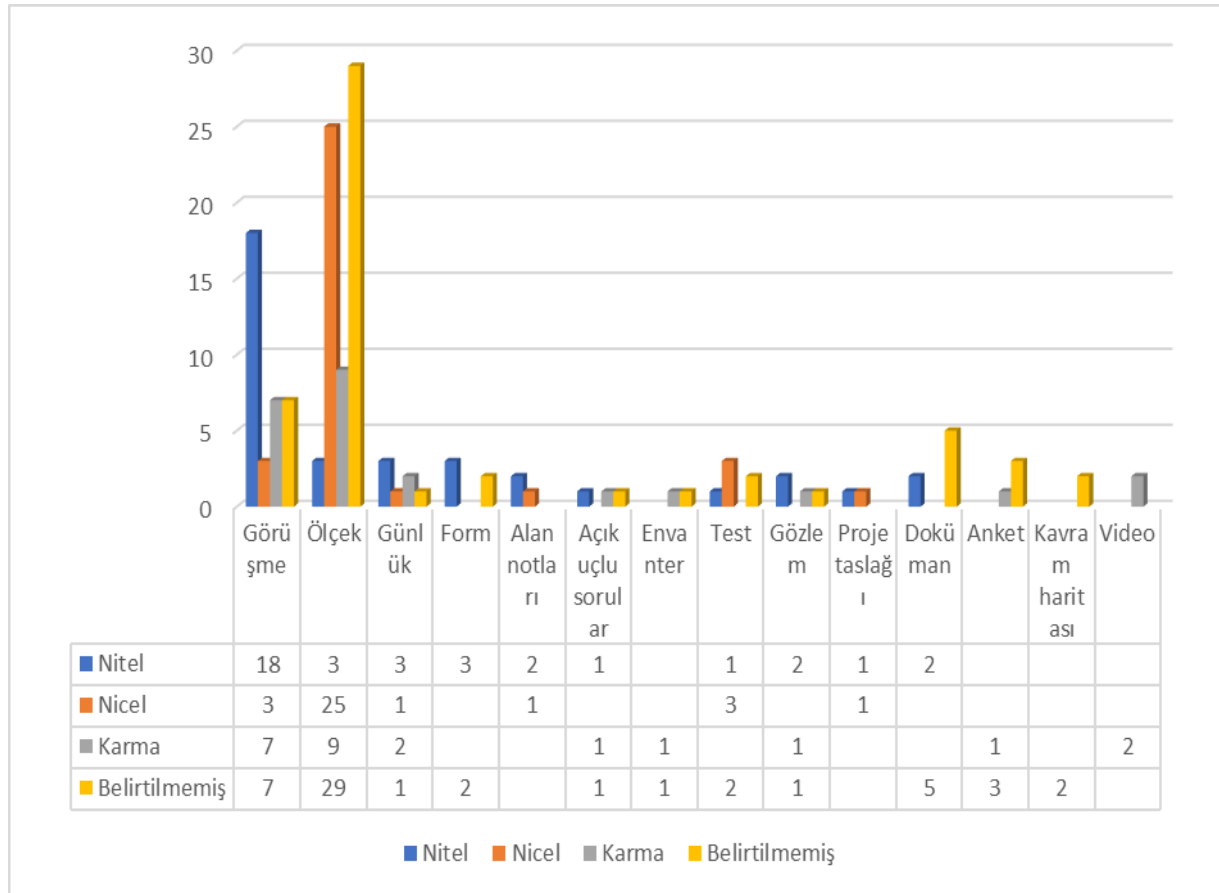


Şekil 5. Yapılan Çalışmaların Örnekleme Grubuna Göre Dağılımları

Şekil 5 incelendiğinde fen eğitiminde girişimciliğe yönelik yapılan çalışmalarda genellikle örneklem olarak fen bilimleri öğretmen adayları ve ortaokul öğrencileriyle çalışıldığı görülmektedir. Fen eğitiminde girişimciliğe yönelik akademisyenler, öğrenci velileri gibi örneklem gruplarıyla yapılan çalışmaların az olduğu belirlenmiştir. Yönetici gibi farklı katılımcı türlerin yer aldığı çalışmaların ise yapılmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Yapılan Çalışmaların Veri Toplama Aracına Göre Dağılımları

Yapılan çalışmaların veri toplama aracına göre dağılımları Şekil 6'da yer almaktadır. Şekilde sadece frekansı iki ve daha fazla olan veri toplama araçlarına yer verilmiştir. Frekansı bir olan veri toplama araçları ise betimsel olarak ifade edilmiştir. Ayrıca bazı çalışmalarda birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı için veri toplama araçları, çalışma sayısından fazladır.

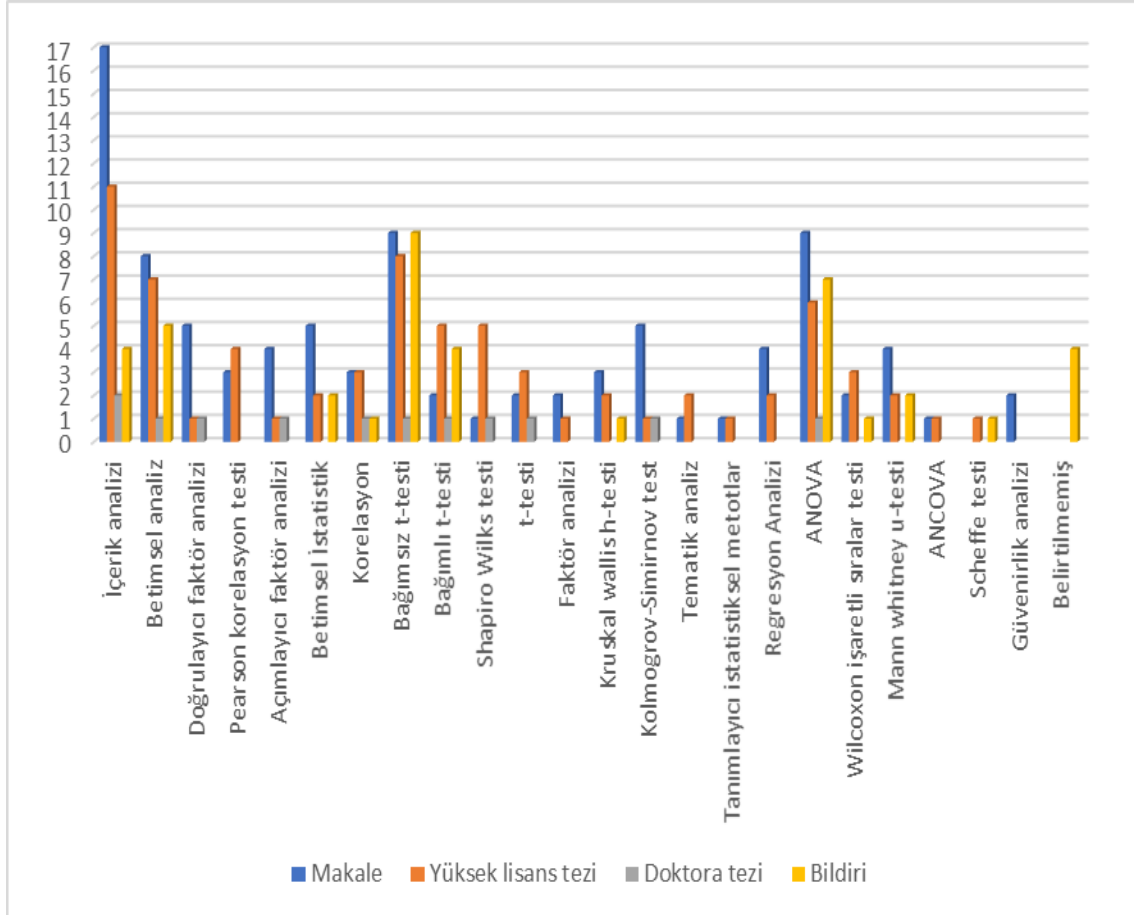


Şekil 6. Yapılan Çalışmaların Veri Toplama Aracına Göre Dağılımları

Şekil 6'da veri toplama aracı bakımından çalışmalar incelendiğinde en fazla ölçek ve görüşme veri toplama araçlarının tercih edildiği görülmektedir. Ayrıca kitap (nitel), iş planı (belirtilmemiş), öğrenci ürünleri (nitel), kelime ilişkilendirme testi (karma), kontrol listesi (karma) ve etkinlik çalışma yaprağı (nitel, nicel) veri toplama araçları birer çalışmada kullanılmıştır.

Yapılan Çalışmaların Veri Analizine Göre Dağılımları

Yapılan çalışmaların veri analizine göre dağılımlarına Şekil 7’de yer verilmiştir. Şekilde sadece frekansı iki ve daha fazla olan veri analizlerine yer verilmiştir. Frekansı bir olan veri analizleri ise betimsel olarak ifade edilmiştir. Veri analiz türleri incelenen çalışmalarda yazıldığı gibi değiştirilmeden ele alınmıştır.

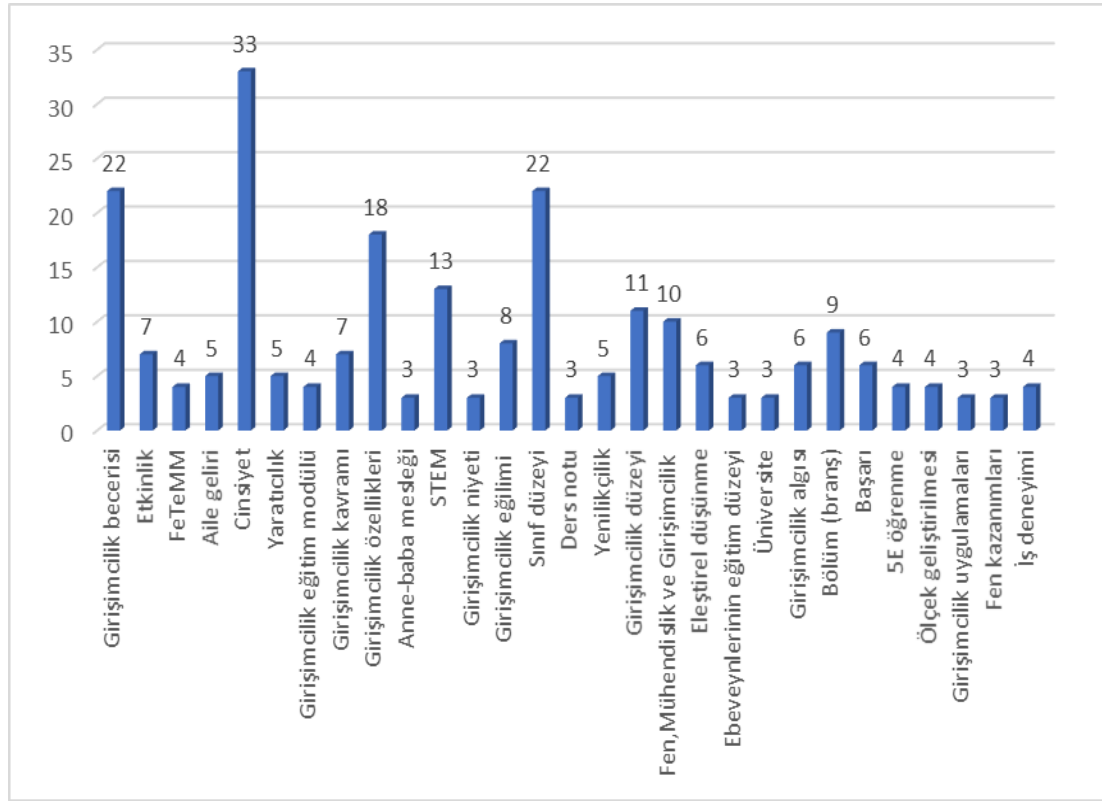


Şekil 7. Yapılan Çalışmaların Veri Analizine Göre Dağılımları

Şekil 7 incelendiğinde, veri analizi bakımından tezler ve makalelerde en fazla içerik analizine yer verildiği görülmektedir. Ayrıca, hiyerarşik kümeleme analizi, kodlama, MANOVA, Bartlett testi, TUKEY testi, Spearman analizi, rubrik, puanlama anahtarı, eşleştirilmiş örneklem t-testi ve doküman analizi birer çalışmada kullanılmıştır.

Yapılan Çalışmaların Araştırma Konularına Göre Dağılımları

Yapılan çalışmaların araştırma konularına göre dağılımları Şekil 8’de verilmiştir. Şekilde sadece frekansı üç ve daha fazla olan araştırma konularına yer verilmiştir. Frekansı bir ve iki olan araştırma konuları ise betimsel olarak ifade edilmiştir. Ayrıca yapılan çalışmalarda birden fazla araştırma konusuna yer verildiği için araştırma konu sayısı, çalışma sayısından daha fazladır.



Şekil 8. Yapılan Çalışmaların Araştırma Konularına Göre Dağılımları

Yapılan çalışmaların araştırma konularına bakıldığında çalışmalarda girişimcilik ile ilgili daha çok cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkeninin etkisi konusuna odaklanıldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca girişimcilik becerisi, düzeyi, özellikleri ve eğilimlerini belirlemeye yönelik çalışmaların da çok olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, STEM ve fen, mühendislik ve girişimcilik konusuyla ilgili yapılan çalışmaların da yoğun olduğu söylenebilir. Ayrıca deney, bilim şenliği, bilgi boyutu, uygulama boyutu, duygusal zekâ, E-STEM, yansıtıcı düşünme, fen dersi, ekonomi ve girişimcilik dersi, girişimcilik ve analitik düşünme dersi, ders kitabı ve argümantasyon yöntemi konularından ikiser çalışma bulunmaktadır. Girişimcilikle ilgili yapılan çalışmalarda 6E öğrenme, öğrenmeyi öğrenme yetkinliği, farklılaştırılmış öğretim, problem çözme becerisi, girişimci stereotip düşünce, herhangi bir dalda alınana ödül, girişimcilik eğitimi, girişimcilik temalı doğa eğitimi, anabilim dalı, zihinsel risk alma becerileri, bireysel girişimcilik ilgileri, istasyon tekniği, öğrenme stilleri, başarıya ihtiyacı, kişiler arası ilişki, öz düzenleme becerileri, girişimci öğretmen tanımlamaları, kariyer planlama ve geliştirme dersi, okul, yaşadığı yer, girişimcilik eğitimi, çalışmaların analizi, girişimci proje geliştirme, girişimcilik ile ilgili ders/kurs/seminer alma durumu, kariyer stresleri, yaşam becerileri, aile yanında okuyup okumama durumu, öğrencilerin yakın çevrelerinde girişimci bulunması, anne ve babalarının kendi işletmesinin sahip olup olmaması, özgüven, iş planı, 21. yüzyıl becerileri, farkındalık, tecrübe, mevcut çaba, girişimcilik eğitimi, ailede girişimci olma durumu, motivasyon, mesleki bilgi, kardeş sayısı, öz-yeterlilik, ebeveynlerinin eğitim düzeyi, proje ödevi alma, materyal geliştirme, fen

eğitiminin sürdürülebilirliği, bilgileri günlük hayatla ilişkilendirme, bilimsel süreç becerileri, çevresel tutum düzeyleri ve tamamlayıcı ölçme araçları gibi konulardan birer çalışma bulunmaktadır.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 2013-2021 yılları arasında fen eğitiminde girişimcilik konusuyla ilgili yürütülmüş makale, bildiri ve tezlerin meta-sentez kapsamında incelenerek nasıl bir eğilim olduğunun ortaya konulmasıdır. Bu kapsamda çalışmalar yayın türü, yılı, araştırma yöntem ve deseni, örneklem grubu, veri toplama aracı, verilerin analizi ve araştırma konuları çerçevesinde incelenmiştir.

İncelenen çalışmalara bakıldığında yayın türüne göre en fazla makale, en az ise doktora tezi ve bildirin yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, alanyazındaki (Akyar ve Sarıkaya, 2020; Deveci ve Çepni, 2017; Karadal vd., 2017) girişimcilik ile ilgili yapılan içerik analizlerinde de doktora tezi sayısının az olması bakımından benzer sonuçlar içermektedir. Akyar ve Sarıkaya (2020) çalışmalarında bu durumun sebebini doktora tezlerinin uzun yıllar sonucunda ortaya çıkan çalışmalar olmasından kaynaklı olabileceğini ifade etmişlerdir. Buradan hareketle bu araştırmada yayın türünde makale sayısının daha fazla yer almasının sebebi ise makalelerin tezlere göre daha kısa sürede ortaya çıkan çalışmalar olmasından kaynaklı olabilir.

Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç, yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımlarına bakıldığında çalışmaların en fazla 2019 yılında yoğunluk kazandığı tespit edilmiştir. Benzer olarak, Akyar ve Sarıkaya (2020) eğitim alanında girişimcilik ile ilgili lisansüstü tezlerine yönelik yaptıkları çalışmada en fazla 2019 yılında çalışmaların olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Nitekim Deveci (2018) çalışmasında son yıllarda fen bilimleri öğretim programlarında “girişimcilik” kavramlarına doğrudan vurgu yapılmasıyla birlikte bu konuya olan ilginin arttığını ifade etmiştir. Buradan hareketle son yıllarda yapılan çalışmaların artma nedeni, 2018 yılında öğretim programının güncellenmesiyle birlikte girişimciliğin tekrardan ön plana çıkması ve konunun önemini korumasından kaynaklı olduğu söylenebilir.

Yapılan çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımları incelendiğinde en fazla nicel araştırma yöntemine dayalı çalışmaların olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, Eser ve Yıldız (2015), Karadal vd. (2017) ve Kılıç, Oflaz, Acun ve Avcıkurt’un (2017) çalışmalarıyla benzer sonuçlar içerirken Akyar ve Sarıkaya’nın (2020) çalışmalarında daha çok nitel araştırma yönteminin kullanıldığı sonucu ile örtüşmemektedir. Nicel araştırmalar, nesnelliğin ön plana çıktığı kesin ve genellenebilir sonuçlara ulaşmayı hedefleyen çalışmalardır (Gürbüz ve Şahin, 2018, s. 102). Buradan hareketle çalışmalarda nicel araştırmanın daha çok tercih edilme nedeni araştırmacıların kesin ve genellenebilir sonuçlara ulaşmak istemesinden kaynaklandığı söylenebilir. Nitekim Eser ve Yıldız (2015) çalışmalarında nicel araştırma yönteminin fazla kullanılmasının genellenebilir sonuçlar elde

edilmesi açısından olumlu değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Ayrıca mevcut çalışmada nicel araştırmalardan sonra en fazla tercih edilen bir diğer yöntemin ise nitel olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nitel araştırmalar, katılımcılara deneyimlerine dair zengin bir açıklama imkânı sunmakta, büyük örneklemelere ihtiyaç duymadan ve daha az yapılandırılmış olması bakımından araştırmacıya esneklik sağlamaktadır (Patton, 2002). Buradan hareketle çalışmalarda nitel araştırmanın daha çok tercih edilme nedeni katılımcılara deneyimlerini açıklamada fazla imkân sunması, araştırmacıların ise az örneklem ile esnek bir şekilde çalışmalarını yürütebilmesi şeklinde açıklanabilir. Yine araştırmada incelenen çalışmaların çoğunda yöntemin belirtilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer olarak Akyar ve Sarıkaya (2020), çalışmalarında incelenen tezlerin çoğunda yöntemin belirtilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, bilimsel bir araştırma için önemli bir eksikliklerdir. Yöntem belirtilmeyen çalışmaların genelde makaleler olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacıların akademik dünyada yaptıkları tezlerin yanı sıra yayınladıkları makaleler ile de anılıyor olmaları bu duruma neden olmuş olabilir.

Yapılan çalışmaların araştırma desenine göre dağılımları incelendiğinde en fazla taramanın tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu açıdan çalışmada elde edilen bu sonuç alanyazındaki girişimcilik ile ilgili yapılan çalışmaların (Akyar ve Sarıkaya, 2020; Deveci ve Çepni, 2017) sonuçları ile uyumludur. Bu sonucun olası nedeni bulgulardan hareketle nicel ve karma yöntemin kullanıldığı çalışmaların sayısının nitel çalışmalardan fazla olmasıyla açıklanabilir.

Yapılan çalışmaların örneklem grubuna göre dağılımları incelendiğinde en fazla fen bilimleri öğretmen adayları ve ortaokul öğrencileriyle çalışmaların yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Çocukluk ve ergenlik dönemi olumlu yönde girişimcilik özelliği geliştirmek için en ideal dönem olarak bilinmektedir (Peterman ve Kennedy, 2003). Bu girişimcilik özelliğini geliştirecek olan öğretmenlerin eğitimi programlarında ise girişimcilik eğitime yeterince yer verilmediği belirlenmiştir (Seikkula-Leino, Ruskovaara, Hannula ve Saarivirta, 2012). Girişimcilik eğitimi genel olarak erişilebilir ve etkin kılmak adına öğretmenlere özel eğitim verilmesi gerektiği bilinen bir gerçektir (European Commission, 2011). Dolayısıyla öğrencilere bu beceriyi kazandıracak olan öğretmen adaylarının gerekli yeterliliğe sahip olup olmadığı ve ortaokul öğrencilerinin girişimcilik düzeylerinin ne seviyede olduğunun merak edilmesi açısından çalışmalara bu iki grupta yoğunluk verildiği söylenebilir.

Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç ise veri toplama aracı olarak en fazla ölçeğin kullanılmasıdır. İncelenen bazı çalışmalarda veri toplama araçlarında çeşitleme yapıldığından ve yer alan bütün veri toplama araçlarının değerlendirilmeye alınması bakımından bu sonuç elde edilmiştir. Akyar ve Sarıkaya'nın (2020) yapmış oldukları çalışmada da bu durumun sebebi benzer bir şekilde açıklanmıştır. Ayrıca çalışmalarda kullanılan ölçek türlerine bakıldığında en fazla "*Fen Tabanlı Girişimcilik Ölçeği*" ve "*Öğretmen Adaylarına Yönelik Girişimcilik Ölçeği*"nin kullanıldığı görülmüştür.

Bulgulardan hareketle bu durumun incelenen çalışmalarda örneklem grubunda en fazla ortaokul öğrencileri ve fen bilimleri öğretmen adaylarıyla çalışmaların yapılmasından kaynaklı olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra yine bulgulardan hareketle incelenen çalışmaların araştırma konuları değerlendirildiğinde fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili ölçek geliştirme çalışmalarının az olmasından kaynaklı araştırmacıların aynı iki ölçek türüne yoğunlaştığı söylenebilir.

Yapılan çalışmaların veri analizlerine göre dağılımları incelendiğinde en fazla içerik analizine yer verildiği görülmektedir. İncelenen çalışmalarda en fazla nicel araştırma yöntemi kullanılmasına karşın veri analizinde en fazla içerik analizi kullanılması dikkat çekici bir sonuçtur. Her ne kadar nitel çalışmaların sayısı az olsa da incelenen bu çalışmaların genelinde içerik analizinin kullanılması böyle bir sonuç elde edilmesine neden olmuş olabilir. Diğer bir deyişle sayıları fazla olsa da nicel araştırmalarda çok farklı analiz türünün kullanılması, veri analizinde nicel veri analizlerinin geride kalmasına yol açmıştır.

Yapılan çalışmaların araştırma konularına göre dağılımları incelendiğinde girişimcilik ile ilgili en fazla cinsiyet ve sınıf düzeyinin etkisi konusuna odaklanıldığı sonucu elde edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde girişimci tutumlarının sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenine göre incelendiği birçok çalışma mevcuttur (Bolaji, 2012; Konokman ve Yelken, 2014; Nwoye, 2012; Pereira, 2014). Dolayısıyla fen öğretim programlarında girişimcilik kavramına yer verilmesiyle birlikte bu değişkenlerin girişimcilik üzerine etkisi konusu merak edilmiş olabilir. Nitekim Meyer vd. (2014) çalışmalarında girişimcilik konusunda en fazla ilgi gören konulardan biri olarak "*girişimcinin demografik ve kişilik özellikleri*" olduğunu ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra çalışmalarda araştırma konusu olarak girişimcilik özellikleri, becerileri ve düzeyleri konusuna odaklanıldığı tespit edilmiştir. Benzer olarak Eser ve Yıldız (2015) çalışmalarında, araştırmalarda genellikle girişimci özelliklerine odaklanıldığını ifade etmişlerdir. Bu durumun olası sebebi girişimcilik kavramının fen bilimleri öğretim programında yerini almasıyla birlikte mevcut durumun geniş bir perspektifte, bütün ayrıntılarıyla ortaya konmaya çalışılmasından kaynaklı olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak fen eğitiminde girişimcilik kavramına yönelik yürütülen çalışmalarda yayın türü olarak en fazla makale çalışmasının olduğu, çalışmaların en çok 2019 yılında yapıldığı ve yöntem olarak nicelin, araştırma deseni olarak ise daha çok taramanın tercih edildiği belirlenmiştir. Ayrıca incelenen çalışmalarının çoğunlukla fen bilimleri öğretmen adayları ve ortaokul öğrencileriyle yapıldığı belirlenmiştir. Veri toplama aracında en fazla ölçeğin, verilerin analizlerinde ise daha çok içerik analizinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışmaların araştırma konuları incelendiğinde girişimcilik ile ilgili cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkeninin etkisine odaklanan çalışmaların fazla olduğu tespit edilmiştir.

Öneriler

- Karma yöntemin oldukça az kullanıldığı görüldüğünden bundan sonra nicel ve nitel ağırlıklı çalışmalar yapılarak birbirini destekleyen bulgular ortaya konulabilir.
- Eğitimin sadece öğretmen ve öğrenciden oluşmadığı göz önünde bulundurularak yönetici, veli gibi katılımcıların da yer aldığı araştırmalar yapılabilir.
- Fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili çalışma yapacak olan araştırmacılar, bu çalışmanın sonuçlarından faydalanarak az çalışılan araştırma konuları üzerinde çalışma yapabilirler.
- Bu çalışmada Google Akademik, ERIC, TRdizin ve YÖK Tez Merkezi veri tabanlarından yararlanılmış ve tez, bildiri ve makaleler incelenmiştir. Farklı veri tabanlarından yararlanılarak bir meta-sentez çalışması yürütülebilir.

Kaynaklar

- Akinoğlu, O. (2004). Yapılandırmacı öğrenme ve coğrafya öğretimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 10, 73-94.
- Akyar, D. & Sarıkaya, R. (2020). Türkiye'deki girişimcilik kavramına yönelik eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin içerik analizi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(3), 979-1018.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *PAU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 160-175.
- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD Countries. OECD education working papers, No. 41, OECD Publishing.
- Ay, T. S. & Acar, Ş. (2016). Sınıf öğretmenlerinin girişimcilik becerisi kazandırmaya yönelik görüşleri. *Electronic Journal of Social Sciences*, 15(58), 960-976.
- Bartulović, P. & Novosel, D. (2014). Entrepreneurial competencies in elementary schools. *Obrazovanje za Poduzetništvo-E4E: Znanstveno Stručni Časopis o Obrazovanju za Poduzetništvo*, 4(1), 83-87.
- Bektaş, O. & Vurgun, F. (2019). Altıncı sınıf öğrencilerinin Fen'e yönelik girişimcilik becerilerinin belirlenmesi. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 2(2), 60-78.
- Bolaji, O. A. (2012). Integrating entrepreneurship education into science education: Science teachers perspectives. *Journal of Science, Technology, Mathematics and Education*, 8(3), 181-187.
- Bozkurt, Ç. Ö. & Alparşlan, A. M. (2013). Girişimcilerde bulunması gereken özellikler ile girişimcilik eğitimi: girişimci ve öğrenci görüşleri. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 8(1), 7-27.
- Bozkurt, R. (2000). Girişimci ve rol bilinci. *İş Fikirleri Dergisi*, 12, 86-94.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (5. b.). London and New York: Routledge Falmer.

- Çakır, E. (2016). *Fen öğretiminde açık uçlu araştırmacı sorgulayıcı öğrenme etkinliklerinin yaratıcılık ve girişimcilik becerilerine etkisi*. (Yüksek lisans tezi). <http://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Çalık, M. & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Çelik, H., Bacanak, A. & Çakır, E. (2015). Development of science laboratory entrepreneurship scale. *Journal of Turkish Science Education*, 12(3), 65-78.
- Deveci, İ. (2018). Fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip oldukları FeTeMM farkındalıklarının girişimci özellikleri yordama durumu. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(4), 1247-1256.
- Deveci, İ. & Çepni, S. (2017). Studies conducted on entrepreneurship in science education: thematic review of research. *Journal of Turkish Science Education*, 14(4), 126-143.
- Eraslan, L. (2011). İlköğretim programlarında girişimcilik öğretimi (hayat bilgisi dersi örneği). *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 82-94.
- Eser, G. & Yıldız, M. (2015). Türkiye’de girişimcilik araştırmalarının odağı nedir? Yazın üzerine bir inceleme. *Öneri Dergisi*, 11(43), 91-117.
- European Commission. (2011). *Entrepreneurship Education: Enabling Teachers as a Critical Success Factor. A Report on Teacher Education and Training to Prepare Teachers for the Challenge of Entrepreneurship Education. Final Report, Entrepreneurship Unit, Bruxelles.*
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8. b.). New York: McGraw-Hill.
- Grigore, A. M. (2012). The psychology of entrepreneurship. *Romanian Journal of Marketing*, 2, 25-31.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Karadal, H., Duman, N. & Saygın, M. (2017). Girişimcilik yazını: Türkiye’deki lisansüstü tezlere yönelik bir inceleme. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*(16. ÜİK Özel Sayısı), 137-148.
- Kılıç, A., Oflaz, M., Acun, A. & Avcıkurt, C. (2017). Girişimcilik konulu lisansüstü tezlere yönelik bibliyometrik bir analiz. 8. *Uluslararası Girişimcilik Kongresi*, 683-696.
- Konokman, G. Y. & Yelken, T. Y. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının öğrenmeye yönelik tutumları ve girişimcilik düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Çevrimiçi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 648-665.
- Löbler, H. (2006). Learning entrepreneurship from a constructivist perspective. *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(1), 19-38.
- Meyer, M., Libaers, D., Thijs, B., Grant, K., Glanzel, W. & Debackere, K. (2014). Origin and emergence of entrepreneurship as a research field. *Scientometrics*, 98(1), 473-485.

- MEB. (2013). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB. (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Nwoye, A. N. (2012). *Assessment of resources and the level of entrepreneurial skills acquired by secondary school physics students in anambra state*. (Master's thesis). <https://scholar.google.com/schhp?hl=tr> sayfasından erişilmiştir.
- Partnership for 21st Century Learning (21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı). (2015). *Framework for 21st Century Learning*. <http://www.p21.org/ourwork/p21-framework> sayfasından erişilmiştir.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research ve evaluation methods* (3. b.). California: Sage Publications.
- Pereira, C. (2014). *Entrepreneurial attitudes and motivations of children: An exploratory study*. (Master's thesis). <https://scholar.google.com/schhp?hl=tr> sayfasından erişilmiştir.
- Peterman, N. E. & Kennedy, J. (2003). Enterprise education influencing students' perceptions of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice, Winter*, 129–144.
- Polat, S. & Ay, O. (2016). Meta-sentez: Kavramsal bir çözümleme. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 52-64.
- Sandelowski, M. & Barroso, J. (2003). Creating metasummaries of qualitative findings. *Nursing Research*, 52(4), 226-233.
- Seikkula-Leino, J., Ruskovaara, E., Hannula, H. & Saarivirta, T. (2012). Facing the changing demands of Europe: Integrating entrepreneurship education in Finnish teacher training curricula. *European Educational Research Journal*, 11(3), 382-399.

Extended Summary

One of the main goals of education is to enable individuals to adapt to changing social conditions, to use the knowledge they have acquired in their daily lives, and to have high-level skills and competencies. It is important to organize today's education systems in such a way that they can raise qualified individuals equipped with the skills appropriate to the needs of the age (Ananiadou & Claro, 2009). These skills and competencies required for individuals to respond to the expectations of the century in which they live are defined as 21st-century skills (Anagün et al., 2016). In this context, the 21st Century Learning Partnership stated that these skills that individuals should acquire include some skills such as problem solving, innovation, creativity, cooperation, communication, information literacy, technology literacy, productivity, leadership, self-management, and entrepreneurship (Partnership for 21st Century Learning, 2015).

Entrepreneurship is an interdisciplinary concept, and although there is no common definition in the literature, it is defined as the characteristics that individuals must have in order to transform their thoughts into action in the science curriculum (MEB, 2018). With the inclusion of the concept of entrepreneurship in the curriculum, students are asked to have the necessary knowledge and skills to become entrepreneurial individuals at an early age, and it has been emphasized that these skills can be gained within the scope of applications in the science course (Bartulovic & Novosel, 2014). With the increase in studies on entrepreneurship, which is of great importance for countries in the 21st century, it is important to address these studies with a holistic perspective and to determine the orientation in terms of guiding researchers who will work in the future. In order to present the general trend on the subject and to give an idea for future studies to researchers who work or will do research on entrepreneurship in science education, statement, theses, and articles conducted between 2013-2021 on the subject of entrepreneurship in science education in Turkey were examined within the scope of meta-synthesis. Thus, it is aimed to reveal what kind of a trend there is about the concept of entrepreneurship. Based on this main purpose, the sub-problem questions sought to be answered within the scope of the study are as follows;

Studies on entrepreneurship in science education;

1. What is the distribution of (article/thesis) according to publication types?
2. What is their distribution by years?
3. What is their distribution according to the research method?
4. What is their distribution according to the research design?
5. What is their distribution according to the sample group?
6. What is their distribution according to data collection tools?
7. What is their distribution according to data analysis?
8. What is their distribution according to research topics?

This study was structured according to the case study, one of the qualitative research designs. In order to reveal the situation within the scope of the research, a meta-synthesis study was carried out. In determining the studies to be included in the research, Google Scholar, ERIC, TRdizin, and YÖK Thesis Center databases were used. In the articles, statements, and theses published on entrepreneurship in science education in these databases, the following criteria were taken into consideration:

1. The studies carried out in Turkey between the years 2013-2021,
2. Inclusion of the concepts of science and entrepreneurship together in the title part of the studies,

3. Having an article, a paper, a master's and doctoral thesis,
4. The studies open to access, or the full text is available,
5. Studies carried out in the field of science education

Thus, a total of 105 studies, including 20 theses from YÖK Thesis Center, 8 articles from ERIC database, 23 articles from Google Scholar and TRdizin, and 54 additional studies included in the study from the bibliographies of the papers and studies examined by the researchers in different years, were evaluated within the scope of the research to be analyzed in line with the determined themes. The data obtained in the study were analyzed according to content analysis. While analyzing the studies, common themes (type of publication, publication year, research method, research design, sample group, data collection tool, data analysis, and research topic) were created in line with the problems of the current research. The themes and sub-themes created in the study were presented to the opinion of a science educator, two weeks apart, and validity and reliability studies were conducted.

As a result of the examination, it was determined that there were article studies the most as the type of publication, the most of the studies were conducted in 2019, and the quantitative method was the most preferred as the method, and the scanning was preferred more as the research design. In addition, it was determined that the studies examined were mostly conducted with pre-service science teachers and secondary school students. It was determined that scales were used most as the data collection tool and content analysis was used more in the analysis of the data. When the research topics of the studies are examined, the majority of studies focusing on the effect of gender and class level variables on entrepreneurship draws attention. When the literature is examined, there are many studies that examine entrepreneurial attitudes according to class level and gender (Bolaji, 2012; Konokman & Yelken, 2014; Nwoye, 2012; Pereira, 2014). Therefore, with the introduction of the concept of entrepreneurship in the science curriculum, the effect of these variables on entrepreneurship may have been wondered. As a result of the study, the following recommendations were presented:

- Since it is seen that the mixed method is used very little, quantitative and qualitative studies can be conducted and findings supporting each other can be revealed.
- Considering that education does not only consist of teachers and students, research involving participants such as administrators and parents can be conducted.
- Researchers who will work on entrepreneurship in science education can make use of the results of this study to work on less studied research topics.
- In this study, Google Academic, ERIC, TRdizin, and YOK Thesis Center databases were used and theses, papers, and articles were examined. A meta-synthesis study can be carried out by using different databases.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Bu araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve yazılı hale getirilmesinde araştırmacılar eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı

Bu araştırmada herhangi bir kurum, kuruluş ya da kişiden destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğerk kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Beyanı

Bu araştırma, herkesin erişimine açık hazır veriler kullanılarak yapılan meta-sentez çalışması olduğundan etik kurul izni gerektirmemektedir.

Araştırmacının Notu

Bu çalışmada incelemeye alınan tez, bildiri ve makalelere ilişkin ayrıntılı bilgiye ulaşmak isteyen okuyucular yazarlarla iletişime geçebilir.