

**T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI PROGRAMI**

**FEN EĞİTİMİNDE YAŞAM BECERİLERİ ÜZERİNE YAPILAN
ÇALIŞMALARIN ANALİZİ**

Tuba UYSAL

**Danışman
Prof. Dr. Fatma ŞAŞMAZ ÖREN MANİSA-**

2024



**Tuba
UYSAL**

**FEN EĞİTİMİNDE YAŞAM BECERİLERİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALARIN
ANALİZİ**

2024

TAAHHÜTNAME

Bu tezin Manisa Celal Bayar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalında akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilerek tezde yer aldığını, tamamen kendi çalışmam olduğunu, her alıntıya kaynak gösterdiğimi, tezin yazımında akademik ve etik kurallara aykırı herhangi bir yapay zeka ve program kullanmadığımı beyan ederim.

Tuba UYSAL



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Fen Eğitiminde Yaşam Becerileri Üzerine Yapılan Çalışmaların Analizi

Tuba UYSAL

**Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı**

Danışman: Prof. Dr. Fatma ŞAŞMAZ ÖREN

21. yüzyılda yaşanan değişimler ve gelişimlerle birlikte eğitim alanında da önemli değişiklikler meydana gelmektedir. Türkiye’de Fen bilimleri öğretim programında 2013 yılında ilk kez yer alan yaşam becerileri ve onun alt alanları olan “yaratıcı düşünme”, “analitik düşünme”, “karar verme”, “girişimcilik”, “iletişim” ve “takım çalışması” konularına yer verilmiştir. Yaşam becerileri fen bilimleri eğitimine hem katkı sağladığı hem de bu eğitimle gelişim gösterdiği için oldukça önemlidir. Bunun yanı sıra yaşam becerileri 2018 fen bilimleri öğretim programında da güncelliğini korumakla birlikte eğitimde vazgeçilmez beceriler haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı fen eğitiminde yaşam becerileri ve onun alt alanları olan “yaratıcı düşünme”, “analitik düşünme”, “karar verme”, “girişimcilik”, “iletişim” ve “takım çalışması” becerileri üzerine yapılan çalışmaların yönelimini ve güncel eğilimini ortaya koymaktır. Bu çalışmada sistematik derleme metodolojisi kullanılmıştır. Literatür taraması Google Akademik, YÖK Tez Merkezi ve TR Dizin (Ulusal Atıf Dizini)’de yapılmıştır. Tarama yapılırken kullanılan tarama kalıpları fen eğitimi üzerine yapılan çalışmaların “yaşam becerileri”, “yaratıcı düşünme”, “analitik düşünme”, “karar verme”, “girişimcilik”, “iletişim” ve “takım çalışması” gibi anahtar kelimelerin kombinasyonları kullanılarak yapılmıştır. Çalışmaya 2013 ile 2021 tarihleri arasında yayınlanmış, makale ve tezler dahil edilmiştir. Literatür taraması sonucunda anahtar kelimelerin başlık ve özetinde geçmesine bakılarak toplamda 305 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmalar tek tek incelenip tekrar edilen, dahil edilme kriterlerine ve araştırmadan hariç tutulma kriterlerine uygun olarak elemeler yapılmış ve bu sistematik derleme çalışmasına toplamda 39 tane çalışma dahil

edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Analiz Kodlama Formu” kullanılmıştır. Araştırma bulgularında; fen eğitiminde yayımlanan çalışmaların yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlar (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması) açısından dağılımına ilişkin bulgular, çalışmaların anahtar kelimelerine göre dağılımına ilişkin bulgular yer almaktadır. Ayrıca çalışmaların güncel eğilimlerine ilişkin bulgular başlığı altında; çalışmaların yayın türü, yayın yılı, yöntem ve model\desen, örneklem/çalışma grubu, örneklem/çalışma grubu büyüklüğü, veri toplama araçları, yayınlandığı dergi/üniversite adları ve çalışmaların özet sonuçlarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre çalışmalarda en fazla girişimcilik becerisi ele alınırken takım çalışması becerisinin en az ele alındığı, en çok geçen anahtar kelimelerin örneklem/çalışma grubu kelimelerini içerdiği sonucunu ortaya koymaktadır. Ayrıca araştırmanın güncel eğilimlerine bakıldığında; yayın türünde en fazla makale, yayın yılında en fazla 2019 yılında çalışma yayınlandığı, en fazla nitel yöntem kullanıldığı ve en fazla alan taraması/tarama modeli çalışmaları olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda en fazla öğretmen adayları ile çalışıldığı, örneklem/çalışma büyüklüğüne bakıldığında en fazla 1-300 arasında örneklem/çalışma büyüklüğü olduğu, çalışmalarda genellikle birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı anlaşılmıştır. En fazla Trabzon Üniversitesi'nde yüksek lisans tezi yayınlandığı ve en fazla Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi'nde makale yayınlandığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra özet sonuçlarda en çok üzerinde durulan konunun yaşam becerileri ve onu oluşturan diğer becerilerin iyi düzeyde oldukları, çok kullanılması gerektiği ve geliştirilmesi gibi sonuçlar üzerine odaklanıldığı anlaşılmıştır. Yaşam becerilerinin alt alanlarına bakıldığında en az takım çalışması boyutu ele alınmıştır. Bu durum literatürde bir boşluk oluşturmaktadır. Bu boyutla ilgili fen eğitiminde daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaşam becerileri, Yaratıcı düşünme, Analitik düşünme, Karar verme, Girişimcilik, İletişim becerisi, Takım çalışması, Sistemik derleme.

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

Analysis of Studies on Life Skills in Science Education

Tuba UYSAL

**Manisa Celal Bayar University
Graduate School of Education**

Department of Mathematics and Science Education

Supervisor: Prof. Dr. Fatma ŞAŞMAZ ÖREN

With the changes and developments in the 21st century, significant changes are also occurring in the field of education. Life skills, which were included in the Science curriculum in Turkey for the first time in 2013, and its sub-fields "creative thinking," "analytical thinking," "decision making," "entrepreneurship," "communication," and "teamwork" were included. Life skills are important as they contribute to and improve science education. In addition, life skills remain up-to-date in the 2018 science curriculum and have become indispensable skills in education. This study aims to reveal the orientation and current trend of studies on life skills in science education and its subfields "creative thinking," "analytical thinking," "decision making," "entrepreneurship," "communication," and "teamwork" skills. A systematic review methodology was used in this research. The literature search was conducted in Google Scholar, YÖK Thesis Center, and TR Index (National Citation Index). The scanning patterns used while scanning were made using combinations of keywords such as "life skills," "creative thinking," "analytical thinking," "decision making," "entrepreneurship," "communication," and "teamwork" in studies on science education. Articles and theses published between 2013 and 2021 were included in the study. As a result of the literature review, 305 studies were found by looking at the inclusion of keywords in the title and abstract. The studies were examined and repeated one by one. Eliminations were made per the inclusion and exclusion criteria, and a total of 39 studies were included in this systematic review study. Coding form was used in the research. In the research findings, Findings regarding the distribution of studies published in science education in terms of sub-dimensions that constitute life skills (creative thinking, analytical thinking, decision making, entrepreneurship,

communication, and teamwork) and findings regarding the distribution of studies according to their keywords are included.

Additionally, under the heading of findings regarding the current trends of the studies, Findings regarding the publication type of the studies, publication year, method and model/design, sample/study group, sample/study group size, data collection tools, names of the journal/university in which they were published and summary results of the studies are included. The research results revealed that while entrepreneurship skills are discussed the most in the studies, teamwork skills are discussed the least, and the most frequently used keywords include the words sample/work group. Additionally, when looking at the current trends of the research, It was determined that the most articles in publication type, the most studies in the year of publication were published in 2019, the most qualitative research methods were used, and the most survey research. It was understood that most of the studies were conducted with teacher candidates; when looking at the sample/study size, there were samples between 1 and 300 at most, and more than one data collection tool was generally used. It was determined that most master's theses were published in Trabzon University, and most articles were published in the Journal of Science, Mathematics, Entrepreneurship, and Technology Education. In addition, in the summary results, it was understood that the most emphasized topic was life skills and the other skills that constitute it, that they were at a good level, that they should be used a lot, and that the focus was on results such as development. When looking at the sub-fields of life skills, the teamwork dimension is at least addressed. This situation creates a gap in the literature. It is recommended that more studies be conducted on this dimension in science education.

Keywords: Science Education, Life skills, Creative thinking, Analytical thinking, Decision making, Entrepreneurship, Communication skills, Teamwork, Systematic review.

2024, 119 pages

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Bu çalışma 2013 ile 2021 yılları arasında yayımlanmış fen eğitiminde yaşam becerileri ve onun alt alanları olan “yaratıcı düşünme”, “analitik düşünme”, “karar verme”, “girişimcilik”, “iletişim” ve “takım çalışması” becerileri üzerine yapılan çalışmaların yönelimini ve güncel eğilimini ortaya koymaktadır. Kısaca fen bilimleri öğretim programında yer verilen yaşam becerileri konusunda literatürdeki var olan durum ortaya konulmuştur.

Bu çalışma giriş, genel bilgiler, materyal ve yöntem, bulgular ve tartışma ve sonuç ve öneriler bölümünden oluşmaktadır. Ayrıca kaynakça ve ekler bölümüne de yer verilmiştir. Çalışmanın giriş bölümünde fen bilimleri öğretim programından ve programda yer alan yaşam becerileri ve alt alanlarından, çalışmanın problem durumundan, çalışmanın amacından, problem cümlelerinden, varsayımlar ve konu ile ilgili bazı tanımlardan bahsedilmektedir. Çalışmanın genel bilgiler bölümünde çalışmaya dair genel bir bakış açısıyla çalışmada fen bilimleri öğretim programından ve burada yer alan yaşam becerilerinden söz edilmektedir. Materyal ve yöntem bölümünde çalışmanın sistematik derleme çalışması olduğundan bahsedilerek ele alınan çalışmaların hangi kriterlere göre belirlendiğine ilişkin bilgiler sunulmaktadır. Bulgular ve tartışma bölümünde çalışmalara dair veriler yer almakta ve bu veriler tartışılmaktadır. Sonuçlar ve öneriler bölümünde ise çalışma sonucunda elde edilenler ile bu sonuçlar ışığında yapılan önerilere yer verilmektedir. Kaynakçalar kısmında metin içinde kullanılan kaynaklar yer alırken, ekler bölümünde ise çalışma için önem arz eden kodlama formu, PRISMA kontrol listesi ve çalışmaya dahil edilen çalışmaların kaynakçaları yer almıştır.

Öğrenim hayatımın yüksek lisans aşamasında benden desteğini esirgemeyen, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren, her türlü kolaylığı sağlayan, karşılaştığım her güçlükte bana yardım eden ve yaptığım çalışmalarını tek tek izleyip her aşamada üstün bilgileri ve tecrübeleri ile yoluma ışık tutan daima örnek aldığım, öğrencisi olmaktan ve kendisiyle çalışmaktan büyük onur duyduğum çok değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Fatma ŞAŞMAZ ÖREN’e her şeyden önce teşekkürü bir borç bilirim.

Öğrenim hayatımın tüm zorlu yollarında maddi manevi her yönden yardımcı olan, desteğini hiç eksik etmeyen, her zaman sevgisini ve yardımlarını esirgemeyen, hayat yoldaşım canım eşim Erdem UYSAL, minik kalbi ve güzel gülüşleriyle beni destekleyip ilham veren minik yavrum bir tanecik kızım Elif Sare UYSAL her zaman anılarıyla yanımda olan merhum babam Cevat SEMA, hep beni destekleyen canım annem Gülbeyaz SEMA, kardeşlerim Dilek SEMA ve Teslime SEMA ŞENTÜRK'e ve tezimi bitirmem için yavruma bakıp bana zaman kazandıran kayınvalidem Saniye UYSAL, kayınpederim Hilmi UYSAL'a yürekten teşekkür ederim.

Kendisini tanımaktan büyük onur duyduğum gerek lisans gerekse yüksek lisans eğitimim sırasında desteğini benden esirgemeyen ve beni hep cesaretlendirip yol gösteren sevgili hocam Sayın Araş. Gör. Dr. İbrahim VAROL'a her şey için çok teşekkür ediyorum.

Tuba UYSAL
Manisa, 2024

İÇİNDEKİLER

| | |
|-------------------------------------|------|
| ÖZET..... | i |
| ABSTRACT | iii |
| ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR | v |
| İÇİNDEKİLER..... | vii |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ..... | xi |
| ŞEKİLLER DİZİNİ..... | xii |
| TABLolar DİZİNİ | xiii |
| GİRİŞ | 1 |

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1. Problem Durumu | 1 |
| 1.2. Problem Cümlesi | 4 |
| 1.2.1. Alt Problemler Cümleleri..... | 5 |
| 1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları..... | 6 |
| 1.4. Varsayımlar..... | 6 |
| 1.5. Tanımlar..... | 7 |
| 1.6. Araştırmanın Önemi ve Amacı..... | 8 |

İKİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

| | |
|---|----|
| 2.1. Fen Bilimleri Öğretim Programı..... | 10 |
| 2.2. Fen Bilimleri Öğretim Programında Yer Alan Yaşam Becerileri..... | 11 |
| 2.2.1. Yaratıcı Düşünme..... | 12 |
| 2.2.2. Analitik Düşünme | 14 |
| 2.2.3. Karar Verme..... | 17 |

| | |
|---|----|
| 2.2.4. Girişimcilik | 18 |
| 2.2.5. İletişim Becerisi | 21 |
| 2.2.6. Takım Çalışması..... | 23 |
| 2.3. Sistematik Derleme..... | 25 |
| 2.3.1. Sistematik Derlemenin Özellikleri..... | 26 |
| 2.4. Fen Eğitiminde Yaşam Becerileri ve Alt Alanları İle İlgili Çalışmalar..... | 26 |

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM MATERYAL VE YÖNTEM

| | |
|---|----|
| 3.1. Yöntem | 33 |
| 3.1.1. Sistematik Derleme | 33 |
| 3.1.2. Dahil Edilme ve Hariç Tutulma Kriterleri | 35 |
| 3.1.2.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri..... | 35 |
| 3.1.2.2. Araştırmadan Hariç Tutulma Kriterleri..... | 36 |
| 3.1.3. Tarama Modeli..... | 36 |
| 3.1.4. Tarama Stratejisi | 37 |
| 3.1.5. Tarama Yılı | 39 |
| 3.1.6. Tarama Yapılan Veri Tabanları | 40 |
| 3.1.7. Çalışmaların Tanımlanması ve Ayrılması..... | 40 |
| 3.1.8. Verilerin Çekilmesi | 41 |
| 3.1.9. Verilerin Analizi | 41 |
| 3.1.10. Raporlama | 42 |
| 3.1.11. Geçerlik ve Güvenirlilik..... | 42 |

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR VE TARTIŞMA

| | |
|--|----|
| 4.1. Araştırmanın Genel Özellikleri..... | 46 |
| 4.2. Fen Eğitiminde Yayımlanan Çalışmaların Yaşam Becerilerini Oluşturan Alt | |

| | |
|---|----|
| Boyutlar (Yaratıcı Düşünme, Analitik Düşünme, Karar Verme, Girişimcilik, İletişim ve Takım Çalışması) Açısından Dağılımına İlişkin Bulgular | 47 |
| 4.2.1 Fen Eğitiminde Yayımlanan Çalışmaların Yaşam Becerilerini Oluşturan Alt Boyutlar (Yaratıcı Düşünme, Analitik Düşünme, Karar Verme, Girişimcilik, İletişim ve Takım Çalışması) Açısından Dağılımına İlişkin Tartışma | 48 |
| 4.3. 2013 ve 2021 Yılları Arasında Fen Eğitiminde Yaşam Becerileri ve Onu Oluşturan Alt Boyut (Yaratıcı Düşünme, Analitik Düşünme, Karar Verme, Girişimcilik, İletişim, Takım Çalışması) Becerilerini İçeren Çalışmaların Anahtar Kelimelerinin Dağılımına İlişkin Bulgular | 49 |
| 4.3.1. 2013 ve 2021 Yılları Arasında Fen Eğitiminde Yaşam Becerileri ve Onu Oluşturan Alt Boyut (Yaratıcı Düşünme, Analitik Düşünme, Karar Verme, Girişimcilik, İletişim, Takım Çalışması) Becerilerini İçeren Çalışmaların Anahtar Kelimelerinin Dağılımına İlişkin Tartışma | 52 |
| 4.4. Çalışmaların Güncel Eğilimlerine İlişkin Bulgular | 53 |
| 4.4.1. Çalışmaların Yayın Türü Açısından Dağılımına İlişkin Bulgular..... | 60 |
| 4.4.1.1. Çalışmaların Yayın Türü Açısından Dağılımına İlişkin Tartışma | 61 |
| 4.4.2. Çalışmaların Yayın Yılı Açısından Dağılımına İlişkin Bulgular | 61 |
| 4.4.2.1. Çalışmaların Yayın Yılı Açısından Dağılımına İlişkin Tartışma..... | 62 |
| 4.4.3. Çalışmaların Yöntem ve Model\Desenine Göre Dağılımına İlişkin Bulgular | 63 |
| 4.4.3.1. Çalışmaların Yöntem ve Model\Desenine Göre Dağılımına İlişkin Tartışma | 66 |
| 4.4.4. Çalışmaların Örneklem/Çalışma Grubunun Dağılımına İlişkin Bulgular | 67 |
| 4.4.4.1. Çalışmaların Örneklem/Çalışma Grubunun Dağılımına İlişkin Tartışma | 69 |
| 4.4.5. Çalışmaların Örneklem/Çalışma Büyüklüğü Dağılımına İlişkin Bulgular | 69 |
| 4.4.5.1. Çalışmaların Örneklem/Çalışma Büyüklüğü Dağılımına İlişkin Tartışma | 70 |
| 4.4.6. Çalışmaların Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bulgular | 71 |
| 4.4.6.1. Çalışmaların Veri Toplama Araçlarına İlişkin Tartışma..... | 72 |

| | |
|--|----|
| 4.4.7. Çalışmaların Yayınlandığı Dergi/Üniversite Adları Dağılımına İlişkin Bulgular..... | 73 |
| 4.4.7.1. Çalışmaların Yayınlandığı Dergi/Üniversite Adları Dağılımına İlişkin Tartışma | 75 |
| 4.4.8. Çalışmaların Özet Sonuçlarının Dağılımına İlişkin Bulgular | 76 |
| 4.4.8.1. Çalışmaların Özet Sonuçlarının Dağılımına İlişkin Tartışma | 82 |

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

| | |
|---------------------|----|
| 5.1. Sonuçlar | 84 |
| 5.2. Öneriler | 87 |

ALTINCI BÖLÜM

DİĞER BÖLÜMLER

| | |
|---|-----|
| KAYNAKÇA | 89 |
| EKLER | 110 |
| EK 1 Analiz-Kodlama Formu..... | 110 |
| EK 2 Araştırmada Kullanılan Çalışmalar ve Kodları | 112 |
| EK 3 PRISMA Kontrol Listesi | 118 |
| ÖZGEÇMİŞ | 119 |

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

| | |
|---------------|--|
| FBDÖP | Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı |
| FBÖP | Fen Bilimleri Öğretim Programı |
| MEB | Milli Eğitim Bakanlığı |
| PRISMA | Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses |
| SD | Sistemik Derleme |
| YÖK | Yükseköğretim Kurulu |
| YY | Yüzyıl |



ŞEKİLLER DİZİNİ

| | Sayfa |
|--|--------------|
| Şekil 2.1. Fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan “Yaşam Becerileri” temasının alt boyutları | 12 |
| Şekil 3.1. Sistematiik derleme aşamaları..... | 35 |
| Şekil 3.2. Tarama kalıpları..... | 39 |
| Şekil 3.3. PRISMA akış şeması | 41 |
| Şekil 4.1. Çalışmaların yayın türüne göre dağılımı..... | 60 |
| Şekil 4.2. Çalışmaların yayın yılına göre dağılımı..... | 62 |
| Şekil 4.3. Çalışmaların yöntemine göre dağılımı..... | 64 |
| Şekil 4.4. Çalışmaların model/desenine göre dağılımı..... | 65 |
| Şekil 4.5. Çalışmaların örneklem/çalışma grubuna göre dağılımı..... | 68 |
| Şekil 4.6. Çalışmaların örneklem/çalışma büyüklüğüne göre dağılımı..... | 70 |
| Şekil 4.7. Çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımı..... | 71 |

TABLULAR DİZİNİ

| | Sayfa |
|---|--------------|
| Tablo 3.1. Ulaşılan çalışmaların sayıları..... | 38 |
| Tablo 3.2. Çalışmaların uyumlu ve uyumsuz cevaplar sayısı..... | 43 |
| Tablo 4.1. 2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yayımlanan çalışmaların yaşam becerileri ve onu oluşturan alt boyutlar (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) açısından dağılımı..... | 47 |
| Tablo 4.2. 2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yaşam becerileri ve onu oluşturan alt boyut (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) becerilerini içeren çalışmaların anahtar kelimelerinin dağılımı..... | 49 |
| Tablo 4.3. 2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yaşam becerilerini inceleyen çalışmanın güncel eğilimleri..... | 54 |
| Tablo 4.4. Tezlerin yayınlandığı üniversite adları..... | 73 |
| Tablo 4.5. Makalelerin yayınlandığı dergi adları..... | 74 |
| Tablo 4.6. Çalışmaların Özet Sonuçlarının Dağılımı..... | 76 |

1.GİRİŞ

Araştırmanın bu bölümünde problem durumu, problem cümlesi, alt problem cümleleri, araştırmanın sınırlılıkları, varsayımları, tanımlar, araştırmanın önemi ve amacı verilerek temel kavramlar açıklanmıştır.

1.1. Problem Durumu

İnsanoğlunu başka canlılardan ayıran bazı özellikler vardır (Özbay, 2005). Bu özelliklerden birinin merak duygusu olduğunu söyleyebiliriz. Çok eski dönemlerden bu yana insanların merak duyguları ile birçok icat ve yenilikte bulunduğu kesindir. Bu icatlardan yazının icadı insanlık tarihi için önemli bir adım olmuştur (Çam, 2016; Özbay, 2005). İnsanlık tarihi için önemli adım olan yazının icadının eğitim sistemi için de büyük bir öneme sahip olduğunu söyleyebiliriz. Uygarlık tarihine damga vuran yazının icadı devletin ayrılmaz bir parçası haline gelerek zaman içinde eğitim sisteminin ortaya çıkmasında büyük bir rol oynamıştır. En önemli uygarlıkların iki bin yıl içerisinde eğitim kurumlarında önemli gelişmelere öncülük ettiği arkeolojik verilerle de ispatlanmıştır (Çam, 2016). Sonuç olarak uygarlıkların yazıya verdiği önem ile eğitim sisteminin de ortaya çıktığını ve geliştiğini söyleyebiliriz.

Bütün sistemler gibi eğitim sistemi de ekonomik, siyasi ve toplumsal yapıya dayanarak örgün ve yaygın eğitim faaliyetlerini sürdürmeye devam etmiştir. 19. yüzyılda Avrupa'daki gelişmelerle "milli eğitim" düşüncesi ortaya çıkmıştır (Uysal, 2020). Milli eğitim düşüncesinin ortaya çıkması beraberinde öğretim programlarının ve yeniliklerin de ortaya çıkışının habercisi olmuştur. Öğretim programlarında yapılan yeniliklere bakıldığında birçok alanla birlikte fen bilimleri alanı öne çıkmaktadır. Fen bilimleri eğitiminin niteliğini arttırmada öğretim programlarının mühim olduğu bir gerçektir (Ünal, Coştu ve Karataş, 2004).

Fen bilimleri eğitimi öğrencinin dış dünyayı anlamasını, çevresini sevmesini sağlar ve iyi iletişim kurması konusunda ona yardımcı olur (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). Öğretim programında fen bilimleri eğitiminin asıl amacı; öğrencilerin

araştıran, sorgulayan, meraklı, problem çözüme becerisine sahip, yaşam boyu öğrenen ve fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmesi (MEB, 2004) şeklinde açıklanmaktadır. Aynı zamanda bireylerin doğayı keşfetmelerini, doğada meydana gelen olaylarla ilgili bilgi edinme becerilerini de kazandırmak amaçlanmaktadır (MEB, 2018). Öğrencinin bütün gelişimine etkisi olan fen bilimleri eğitiminin aslında onun eğitim dışında kendi gelişimine de katkı sağladığını söyleyebiliriz. Fen eğitimi ile öğrencilerin günlük yaşam problemlerini kendi başına çözmeleri ve sorumluluk sahibi olmaları için bu süreçte yaşam becerilerini kullanabilmeleri de hedeflenmektedir (MEB, 2013; 2018). Son zamanlarda özellikle beceri anlamında fen bilimleri öğretim programında yeni başlıklara yer verilmesi dikkatleri çekmektedir. Öğrencilere kazandırılması istenen önemli beceriler arasında “yaşam becerileri” de yer almaktadır (Deveci ve Aydın, 2020). Yeni becerilerin vurgulanmasının eğitimi yenilik ve değişimlerin geleceğinin habercisi olduğunu söylemek mümkündür.

21. yüzyıl eğitiminde yaşanan değişimler ve gelişmeler olmasına karşın eğitim sürecinin düzenlenmesi ve bu süreçlere öncülük edilmesinde “öğretmen” önemli yapı taşlarından birini oluşturmaktadır. Bu doğrultuda öğretmen yeterlilikleri ve öğretmen eğitimi sürekli olarak önemini korumaktadır (Bolat ve Balaman, 2017). Fen bilimleri öğretim programlarını ihtiyaca göre geliştirme çalışmaları 2005 ve 2017 tarihinde olmuştur (MEB, 2013). 2017 yılında güncellenen öğretim programlarının uygulanmasına 2018 yılında da bazı düzenlemeler yapılarak devam edilmiştir (Yücel ve Kanyılmaz, 2018). Fen bilimleri öğretim programında 2013 ve 2018 yıllarında güncellemeler olmuştur. İlk kez 2013 yılında programda yer alan yaşam becerileri, program tekrar revize edildiğinde hala güncelliğini korumayı başarmıştır (MEB, 2013). Yaşam becerilerinin öğretim programlarında yer alması Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yapılan en yararlı çalışmaların içinde yer almaktadır (Ursavas ve Karal, 2019).

Türkiye’de 2018 yılı Ocak ayında revize yapılmış olan 3. sınıftan 8. sınıfa kadar ki tüm sınıflarda fen bilimleri öğretim programı, 2018-2019 yılı eğitim öğretim döneminden itibaren tüm sınıflarda uygulanmaya başlanmıştır (MEB, 2018). Öğretim programı belirli yıllarda ve birey ihtiyacına bağlı olarak gelişmekte ve güncellenerek

değişime uğramaktadır (MEB, 2013). Yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programı incelendiğinde; sözü edilen sınıf düzeylerinde alana özgü becerilerden bilimsel süreç becerilerine, yaşam becerilerine, mühendislik ve tasarım becerilerine yer verildiği görülmüştür (MEB, 2018). Sürekli olarak yenilenen dünya ile birlikte oluşan yeni ihtiyaçlarımızı karşılayabilmek için bireylerin bazı becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Bu becerilerden en önemlisinin yaşam becerileri olduğunu söylemek mümkündür. Yaşam becerileri ve alt alanları olan “yaratıcı düşünme”, “analitik düşünme”, “karar verme”, “girişimcilik”, “iletişim” ve “takım çalışması” konularına ağırlıklı olarak yer verilmiştir.

Son yıllarda fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerileri ve alt alanları olan karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik becerileri çalışmalarının sayısı giderek artmaktadır. Buna karşın çalışmaları bütüncül ele alan araştırmalar bulunmamaktadır. Ayrıca literatürde yer alan sistematik derleme çalışması ya da meta-analiz çalışmasına rastlanılmadığı için bu hususta kapsamlı bir çalışmaya gereksinim olduğu anlamına gelmektedir. Dolayısıyla bu sistematik derleme araştırmasının konuyla ilgili alandaki karmaşanın ve sorunların çözümlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sistematik derleme (SD); belirlenmiş olan bir konunun kapsamlı ve detaylı bir şekilde ele alınıp, çok geniş taramalar yapıp, dışlama ve dahil etme kriterlerini de göz önünde bulundurarak, bulguların sentezlendiği çalışmalardır (Aslan, 2018). Bir sistematik derleme çalışması yapılabilmesi için derin çalışmalar yapılması gerektiğini söyleyebiliriz. Ayrıca sistematik derleme çalışmalarının orijinal çalışmalar olduğunu söylemekte mümkündür. Son yıllara bakıldığında eğitim bilimleri ve sosyal bilimler alanında çeşitli konu ve disiplinleri içeren çok çeşitli ve fazla sayıda sistematik derleme çalışmaları yapıldığı görülmektedir (Yılmaz, 2021). Bu son yıllardaki sistematik derleme çalışmalarındaki artış bizlere sistematik derleme çalışmalarının önem kazandığı vurgusunu da yapmaktadır.

Sistematik derleme çalışmaları ve meta-analiz çalışmaları kanıt piramidinin en üst bölümünde yer alırlar (Çınar, 2021). Sistematik derleme çalışmalarının en üst

bölümde yer alması bu çalışmaların bize yol gösterici nitelikte çalışmalar olduğunu söylemek mümkündür. Aynı zamanda sistematik derleme çalışmalarının piramidin en üst bölümünde yer alması bu çalışmalarının etkili ve kapsamlı olduğunu göstermektedir. Sistematik derleme çalışmalarının aşamaları vardır. Bu aşamaların sistematik derleme çalışmalarını daha güçlü, kaliteli hale getirdiğini söylemek mümkündür. Sistematik derleme aşamaları; tanımlama, tarama yapma, kalite değerlendirilmesi, sunum ve özetleme yapma, tartışma, sistematik derleme yazılması, dış hakemler ve yayınlama şeklindedir (Karaçam, 2013). Sistematik derleme çalışmalarında kaliteye, kapsama ve güce ulaşmak için aşamaların sırası ve aşamalara uyulması sürecinin önemli olduğunu söylemek kaçınılmaz olacaktır.

Sistematik derleme çalışmalarında PRISMA protokolü kullanılmaktadır. Araştırma akış şeması Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses [Sistematik Derleme ve Meta-Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri] “PRISMA” olarak kısaltılmıştır. PRISMA protokolü, araştırmacılar tarafından tekrar edilme ve kontrol edilme imkânı sağlarken bir yandan da çalışmanın kalitesini yükseltmekte ve güvenilirliğini sağlamaktadır (Cheung ve Vijayakumar, 2016; Moher, Liberati, Tetzlaff ve Altman, 2009). Sistematik derleme çalışmalarının daha kaliteli ve güvenilir olmasının nedeninin PRISMA protokolü olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak bu çalışmada fen bilimleri öğretim programında yer verilen yaşam becerileri konusunda literatürdeki var olan durum ortaya konulmuştur. Bununla birlikte yaşam becerilerini oluşturan ve alt alanları olan karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik becerileri konusunda yapılan çalışmaların yönü, içeriği, durumu vb. özellikleri belirlenebilmiştir. Aynı zamanda güçlü bir yöntem olan sistematik derleme ile konu alanında yapılan çalışmalar bütüncül olarak ele alınabilmiştir. Tüm bu özellikleri ile fen bilimleri alanındaki önemli bir boşluğu dolduracağı öngörülmektedir.

1.2. Problem Cümlesi

Çalışmada şu sorulara cevap aranmıştır:

1. 2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yayımlanan çalışmaların yaşam becerileri ve onu oluşturan alt boyutlar (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) açısından dağılımı nasıldır?
2. 2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yaşam becerileri ve onu oluşturan alt boyut (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) becerilerini içeren çalışmaların anahtar kelimeleri açısından dağılımı nasıldır?
3. 2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yaşam becerilerini inceleyen çalışmaların güncel eğilimleri nelerdir?

1.2.1. Alt Problemler Cümleleri

1. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlara ilişkin yapılan çalışmaların yayın türü açısından dağılımı nasıldır?
2. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlara ilişkin yapılan çalışmaların yayın yılı açısından dağılımı nasıldır?
3. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlara ilişkin yapılan çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımı nasıldır?
4. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlara ilişkin yapılan çalışmaların araştırma modeline/desenine göre dağılımı nasıldır?
5. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlara ilişkin yapılan çalışmaların örneklem/çalışma grubu açısından dağılımı nasıldır?
6. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlara ilişkin yapılan çalışmaların örneklem/çalışma büyüklüğü dağılımı nasıldır?

7. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlara ilişkin yapılan çalışmaların veri toplama araçları açısından dağılımı nasıldır?
8. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlara ilişkin yapılan makale çalışmalarının yayınlandığı dergilere göre dağılımı nasıldır?
9. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlara ilişkin yapılan tez çalışmalarının yayınlandığı üniversite adlarına göre dağılımı nasıldır?
10. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlara ilişkin yapılan çalışmaların özet sonuçlarının dağılımı nasıldır?

1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

- ✓ Araştırma fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik becerilerinin kullanımına yönelmiş çalışmalarla sınırlıdır.
- ✓ Araştırma 2013 ve 2021 yılları arasındaki fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik becerileri konusu ile sınırlıdır.
- ✓ Yayın dili Türkçe olan çalışmalarla sınırlıdır.
- ✓ Tam metin olarak erişilebilen çalışmalarla sınırlıdır.
- ✓ Türkiye’de yapılan ve yayınlanan çalışmalarla sınırlıdır.
- ✓ Araştırma belirlenen anahtar kelimeleri içeren çalışmalarla sınırlıdır.
- ✓ Araştırma Google Akademik, YÖK Tez Merkezi ve TR Dizin (Ulusal Atıf Dizini)’de yer alan çalışmalarla sınırlıdır.

1.4. Varsayımlar

Bu araştırmanın varsayımları şöyledir;

- ✓ Fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik becerileri ile ilgili 2013 ve 2021 yılları arasındaki 9 yıllık sürece yönelik çalışmalara ilişkin önceden belirlenmiş olan sınırlılıklar kapsamında tüm makale ve tezlere ulaşıldığı varsayılmıştır.
- ✓ Araştırmadaki kodlama formundan elde edilen verilerin analiz sürecinde güvenilirlik ve geçerlilik kurallarına uygun olarak analiz edildiği varsayılmıştır.
- ✓ Araştırma süresince araştırmacı tarafından elde edilen bilgilerin güvenilir ve gerçeği yansıttığı varsayılmaktadır.
- ✓ Araştırma için oluşturulan kodlama formundaki maddelerin eksiksiz olarak ve maddeleri hiçbir şekilde gözden kaçırılmadan doldurulduğu varsayılmaktadır.

1.5. Tanımlar

Fen bilimleri: Fizik, kimya, biyoloji gibi bilimlerin ortak adı olarak tanımlanmaktadır (TDK sözlüğü, 1974). Fen bilimleri, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük hayat ile ilişkilendirmesi ve en verimli şekilde günlük hayatta kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Akgün, Tokur ve Duruk, 2016).

Fen bilimleri öğretim programı: Toplumun gelişen ihtiyaçları, öğrenme öğretme yaklaşımlarındaki değişimler ve gelişmeler ayrıca ders konularını kapsayan plan ve ders programı olarak tanımlanmaktadır (MEB 2018; TDK sözlüğü, 1974).

Yaşam becerileri: “Öğretim programında alana özgü beceriler” başlığı altında yer alan bir beceridir (MEB, 2018). Yaşam becerileri bireylerin psikolojik, sosyal ve fiziksel yönden sağlıklı bir şekilde yaşamını devam ettirebilme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Bekiroğlu ve Güllühan, 2022).

Yaratıcı düşünme: Öğrencilerin temel bir düşünceyi ve ürünü olduğundan farklı bir hale getirme, birbirine bağlama, yeniden farklı zamanlarda ve mekanlarda kullanma veya bütünüyle kendi fikirlerinden hareket ederek yepyeni, orijinal, farklı ürünler ve bilgiler üretme, olaylara farklı açıdan bakabilme, düşünebilme, yorumlayabilme ve azda olsa bazı buluşlar yapabilme becerisidir (Temizkan, 2014).

Analitik düşünme: Bir durumu analiz ederek onu öğelerine ayırmak, bu öğeler arasında ilişki kurmak ve yeni fikirler ortaya sunmak olarak tanımlanır (Çakır ve Senemoğlu, 2016).

Karar verme: Bir konu ile ilgili ihtiyacı karşılayabilmek için en kısa sürede işe yarar ve pratik bir çözüm bulma yoludur (Güçray, 2001; Uçar, 2020).

Girişimcilik: Değişim, yaratıcılık gibi unsurları içeren aynı zamanda yeni fikirler oluşturulmasına yardımcı olan dinamik bir süreçtir (Yalçıntaş, 2010).

İletişim: Bireyin sonradan kazandığı, geliştirdiği ve kendini daha iyi ifade edebilmesi olarak tanımlanmaktadır (Ersanlı ve Balcı, 1998).

Takım çalışması: Bireylerin birlikte çalışmaları sonucunda üstlerine düşen görevleri zamanında yerine getirmesi gereken bir organizasyon etkinliği olarak tanımlanmaktadır (İlhan ve İnce, 2015).

Sistemik derleme: Önceden belirlenmiş bir sorun ya da soruya kapsayıcı bir literatür taraması ile cevap bulup çözüm getirebilmek için tüm çalışmaların sonuçlarını güvenilir bir şekilde inceleyen yöntemlerden biridir (Siddaway ve ark., 2019; Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman ve Group, 2009).

1.6. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Yaşam becerileri ve yaşam becerilerini oluşturan tüm alt boyutlar bir arada değerlendirildiğinde fen disiplini için ne kadar önemli olduğu ve bu disiplinle hem kazanımlar hem de konu alanının günlük yaşamla ilişkilendirilmesi anlamında ne kadar çok örtüştüğü anlaşılmaktadır. Bu sarmal ilişkiden dolayı da fen eğitimi alanında yaşam becerileri ile ilgili her geçen gün daha fazla uygulama ve akademik çalışma yapılmaktadır. Bu doğrultuda bu çalışma kapsamında ele alınan fen eğitiminde yaşam becerilerine yönelik ulusal literatürdeki çalışmaların analizi önemli görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı; fen öğretim programında yer alan “yaşam becerileri” teması altında karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik becerileriyle ilgili 2013 yılından 2021 yılına kadar geçen sürede (9 yıl içerisinde) yayınlanan çalışmaların genel bütününe nasıl ele aldığını detaylıca

göstermektedir. Ayrıca çok sayıdaki çalışmadan elde edilen verilerin (özellikle sonuçların analizi) göstergeleri doğrultusunda yaşam becerileri ve onu oluşturan alt boyutlar ile fen eğitiminin günlük yaşamla ilişkilendirme bakımından kesiştikleri noktalara ilişkin veriler sunulması da daha sonraki araştırmacılara yol göstermesi bağlamında beklenen bir başka yarar olarak ifade edilebilir. Kısaca fen eğitiminde yaşam becerileri üzerine yapılan çalışmaların yönelimini ve güncel eğilimini ortaya koymaktır. Bu sebeple istidlal seviyesinin artırılmasına ulama sağlayan sistematik derleme yöntemi tercih edilmiştir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Fen Bilimleri Öğretim Programı

Verimli ve nitelikli öğretim programı, kendini toplumun ihtiyaçlarına göre güncelleyen ve sürekli yenileyen bir yapıya sahiptir (Kaplan ve Aksu, 2023). Teknolojinin gelişmesiyle toplum ihtiyaçlarının da değiştiğini söyleyebiliriz. Değişen teknolojiye hizmet eden bilimler başka bir deyişle matematik, fizik, kimya ve biyoloji gibi fen bilimleridir (Demirci, 1993). Fen bilimlerinin birden fazla alandan meydana geldiği için kapsamlı ve çok geniş bir yapıya sahip olduğu söylenebilir.

Fen bilimleri eğitimi bireylerin düşünme, zihinsel gelişim sürecini yönetme, akıl yürütme, deneyim ve tecrübelerden yararlanma sürecidir (Aydoğdu, 1999). Günümüzde de fen bilimleri eğitimi, bilginin kaynağı olarak değerlendirilmektedir (Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015). Bilginin kaynağını öğrencinin günlük yaşamda karşılaşacağı problemlerde kullanmasının önemli olduğu söylenebilir. Fen bilimleri eğitimi çocuğun günlük yaşamda karşılaşabilecek problemleri çözmesi için, yaşam becerileri ve bilimsel süreç becerilerini kullanarak problemi en kısa ve pratik şekilde çözülmesi olarak da tanımlanabilir. Fen bilimleri öğretim programının öğrenme amaçlarına ulaşması gerekir. Öğrenmelerin daha verimli olması için de davranışsal ve duyuşsal öğrenmelerin etkisi büyüktür (Kıyıcı ve Yiğit, 2022).

Fen bilimleri dersinin amacı; araştıran, hayatı sorgulayan ve yeni fikirlere açık olan bireyler yetiştirmektir (Akt. Karaer, 2006). Fen bilimleri eğitimi 21. yy becerilerine sahip bireyler yetiştirmeyi de amaçlamaktadır (Kaplan ve Aksu, 2023). 21. yy becerilerinin fen bilimleri dersi için çok önemli olduğunu söylemek mümkündür. Bu beceriler aynı zamanda fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin birçoğu ile kesişmektedir.

Disiplinin amacı ve eğitim sistemindeki felsefi değişimler dikkate alındığında yeni programda fen bilgisi öğretmeninin öğrenciye bilgi aktaran kişi değil bilgiyi öğrenci ile birlikte yorumlayan, öğrencinin bilgiyi kendisinin alabileceği ortamı

hazırlayan ve öğrenciye bu süreçte yol gösteren bir konumda olması gerektiğini söyleyebiliriz. Böylelikle öğrencinin sorumluluk aldığını, keşfetmeyi öğrendiğini ve günlük yaşamda karşılaşılabileceği problemleri çözebileceği, yaşam becerilerini geliştirebileceği sonuca ulaşabiliriz.

Güncel bilgiler çerçevesinde eğitim-öğretim yıllarına öncülük eden öğretim programları da yeniliğe uğramaktadır. 2013 yılında yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programında ilk kez yer alan yaşam becerileri, program tekrar revize edildiğinde hala güncelliğini korumayı başarmıştır (MEB, 2013). Yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programı incelendiğinde; farklı sınıf düzeylerinde alana özgü becerilerden bilimsel süreç becerilerine, yaşam becerilerine, mühendislik ve tasarım becerilerine yer verildiği görülmektedir (MEB, 2018). Fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan “Yaşam Becerileri” teması altında “karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik” becerilerinin yer almasının nedenlerinin, gelecek için üreten, sorumluluk sahibi, karar verme yetkisine sahip, girişimci bireyler yetiştirmek amacıyla örtüştüğü ifade edilebilir.

2.2. Fen Bilimleri Öğretim Programında Yer Alan Yaşam Becerileri

Değişen ve gelişmekte olan teknolojiler temelinde açığa çıkmakta olan yeni öğrenmelerle edinilen bilgiler çerçevesinde eğitim- öğretim yıllarına rehberlik eden öğretim programları da değişikliğe uğramaktadır. En güncel, yeniliklere sahip öğretim programlarında 21. yüzyıl becerilerine yer verildiği görülmektedir (Care, Kim, Anderson ve Gustafsson-Wright, 2017). Bu becerilerin en önemlisinin “Yaşam Becerileri” olduğunu söyleyebiliriz.

En son güncellenen ve halihazırda kullanılmakta olan 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında alana özgü beceriler kısmında yer alan beceriler şunlardır:

a. Bilimsel Süreç Becerileri

b. Yaşam Becerileri

- Analitik düşünme
- Karar verme

- Yaratıcı düşünme
- Girişimcilik
- İletişim
- Takım çalışması

c. Mühendislik ve Tasarım Becerileri

- Yenilikçi (inovatif) düşünme becerileri (MEB, 2018).

2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan “Yaşam Becerileri” Şekil 2.1’de sunulmuştur.



Şekil 2.1. Fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan “Yaşam Becerileri” temasının alt boyutları

2.2.1. Yaratıcı Düşünme

Eski dönemlerde yaratıcılık üstün becerilere sahip olma ve gizil güçler olarak algılansa da günümüzde tüm bireylerin sahip olduğu bir beceri olarak tanımlanmaktadır (Özerbaş, 2011). Yaratıcı düşünen bireylerin hem süreç yönetmesi hem de bu süreç sonunda ortaya özgün ürünler koymasına gerekmektedir (Yenilmez ve

Yolcu, 2007). Anlaşıldığı üzere yaratıcı düşünme sürecinde ortaya ürün koyabilmek, sürecin en önemli parçalarından biri olarak değerlendirilmektedir.

Yaratıcı düşünme öğrencilerin bir fikri ve bir ürünü değiştirme, bölme, birleştirme hatta yeni bilgiler üretme, farklı bakış açısı geliştirme ve yeni, kendine özgü bir ürün üretebilmesini kapsamaktadır (Temizkan, 2014; Sayan ve Hamurcu, 2018). Yaratıcı düşünme becerisinin değişen koşullara katkı sağlaması çok büyük önem taşımaktadır (Tok ve Sevinç, 2012). Bu yaşanan değişimlerin etkisi altında dünyada bireylerin ve toplumun ihtiyaçları değiştiği için yeni fikirlerin üretilmesinin önemli bir yaşamsal beceri olduğunu söyleyebiliriz.

Yaşamdaki bu değişimlerle birlikte eğitim süreci içerisinde de yaratıcılık becerisinin öneminin çok büyük olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca günümüzde kendine güvenen, iyi iletişim becerisine sahip, yaratıcı düşünebilen, toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilecek bireylerin yetiştirilmesinin çok önemli olduğu da ortadadır. Yaratıcılık sürecinde deneyim, beceri ve bilgi havuzundan faydalanıp sentezler yapılarak yeni fikirlerden yeni ürünler ortaya çıkarmak gerekmektedir. Yeniyi oluşturmak yaratıcılığın ilk adımıdır (Yenilmez ve Yolcu, 2007). Yaratıcı düşünme becerisi gelişmiş olan birey için üretken, kendine güvenen, hızlı düşünen ve verimli fikirler ortaya koyabilen bireyler olduğunu söylemek mümkündür.

Günümüz dünyasında yaratıcı düşünme yaşamımızın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Günlük yaşamda karşımıza çıkan sorunlarla başa çıkabilmek, toplumun özgün buluşlarla ilerlemesini sağlamak için yaratıcı düşünen bireylere ihtiyacımız vardır. Bu ihtiyaca dayanarak eğitim süreci içerisinde öğretmenlerin de yaratıcı olması, yaratıcı fikirlere açık olması gerekmektedir (Öztekin, 2013). Öğretmenler ne kadar yaratıcı düşünme becerisine sahip olurlarsa öğrenciler de o kadar yaratıcı düşünme becerisine sahip olacaklardır.

Yaratıcılık her alanda etkisini göstermektedir. Özellikle yaratıcı düşünme becerisine eğitim alanında rastlamaktayız (Sayan ve Hamurcu, 2018). Eğitim ile

geliştirilebilen yaratıcı düşünme becerisi, fen bilimleri öğretim programında genel amaçlar kısmında yerini almaktadır (Yeşilyurt, 2020). Ayrıca yaratıcı düşünme, bir problemi çözmek ve bir olayı açıklamak olarak da tanımlanabilmektedir (Saracaloğlu, Gündoğdu, Altın, Aksu, Kozagaç ve Koç, 2014). Bu tanımdan da yola çıkarak yaratıcı düşünmenin hayatımızda karşımıza çıkan problemleri çözmek için önemli olduğu ve bu beceriyi de en kolay eğitimle geliştirebileceğimiz söylenebilir.

Bireyde yaratıcı düşünme önemlidir. Bireyin yaratıcı düşünmesi bilinçli yapılan bir eylemdir ve aktif olan bir süreci kapsar (Yaman ve Yalçın, 2005). Yaratıcı düşünme her bireyde bilinçli gerçekleştiği için bireylerin her alanda yaratıcı düşünebildiklerini de söylemek mümkündür. Yaratıcılığın, insan yaşamında her alanda temel olduğu görülmektedir (Yaşar ve Aral, 2010). Yaratıcı bireylerin aynı zamanda kendi problemlerini kendileri çözdüklerini söyleyebiliriz. Yaman ve Yalçın (2005)'a göre de yaratıcı bireyler aynı zamanda problem çözücüdürler.

Bireylerin problemlerini çözerken deneyim kazandığını söyleyebiliriz. Sternberg (2005) geçmişte kazanılan bilgilerin günümüzde de kullanılıp deneyimlerden yararlandığını ve deneyimlere yeni deneyimler eklenerek bir süreç geliştiğini ifade eder ve bu süreci de yaratıcılık olarak tanımlar. Hayatımızda yaşadığımız her deneyimin yaratıcı düşünmemizi olumlu ya da olumsuz etkilediğini söylemek mümkündür. Bu doğrultuda hayatımızda edindiğimiz problem çözme deneyimlerinin ileriki zamanlarda yaratıcılığımızın gelişmesinde etkisi olacağı ifade edilebilir.

2.2.2. Analitik Düşünme

Analitik düşünme, bir yapıyı parçalayıp parçalar arası ilişki kurma sürecidir (Anderson ve diğerleri, 2001). Bu süreçte bireyin en temel yeteneklerini kullandığını söyleyebiliriz. Çünkü birey analitik düşünme becerisini kullanırken; mevcut bilgilerini kullanabilmeli, olayları birleştirmeli, olayları ayırmalı, olayları sınıflandırıp değerlendirmesi gerekmektedir (Dinçer ve Saracaloğlu, 2011). Bireyde var olan bu temel becerilerin kullanılmasının önemli olduğu söylenebilir. Çelik, Gürpınar, Başer

ve Erdoğan (2015)'a göre de analitik düşünme becerisi bireyde var olan bu temel becerilerin sık sık kullanılması gerektiğidir. Analitik düşünme becerisi ne kadar sık kullanılırsa bireyin temel beceri ve analiz yeteneğinin o kadar güçlü hale geleceği söylenebilir.

Analitik düşünme becerisine sahip bireyler büyük sorunları böler, parçalar ve olabildiğince en basite indirgeyerek problemi çözmeye çalışırlar (Özdemir, 2020). Bu durumun bireylerin işini kolaylaştırdığını söyleyebiliriz. Analitik düşünen bireylerin olayları tek tek ele alması olayların basite indirgemesini sağlayacaktır. Atasoy ve Konyalıhatipoğlu (2019)'a göre de analitik düşünen bireyler olayları doğrusal bir sıra ile parça parça ele alıp incelemektedir. Analitik düşünmede olayları ayrı alt başlıklara, ilkelere ayırmak konular arası ilişki kurmada, sıralamada bize yardımcı olacaktır (Montaku, 2011). Analitik düşünme becerisinin tanımlarından da yola çıkarak analitik düşünmenin temelinin olayları irdelemek için parçalamak, bölmek, tek tek ele almak kısaca küçültmek olduğunu söylemek mümkündür.

Başka bir tanıma göre de analitik düşünme, bireylerin problemi farklı parçalara, özelliklere ayırması analitik strateji olduğunun göstergesidir (Hammouri, 2003). Bireylerin problemleri parçalara ayırıp strateji uygulaması problemleri kısa sürede çözmesini de sağlamasına yardımcı olabilir. Yıldızlar (2010)'a göre bu durum bireyin zihninde olup biten her şeyin düşünme süreçlerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Bireylere analitik düşünme becerisinin kazandırılacağı en iyi yolun ise eğitim ve öğretim olduğu söylenebilir. Köse (2021)'ye göre de analitik düşünmenin eğitim ile ilgili çalışmalarını düşünürsek eğitimde beceri seviyesinin yükselmekte olduğu görülmektedir. Eğitimle analitik düşünme becerisinin geliştiğini söyleyebiliriz. Kısaca analitik düşünme az sayıda çözüme odaklandığı için bütünü görebilmektedir. Bu anlayışla bakılacak olursa düşünme eğitimi programları hazırlanmakta ve bu programlarla öğrencinin geleceğine yön verilmektedir (Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015).

Günümüzde analitik düşünme becerisi, zihinsel işlem yapabilen, kendi kararlarını kendisi verebilen, günlük hayatta bir problemle karşılaştığında kendisi

çözebilen bireyler yetiştirmeyi amaçlar (Güneş, 2012). Analitik düşünebilen bireyler, bir durum ya da bilginin neyi nasıl etkileyebileceğini, nasıl sonuçlar ortaya çıkaracağını görebilmektedir. Analitik düşünme becerisine sahip insanlar olanakları anlayabilmekte, burhanları önleyebilmekte veya kriz gerçekleşen alanlarda çabuk ve en doğru hamleyle bunu çözebilmektedir (Parlar, 2016).

Analitik düşünmenin; olayların tek tek analiz edilerek öğrencilerin mantıksal ve analitik düşünme becerilerinin anlaşılmasını sağlayan bir yol olduğunu söyleriz (Sebetci ve Aksu, 2014). Bu yol bireyde analizleri tek tek ele aldığı için parça bütün ilişkisinin de kavranmasında önemli rol oynamaktadır. Analitik düşünme becerisi fen bilimleri öğretim programında yaşam becerileri başlığı altında yer alan bir beceridir (Kala ve Bilgin, 2020). Analitik düşünme fen bilimleri öğretim programında yer aldığı için eğitim hayatımızdaki önemini fen bilimleri dersinde de görmek mümkündür.

Fen bilimleri dersinde bireylerin analitik düşünme becerisinin geliştirilmesi ve değerlendirme yapılabilmesi mesleki bilgi gerektirmektedir. Yenilenen fen bilimleri öğretmenliği lisans içerikleri kontrol edildiğinde meslek bilgisi seçmeli dersleri arasında "eleştirel ve analitik düşünme" dersine yer verildiğini görmekteyiz (Kala ve Bilgin, 2020). Bu durumun hem öğretmen yetiştirmede konunun dikkate alındığını hem de analitik düşünmenin eleştirel düşünme ile ayrılmaz bir bütün olduğunu göstermektedir. Analitik düşünme becerisi özellikle fen bilimleri dersinde önem kazanmaktadır (Kanyılmaz ve Yücel, 2020). Irwanto ve diğerleri (2017)'e göre öğrencilerde analitik düşünme becerisi zayıftır. Bu durum da analitik düşünme becerisinin bazı durumlarda öğrencilerde yetersiz olduğunu açıklamaktadır. Bu bağlamda analitik düşünme becerisinin öneminin öncelikle öğretmenlerde iyi kavranması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Analitik düşünme becerisi bazı göstergelere dayanmaktadır. Analitik düşünme becerisinin göstergeleri; bir durumun analiz edilmesi, öğeler arası ilişki kurulması, örgütleme ilkeleri oluşturmak, fikirlerin geçerli ve güvenilir olması ve yapılan analizlerin değerlendirip bir sonuca varmak olarak ifade edilir (Çakır ve Senemoğlu, 2016). Analitik düşünme, bir sonuca ulaşmak için elle tutulur yani somut göstergeler

kullanılarak sonuca ulaşmak gerektiğini vurgular (Hammouri, 2003). Öğrencinin sonuca ulaşmasının ve bu sürecin önemli olduğu aşikardır.

2.2.3. Karar Verme

Karar verme becerisi bir seçim yapma süreci olarak tanımlanmaktadır (Connor ve Becker, 2003). Bu süreçte ise birçok eylem gerçekleştiğini söylemek mümkündür. Karar verme becerisi, bir ihtiyacı karşılayabilmek için ulaşılması gereken hedefleri belirlemek, gerekli bilgiyi toplamaktır. Daha sonra toplanan bu bilgileri değerlendirerek en olası, pratik ve en işe yarar çözüm yolunu seçmektir (Güçray, 2001). Karar verme becerisi bireyin yaşamının her alanında kullandığı bir beceridir. Bu beceri insan yaşamı boyunca önemli, önemsiz, sıradan ya da ciddi olaylarda kararlar verilirken yönlendirilmelidir (Demiral ve Türkmenoğlu, 2018). Bu bilgiler ışığında da karar verme becerisini bir sonuca varmak olarak adlandırabiliriz.

Aynı zamanda karar verme becerisi, özgür bir şekilde karar verme mesuliyet alma, olası seçenekler üretme, seçeneklerin olumlu ve olumsuz yönlerinden bilgi toplamaktır. Temizkan (2014)'a göre karar verme; insanların düşünce ve duygularını da önemseyip, seçenekleri kıyaslama, kıyaslanan seçeneklerden en doğru olanı seçme işlemidir. Yani karar verme becerisi var olan mevzuyla ilgili bilgileri toplar, en doğrularını seçer kıyaslar ve en olası olanını seçme sürecidir (Uçar, 2020).

Karar verme önümüzde bulunan birçok alternatif seçenekler içerisinde bize en uygun olanın seçilmesidir (Saaty, 2008). Birçok alternatif içerisinde bir tanesinin seçilmesinin zor olduğunu söyleyebiliriz. Uzmanlar bu nedenle karar verme becerisinin geliştirilmesinde alan bilgisinin çok önemli olduğunu vurgulamışlardır (Jho, Yoon ve Kim, 2014). Çok sayıdaki alternatiflerin olabildiğince aza indirilmesinde kullanılan teknik ise çoklu oylama tekniğidir. Bu teknik her bireye özgüdür ve bireyin öncelikleri söz konusudur (Güler ve Polat, 2014). Bu doğrultuda karar verme becerisinin konuya, olaya ve bireylere hatta bireylerin öncelik sırasına göre önem kazanıp farklılaştığını söylemek mümkündür.

Tüm bireyler yaşamları boyunca birçok konuda çeşitli kararlar vermektedirler (Güngör ve Özcan, 2022). Bu bağlamda karar verme becerisinin insan hayatının vazgeçilmez bir parçası olduğunu söyleyebiliriz. Bireyler karar verme becerisini kullanırken birçok etkenden, yaşadığı olaylardan etkilenirler (Kıral, 2015). Karar verme becerisi aynı zamanda çok yönlü zihinsel bir süreç içermektedir (Çelikten, Gılıç, Çelikten ve Yıldırım, 2019).

Karar verme becerisi sürecinde karar verme stiline de önemli olduğunu söyleyebiliriz. Connor ve Becker (2003)'e göre karar verme stili bireyin seçimlerini etkileyen doğal bir yaklaşımdır. Karar verme stili değerler teorisi ile ilişkilendirilerek kullanılır. Karar verme stillerine bir diğer yaklaşım ise disiplinler arası bir yaklaşım olmasıdır (Nas, 2010). Karar verme becerisinde temel noktanın karar verme süreci ve karar verme stilleri olduğunu söylemek mümkündür. Karar verme sürecinin bireysel olduğu gibi grup ile de gerçekleştirildiğini söyleyebiliriz. Grup ile yapılan karar verme sürecinin de bireysel karar verme evrelerinden geçtiğini söylemek doğru olacaktır (Çelikten, Gılıç, Çelikten ve Yıldırım, 2019).

Bakan ve Büyükbeşe (2008)'e göre karar verme becerisinde; bir karara varmak ve bu kararı uygulamak, kararın sonu olduğunun göstergesi değildir. Bu kararın sonuçlarının değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu noktada ise karar verme becerisinin önemi vurgulanmaktadır. Günümüzde karar verme becerisi 21. yy da önemli bir yaşam becerisi olarak görülmektedir (MEB, 2018). Yaşam becerilerinin içerisinde yer alan karar verme becerisinin eğitim alanında büyük öneme sahip olduğu açıkça görülmektedir.

2.2.4. Girişimcilik

Eğitimde girişimcilik iki şekilde incelenmektedir. Bu şekillerden ilki yeni iş düşüncesi oluşturabilmesi için insanları eğitmeyi ve bilgilendirmeyi amaçlarken, şekillerden ikincisi ise yeni işletmelerin oluşturulmasının yanı sıra bireyin kişisel niteliklerin geliştirilmesi için çaba harcayarak bireyin girişimci becerilerinin kazanmasına odaklanmaktadır (Akt. Deveci, 2018). Girişimcilik değişim, yenilik ve

yaratıcılık unsurlarını içerir bir süreçtir (Yalçıntaş, 2010). Girişimci ruhu olan bireylerde bazı belirgin özellikler bulunur. Bu özellikler, üretme arzusu, yaratıcılık ve başarı arzudur (Balaban ve Özdemir, 2008). Bozkurt (2006)'a göre de girişimcilik becerisine sahip bireyler girişken, öngörülü ve kararlı olma becerilerine sahiptir. Başarılı girişimciler ise toplumu, sosyal yapıyı ve kültürlerini önemserler. Ayrıca motivasyonlarını hep yüksek tutarlar (Aksoy, Koçancı ve Namal, 2019). Bireylerin motivasyon ve enerjileri ne kadar fazla ise girişimcilik becerilerinin de o kadar yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Girişimcilik becerisini 21. yy becerisi olarak ele almak önemlidir. Çünkü her alanda varlığını devam ettirmesi gereken bir beceridir (Aslan, 2021). Her alanda devamlılığını sağlayan bu becerinin eğitim için de çok önemli olduğunu söyleyebiliriz. Günümüzde en önemli becerilerden birisi girişimcilik becerisidir. Özellikle eğitim alanında önemi çok büyüktür (Ay ve Acar, 2016). Girişimcilik eğitimi, geleneksel bir düşünce değildir (Pounder, 2016). Girişimcilik becerisi 21.yy becerisi olduğu için modern bir beceridir diyebiliriz. Ayrıca eğitim yoluyla girişimci bireyler yetiştirmek gerekmektedir (Anagün ve Atalay, 2017).

Fen Bilimleri Öğretim Program'ında (FBÖP) 2013 yılına kadar girişimcilik eğitiminden hiç bahsedilmezken 2013 yılından itibaren girişimcilik becerisi programda yerini almış ve 2018 yılında da yine yerini korumuştur (MEB, 2013, 2018). Fen Bilimleri Öğretim Program'ında girişimcilik becerisinin önemli bir yeri olduğunu söylemek mümkündür. Öğretim programında girişimciliğin sadece 'beceri' olarak ele alınması sınırlılık olsa da eğitim için önemli bir yere sahiptir (Uçar, 2020). Girişimcilik becerisinin eğitim alanında rolünün çok büyük olduğu aşikardır. Fen eğitimi girişimcilik becerisini barındıracak güce de sahiptir (Eskici ve Özsevgeç, 2020).

Girişimcilik bireyin farklı kariyer planları için de önemlidir. Çünkü var olan fırsatları değerlendirmesi ve iş kurması için bireyin girişimcilik becerisinin yüksek olması gerekir (Karabey, 2013). Girişimcilik becerisine sahip bireylerin var olan fırsatları değerlendirmesi, fırsatlar oluşturması önemlidir (Tarhan, 2019). Oluşturulan bu fırsatların değerlendirilmesi de önemli olacaktır. Girişimcilik sadece şirket kurmak

değil aynı zamanda bir düşünce, davranış ve yenilikçilik şeklinin diğer adıdır (Zhang, 2014). Yenilikçilik ve girişimcilik ayrılmaz bir bütün olarak görülebilir. Girişimcilik kavramı, sadece iş alanı ve ekonomi ile ilgili olmayıp aynı zamanda eğitim, psikoloji ve sosyoloji gibi alanlarla ilişkilidir (Anette, 2011). Girişimcilik becerisinin bu kadar çok alanla ilişkili olması çok boyutlu bir kavram olduğunun göstergesidir. Bu beceriyi etkileyen birçok değişken vardır (Deveci, 2018). Girişimcilik becerisinin sadece bir alanla değil birden fazla alanla ilişkili olması girişimcilik becerisinin önemini ortaya koymaktadır.

Girişimcilik becerisinde duyuşal zekâ ön planda yer alır. Bunun nedeni duyuşal zekâyâ sahip bireylerin fikirlerini daha anlaşılır aktarmaları ve iş yapma sürecinde daha başarılı olmalarıdır (Yavaşoğlu ve Yenice, 2020). Aynı zamanda girişimcilik, bir buluş yapmak ve bu buluşu kullanmakla oluşan bir yetenektir (Şirin, 2020). Girişimcilikte bir buluş yaparken ve yeni fikirler oluştururken tutku ve enerji gerekmektedir (Yalçıntaş, 2010). Ibidunni, Mozie ve Ayeni (2021) de girişimciliğın başarı ile ilişkili olduğunu söylemektedir.

Girişimcilik becerisinin bir diğer belirgin özelliği ise risk almaktır (Vurgun ve Bektaş, 2019). Risk alan bireylerin kazanmayı ve kaybetmeyi göze alan bireyler olduğunu söyleyebiliriz. Aynı zamanda girişimcilik becerisine sahip bireyler önlerine çıkan kaynaklardan ziyade fırsatlara odaklanırlar. Yani bilgiye hızlı ve deneyerek ulaşırlar (Güner ve Korkmaz, 2017). Bu durum bireyi, girişimci birey olmaya teşvik etmenin temel kuralı olarak görülebilir (Uygun ve Güner, 2016).

Girişimcilik becerisi üretmenin yanı sıra aynı zamanda değişimcilik, toplumsal ve kültürel değerleri de içermektedir (Aytaç, 2006). Bu yüzden girişimciliğın eğitim müfredatına dahil edilmesi önemlidir. Çünkü bir öğrencinin girişimcilik becerisi kazanması için bilgi ve deneyimlerini de kullanması gerekir (Yusoff, Zainol ve Ibrahim, 2014). Bilgi ve deneyimlerini nasıl kullanacağını öğrenen bireylerin girişimcilik becerilerinin de paralel şekilde artacağını söylemek mümkün olacaktır.

Girişimcilik becerisi günümüzde yaşam kalitemizi arttırmak için de önem arz etmektedir. Buna bağlı olarak risk alma, başarıma ihtiyacı ve doğru karar verme kavramlarıyla sıkça birlikte anılmaktadır (Bozkurt, 2006). Bu sebeple karar verme ve girişimcilik becerisinin arasında ayrılmaz bir bağ olduğunu söyleyebiliriz. Fen bilimleri öğretim programında da yaşam becerileri adı altında hem girişimcilik hem de karar verme becerisi yer almaktadır (MEB, 2018). Ayrıca hemen hemen her ülkede eğitim yoluyla girişimcilik becerisine sahip bireyler yetiştirilmek amaçlanmaktadır (Anagün ve Atalay, 2017). Her ülkenin girişimcilik becerisine önem vermesi girişimcilik becerisinin eğitimden ayrılmaz bir bütün olduğunu göstermektedir.

2.2.5. İletişim Becerisi

İletişim becerisi, sözel ya da sözel olmayan mesajları verimli bir şekilde anlama ve bu mesajlara tepki verme sürecidir (Korkut, 2005). Etkili iletişim becerisi bireyin kişisel gelişimi ve eğitimi için önem arz etmektedir. Çünkü genel anlamda iletişim becerisi bir süreci kapsamaktadır (Pehlivan, 2005). Bireylerin kendilerini daha iyi ifade edebilmesi, karşı tarafı iyi bir şekilde dinleyerek anlayabilmesi ve bu becerileri kazanmış olması önemlidir.

İletişim becerisi bireyin sonradan kazandığı ve geliştirdiğı bir beceridir. Dolayısıyla bu beceri bireyin yaşamı boyu geliştirilebilir özelliktedir. Bu durumda söz konusu becerinin fen programı kapsamında yapılanlarla desteklenebilir bir yaşam becerisi olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte iletişim becerisi sonradan kazanılıyor ise bireyler için yaşam boyu öğrenmeleri kapsadığını söyleyebiliriz. Öğrencilerin bu becerilerinin gelişebilmesi noktasında öğretmenlerin iletişim becerilerine sahip olmaları çok önemli bir etkidir (Ersanlı ve Balcı, 1998; Dilekmen, Başçı ve Bektaş, 2008). Öğretmenlerin bu denli önemli bir beceriye sahip olması, geleceğimiz olan öğrencilerimizin üzerindeki etkisini daha da büyüttüğü söylenebilir.

İletişim becerisinin daha kuvvetli bir etkiye sahip beceri olması için farklı insan iletişimlerinde bulunulması gerekmektedir. Ayrıca mesleki hayatımızda iletişimimizi kolaylaştırdığı aşıkardır. Daha çok insanlarla iç içe olunan mesleklere sahip bireylerin

daha etkili iletişim becerisine sahip olması gerekmektedir (Korkut, 2005). Bu mesleklere en iyi örneklerden birinin öğretmenlik mesleği olduğunu söyleyebiliriz. Geleceğin öğretmenleri olarak Fen Bilimleri Öğretim Programında da yer alan iletişim becerisini derslerde kullanmak son derece etkili olacaktır (Alaca, Nas ve Bilgin, 2020; MEB, 2013). Bir öğretmenin iletişim becerisine sahip olmasının önemi büyüktür. Öğretmen etkili iletişim kullanarak iyi bir sınıf yönetimi sağlamaya zemin hazırlar (Gülbahar ve Sıvacı, 2018). Bu yönüyle iletişim becerisi eğitimde bir önemli bir yer edinmiştir (Bolat, 1996).

Sosyal hayatımızda duyduğumuz ihtiyaçlardan biri de şüphesiz ki etkili bir iletişim becerisidir. Karşımıza çıkan problemleri etkili iletişim becerilerimiz sayesinde kolayca çözebilmekteyiz (Özerbaş, Bulut ve Usta, 2007). İletişim becerileri, insan etkileşimlerinde ve meslek hayatımızda ki etkileşimlerde yol gösterici olduğu aşikardır (Karal, 2019). Gelecek nesilde teknolojiye olan alaka arttıkça sosyal iletişim becerileri azalmakta olduğu açıkça görülür. Ayrıcı teknoloji insanların hayatına girdiğinde, iletişim becerileri yok olacak seviyeye gelir. Dahası bireyi dünyadan koparır, bireyi içine çekip yalnızlaştırır (Yaman, 2020). Bir denge sağlandığı takdirde etkili iletişim becerileri geliştirebileceğimiz söylenebilir.

Rogers (1975)'a göre, iletişim becerisinde empatik düşünmenin yeri çok fazladır. Empati yeteneğine sahip bireyler kendilerini karşısındaki bireyin yerine koymaya çalıştığı için onu anlar ve ona göre davranış sergileyebilir. Hem empati yeteneği yüksek hem de etkili iletişim becerisine sahip öğretmenler eğitimin kalitesini yükseltmektedirler (Tunçeli, 2013). Bireyin bilgi ve yeteneklerini geliştirmede de öğretmen öğrenci iletişimi çok önemlidir (Milli ve Yağcı, 2016). Bu yönüyle eğitim hayatında başlı başına iletişim becerisi önemli bir etkinliktir (Bolat, 1996). Bu etkinlik sürecini en iyi yönetecek kişiler öğretmenlerdir.

Eğitimin olumlu yönde ilerleyebilmesi için eğitim sürecinde iletişim becerisinin önemi büyüktür. Çünkü iletişim becerisi iki veya daha fazla birey arasında birbirlerini anlama sürecidir (Özerbaş, Bulut ve Usta, 2007; Milli ve Yağcı, 2016). Eğitimde iletişim becerisi yüksek ise öğrenci olumlu davranışlar kazanır (Gülbahar ve

Sıvacı, 2018). Öğrencinin olumlu davranış kazanmasıyla başarısı da beklendiği şekilde artacaktır.

2.2.6. Takım Çalışması

Takım çalışması becerisinin insanların iş birliği ihtiyacından doğduğu söylenebilir. İnsanlar bireysel gücünün yetmediği noktalarda yardım almak adına iş birliği yaparlar (Kocabaş ve Gökbaş, 2003). Yapılan iş bilirligi birden fazla bireyi kapsadığı için ve yapılan çalışmalar takım ruhunun benimsenmesiyle ilişkili olduğundan takım çalışması adını aldığı söylenebilir. Ayrıca yeteri kadar yetenek, deneyim ve bilgi birikimlerine sahip bireylerin bir araya gelmesiyle takım halinde çalışmalar olduğunu görmekteyiz (İlhan ve İnce, 2015). Bu takımların hızla değişen dünya ile değişen ihtiyaçlarımıza da ayak uydurması gerekmektedir. Ayrıca takımlardaki bireylerin hızlı düşünmesi ve karar vermesi önemli bir etkidir (Kuyumcu, 2007). Ne kadar hızlı düşünüp doğru kararlar verirsek takım çalışmasında o kadar başarı gösterebiliriz.

Takım çalışması, insanların sorunlarını tespit eder. Bunun yanı sıra tespit edilen sorunları çözümler. Bu bakımdan ideal takım çalışması için belirli gruba ihtiyaç duyulur. Bu sebeple takım çalışmalarından daha verimli sonuçlar elde edilir (İlhan ve İnce, 2015). Takım çalışmaları bireylerin iş birliği ihtiyaçlarından dolayı önemlidir. Bireysel güçlerin yetmediği zamanlarda iş birliği yapma ihtiyacı devreye girer (Kocabaş ve Gökbaş, 2003). Takım çalışmalarında iş birliğinin öneminin çok büyük olduğunu söylemek mümkündür.

Takım çalışmasında her bireyin kendine özgü görevleri vardır ve bu görevleri yerine getirmeleri gerekmektedir. Takım çalışmasının en önemli kısmının üzerimize düşen görevler olduğunu söylemek mümkündür. Takım çalışmasında bireylerin karşılaştıkları problemleri çözerken etkili iletişim kurmaları gerekmektedir (Larson ve Miller, 2011). Takım çalışması becerisinde iletişim becerisinin de öneminin fazla olduğunu söyleyebiliriz. Takım çalışması becerisi hayatımızın her anında en çok

kullandığımız becerilerden biri olmasından dolayı yaşam becerileri arasında önemli sıralarda yer alır (Ahonen ve Kinnunen, 2014).

Takım çalışmalarında takımlar genellikle hiyerarşik olarak oluşturulmamaktadır. Takımlar bireylerin beyin fırtınası oluşturmalarına dayanmaktadır (Scribner, Sawyer, Watson ve Myers, 2007). Böylelikle takımlar problemleri daha kısa sürede fark edip çözebilirler. Çünkü beyin fırtınası takımların oluşturulmasında önemli bir etkidir. Oluşturulan bu takımlar problemi keşfetme, çözme ve karar verme gibi adımları kullanırlar (Gökçe, 2009). Bu adımları kullanarak daha verimli çalışmalar oluşturulacağını görmekteyiz. Aynı zamanda takım çalışması bireylerin tek başına fark edemeyecekleri fırsatları fark etmelerini de sağlamaktadır (İlhan ve İnce, 2015). Böylelikle takımda yer alan bireyler için birçok fırsat yakalandığını söylemek de mümkündür.

Takım çalışmasında bilgiye ulaşmak için öncelikle iyi takım oluşturmak, takım çalışmasının nasıl yapıldığını anlamak ve takım çalışması becerisini bilmek gerekmektedir (Häkkinen vd., 2017). Takımlarda her üyeye yer verilmelidir ve her üyenin takıma katkıda bulunması beklenmektedir (Scribner, Sawyer, Watson ve Myers, 2007). Takımlar ayrılmaz bir bütünün parçası olarak adlandırılabilir. Takım çalışmalarında bir üyenin işini aksatması durumunda olumsuzluklar çıkacağını söylemek kaçınılmaz olacaktır. Takım çalışmasında bireylerin amaçlarına bağlı olması gerekir (Becerikli, 2013). Amacına bağlı olmayan bireyler ortaya iyi bir takım çalışması çıkaramazlar.

Öğrenciler tarafından yaşam becerileri içerisinde yer alan takım çalışması becerisinin kazanılması önemlidir. Bu beceriyi öğrenciler hayatının her alanında kullanacaklardır. Ayrıca takım çalışması becerisi Fen Bilimleri Öğretim programında yer almakta ve bu becerinin öğrencilere öğretilmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2018). Fen bilgisi öğretmenlerinin takım çalışması becerisini öğrencilere öğretmesi oldukça önemlidir (Bilgin ve Çoruhlu, 2021). Sonuç olarak yaşam becerileri ve alt alanları olan becerilerin tamamının hayatımızda önemli bir yeri olduğunu söyleyebiliriz.

2.3. Sistematik Derleme

Sistematik derleme; önceden belirlenmiş olan bir konuda geniş, kapsayıcı bir literatür yansıtmayı ve yine belirlenmiş olan kriterleri analiz etmeyi hedeflemekte olan bir değerlendirmedir. Sistematik derlemenin genel özellikleri tekrarlardan oluşması ve şeffaf olmasıdır. Bu yöntemde objektif bir şekilde literatür değerlendirilmeye çalışılır (Siddaway ve ark., 2019).

Sistematik derleme türü, literatürü çok detaylı ele aldığı için araştırma problemlerini çok kapsamlı analiz etmektedir (Grant ve Booth, 2009). Sistematik derleme çalışmaları araştırma projesi olarak adlandırılır. Ayrıca sistematik derleme çalışması yapılabilmesi için belirlenen konudaki çalışmaların tamamının araştırılması ve incelenmesi gerekmektedir (Akt. Karaçam, 2013). Yöntemin bu özelliğinin çalışmanın güvenilir olması açısından büyük önem taşıdığı söylenebilir.

Sistematik derlemeler ayrıntılı ve derin bir plan ve detaylı arama stratejisi içerecek şekilde oluşturulan, ön yargının en aza indirilmesi için çeşitli araştırma, değerlendirme ve sentezlemeler yapan çalışmalardır. Sistematik derleme çalışmaları yapılırken buna uygun konular seçilmelidir (Verlato, 2011). Konu seçimine özen gösterilmesi sistematik derlemeyi kaliteli hale getirebilir. İyi sistematik derlemelerde araştırma sorusu için tüm kanıtların bir arada bulunması gerekmektedir (Çınar, 2021). Sistematik derlemelerin temelini iyi bir araştırma sorusunun oluşturduğunu söylemek mümkündür.

Sistematik derleme çalışmalarında PRISMA protokolü kullanılır. PRISMA protokolü bu çalışmaların güvenilir olmasını sağlamaktadır. Ayrıca PRISMA'nın açılımı Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses'dir [Sistematik Derleme ve Meta-Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri] (Cheung ve Vijayakumar, 2016; Moher, Liberati, Tetzlaff ve Altman, 2009). Sistematik derleme çalışmalarında PRISMA protokolünün kullanılması bu çalışmaların daha güvenilir olduğunun kanıtı olarak gösterilebilir. Sistematik

derlemelerin derin bilgi içermesi analizler için önemlidir (Hatipoğlu, 2021). İyi analiz yapılabilmesi için kontrollü, kapsamlı ve derin derlemeler yapılmalıdır.

2.3.1. Sistematik Derlemenin Özellikleri

Sistematik derleme çalışmaları birbirinden ayrı yürütülen, ara ara birbirleri ile çelişen bulgulara sahip bir dizi çalışmayı bir araya getiren ve sonuçlarını en iyi şekilde sentezleyen önemli bir yapıya sahiptir (Green, 2005). Hemingway ve Brereton (2009)'a göre, sistematik derleme çalışmaları kapsamlı olmalarından kaynaklı bilimsel içerikli bilgiler sunmaktadır. Bu yönü nicel ve nitel araştırmaları bir araya getirdikleri için önemlidir. Nicel ve nitel çalışmaları bir arada ele almanın araştırmacılara avantaj sağlayacağını söylemek mümkündür.

Sistematik derlemeler; ayrıntılı, kapsamlı ve planlı yöntemler doğrultusunda çalışmaların bilimselliğe uygun olarak taraf tutmadan yani objektif bir şekilde değerlendirmelere imkân sağlarlar (Uman, 2011). Sistematik derlemenin kapsamlı olması konunun tüm yönüyle ele alındığının göstergesi olabilir. Sistematik derlemeler hazırlandıkları alanlara geniş bir bakış açısı imkânı sağlamaktadır (Duruşan, 2021). Bu nedenle sistematik derlemeler kapsamlı kalite değerlendirmesi yapan araştırma yaklaşımlarıdır (Yılmaz, 2021).

2.4. Fen Eğitiminde Yaşam Becerileri ve Alt Alanları İle İlgili Çalışmalar

Bu bölümde fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında “karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik” becerileri ile ilgili bazı çalışmalar yer almaktadır.

Deveci ve Aydı (2020)'ın çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin, yaşam becerilerinin (analitik düşünme, karar verme, iletişim, girişimcilik, yaratıcı düşünme, takım çalışması) kazandırılmasına ilişkin görüşleri incelenmiştir. Çalışmaya 10 tane

fen bilimleri öğretmeni dahil edilmiştir. Çalışma verileri açık uçlu sorular aracılığıyla rehberli görüşme tekniği ile toplanmıştır. Öğretmenler tarafından belirtilen görüşlerde sadece yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik algılarının yeterli olduğu belirlenmiştir. Analitik düşünme, karar verme, iletişim, girişimcilik ve takım çalışması becerileri bakımından ise öğretmenlerin bu becerileri geliştirmeye yönelik algılarının yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bilgin, Kala, İnaltekin, Nas, Akbulut, Çoruhlu ve Yerdelen (2023)'in çalışmasında amaç Fen Bilimlerinde Yaşam Becerileri Eğitimi Kılavuzunu tasarlayabilmek için fen eğitimcilerinin öğrenme ortamlarında yaşam becerilerini kazandırma adına yürüttükleri ders süreçlerinin ve önerilerinin belirlenmesidir. Özel durum yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya ülkenin her bölgesinden üçer fen eğitimcisi katılmıştır. Araştırma sonucunda ise fen eğitimcilerinin en fazla takım çalışması ve iletişim becerilerine, en az ise girişimcilik becerisine odaklandıkları saptanmıştır.

İşleyen ve Küçük (2013)'ün çalışmasında amaç öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerini farklı değişkenler açısından incelemektir. Çalışmanın örneklemini 140 tane Fen Bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel Forma-A ve Şekilsel Form-A” kullanılmıştır. Bulgulara göre öğretmen adaylarının cinsiyetleri ve bölümleri arasında farklılık bulunmazken, akıcılık ve zenginlik puanlarının sınıf öğretmeni adayları lehinde olumlu farklılıklar olduğu görülmüştür.

Kanyılmaz ve Yücel (2020)'in çalışmasında sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde, öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşleri ve sınıf içi uygulamaları incelenmiştir. Üçüncü ve dördüncü sınıf öğretmenleriyle birebir görüşmeler yapılmıştır. Sonuç olarak, öğretmenlerin ünite boyunca ağırlıklı olarak öğretmen merkezli yöntemleri kullandığı belirlenmiştir. Dördüncü sınıf öğretmenin görüşme verilerine göre analitik düşünme becerisinin gelişimi için dersi yaparak-yaşayarak, video ve görsel materyallere ağırlık vererek işlediği ortaya konmuştur.

Sakallı (2019)'nın tez çalışmasındaki amaç fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stillerinin karar verme becerilerine göre incelenmesidir. Çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu sekiz farklı devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören 604 tane öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada öğretmen adaylarının çoğunlukla orta düzeyde, bir kısmının yüksek düzeyde, bir kısmının da düşük düzeyde karar verme becerisine sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca karar verme beceri düzeyi yüksek olanların düşük olanlara göre kaçınma ve anlık karar verme stili ölçümlerinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan (2015)'in çalışmasındaki amaç fen bilgisi öğretmenlerinin öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerileri üzerine yeterliklerine yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veriler 9 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakat yöntemi ile toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini 30 tane fen bilgisi öğretmeni oluşturmaktadır. Analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin, yaratıcılık ve girişimcilik, kavramı ile ilgili yeterli bilgiye sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Pan ve Akay (2015)'in çalışmasında öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerini belirlemek ve öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerini çeşitli değişkenlere göre incelemektir. Çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Çalışma 404 tane öğretmen adayı ile yapılmıştır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının yüksek girişimcilik seviyesinde oldukları ve sadece aile gelirinin öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerini olumlu olarak etkilediği görülmektedir.

Bekar (2021)'in tez çalışmasındaki amaç yaşam becerileri eğitimi kılavuzunun fen bilgisi öğretmen adaylarının iletişim becerisine yönelik mesleki bilgilerine ve bu beceriyi kullanma durumlarına etkisini incelemektir. Araştırmada basit deneysel

yöntem kullanılmıştır. Araştırma grubunu 3. sınıfta öğrenim gören 83 tane fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak iletişim becerisi mesleki tanıma testi ve mülakatlardan yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının iletişim becerisi, mesleki bilgilerinin gelişiminde kısmen ilerleme olduğu tespit edilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının iletişim becerisini kullanım durumlarının gelişiminin beklenen düzeyde olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Deveci (2019)'nin çalışmasında öğrencilerin takım çalışması ve karar verme eğilimlerini çeşitli değişkenler açısından incelemek ve bunun yanında takım çalışması ile karar verme eğilimleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmaya üç ortaokuldan seçilen 522 tane öğrenci katılmıştır. Veriler demografik bilgilerin yer aldığı demografik bilgi formu, “Grup Çalışması Ölçeği” ve “Karar Verme Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin takım çalışması ve karar verme eğilimleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Ursavaş ve Karal (2019) çalışmasında fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin kazanımlara nasıl entegre edileceği, ne tür etkinlikler içinde kullanılacağı veya hangi kazanımın hangi yaşam becerisi ile verileceğinin ayrıntılı bir şekilde ifade edilmesini amaçlamaktadır. Çalışmaya mesleki deneyim yılları 15-26 arasında değişen yedi fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Çalışmada özel durum deseni kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda öğretmenlerin yaşam becerileri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları, en fazla analitik yaşam becerisinin geliştirilmesi üzerinde durdukları, yaşam becerilerini bilinçli ve programlı olarak değil, tesadüfen kullandıkları belirlenmiştir.

Hacıoğlu ve Kutru (2021)'nin çalışmasında Türkiye’de fen eğitimi alanında yaratıcı düşünme becerisi üzerine yürütülen tezlerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak 2002-2021 yılları arasında yürütülen tezlerin okul öncesinden üniversiteye tüm kademelerde gerçekleştirilmiş olmasıyla birlikte daha çok yedinci sınıf ve fen bilimleri öğretmen adayları ile yürütüldüğü görülmektedir. Tezlerin amaçları çoğunlukla bir fen öğretim yönteminin

yaratıcı düşünme becerisine etkisini incelemek, yaratıcılığı etkileyebilecek faktörlerle ilişkisini belirlemek ya da yaratıcılık ile ilgili bir durumu ortaya koymaktır.

Oğuztekin, Bektaş, Karaca, ve Kızılay (2022)'in çalışmasında fen eğitiminde girişimcilik konusuyla ilgili Türkiye'de 2013-2021 yılları arasında yapılmış çalışmaların çeşitli temalar altında incelenerek genel eğilimin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Sonuç olarak 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.

Alaca (2019) tez çalışmasında fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisi ile ilgili mesleki bilgilerinin ve bu beceriyi kullanabilme durumlarının belirlenmesini amaçlamıştır. Çalışma betimsel araştırma niteliğindedir. Çalışmanın örneklem grubunu 3. sınıfta öğrenim gören 143 fen bilimleri öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim kavramını fen ile ilişkilendiremedikleri ve iletişimin özelliklerine yeterince hakim olmadıkları sonucuna varılmıştır.

Bolat ve Balaman (2017)'in çalışmasının amacı, bireyler için önemli olan yaşam becerilerinin ölçülmesine imkân verebilecek geçerliği ve güvenilirliği sağlanmış "Yaşam Becerileri Ölçeği'ni (YBÖ)" geliştirmektir. Araştırmanın çalışma grubunu Eğitim Fakültesinde farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören 493 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Ölçek üzerinde yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin beş faktörden oluştuğu anlaşılmıştır. Ölçeğin tamamının Cronbach's Alpha içtutarlılık katsayısı ise 0,90'dır. Ölçeğin bu haliyle yapılan ikinci uygulamadan elde edilen verilerle yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre ölçek için belirlenen beş farklı yapının doğru olduğu tespit edilmiştir.

Deveci, Konuş ve Aydın (2018)'in çalışmasının amacı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (FBDÖP) yer alan kazanımları yaşam becerileri (karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim, girişimcilik) açısından incelemektir. Araştırmada doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak gerek sınıf düzeylerine gerekse konu alanlarına göre en fazla iletişim kurma, karar verme ve analitik düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik kazanımlara yer verildiği görülmüştür.

Vurgun ve Bektaş (2019) çalışmasında altıncı sınıf öğrencilerinin fene yönelik girişimcilik beceri düzeylerini incelemiştir. Çalışmada nicel araştırmaya ait tarama deseni kullanılmıştır. Çalışmaya 469 öğrenci katılmıştır. Sonuç olarak, girişimcilik puanları deney yapan gruplarda fazla çıkmıştır. Ayrıca çalışmaya göre bilim şenliğine katılan öğrencilerin girişimcilik özellikleri fazladır.

Memiş, Bozkurt, Cevizci, Avunç ve Öğretmen (2016)'in çalışmasındaki amaç; fen ve teknoloji okuryazarlığı düzeyi ile karar verme stratejisinin cinsiyet, sınıf seviyesi, anne ve babanın mesleği, kardeş sayısı, mezun olunan lise ve okunan bölüm gibi çeşitli değişkenler açısından incelenerek aralarındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 508 öğrenci çalışma kapsamına alınmıştır. Tarama yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak fen okuryazarlığı ve karar verme becerisinin sınıf seviyesine bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülmüştür.

Öztürk (2020)'ün tez çalışmasındaki amaç, fen bilgisi öğretmen adaylarının girişimcilik özellikleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin belirlenerek çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve söz konusu beceriler arasındaki ilişkinin ortaya koyulmasıdır. Bu kapsamda araştırmada nicel araştırma desenlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 273 tane fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmen adaylarının eleştirel

düşünme eğilimlerinin ve girişimcilik özelliklerinin iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Yöntem

Bu çalışma fen eğitiminde yaşam becerileri üzerine yapılan çalışmaların analizini kapsamaktadır. Ayrıca bu çalışmada sistematik derleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın bu kısmında sistematik derleme, dahil edilme ve hariç tutulma kriterleri, tarama modeli, tarama stratejisi, tarama yılı, tarama yapılan veri tabanları, çalışmaların tanımlanması ve ayrılması, verilerin çekilmesi, verilerin analizi, raporlama ve geçerlik ve güvenilirlik kısımları yer almaktadır.

3.1.1. Sistematik Derleme

Sistematik derleme bir sorun ya da bir soruya cevap bulup, çözüm getirebilmek için tüm çalışmaların sonuçlarını güvenilir bir şekilde inceleyen yöntemlerden biridir (Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman ve Group, 2009). Dahil etme ve hariç tutma gibi ölçütleriyle kaliteli çalışmaların yapıldığı bu yöntem, bulguların ayrıntılı bir şekilde sentezlendiği araştırma türlerinden bir tanesidir (Richter, Kerres, Bedenlier, Bond, ve Buntins, 2020). Sistematik derlemenin kapsamlı ve güçlü kanıta dayalı olması, araştırma sorusunun net olması, çalışmanın nesnel olması ve titiz yazılması sistematik derlemenin güçlü kanıtlar içerdiğini göstermektedir (Akt. Ulum, 2021). Bu yönüyle sistematik derleme çalışmalarının diğer yöntemlerden ayrılmakta olduğu görülmektedir.

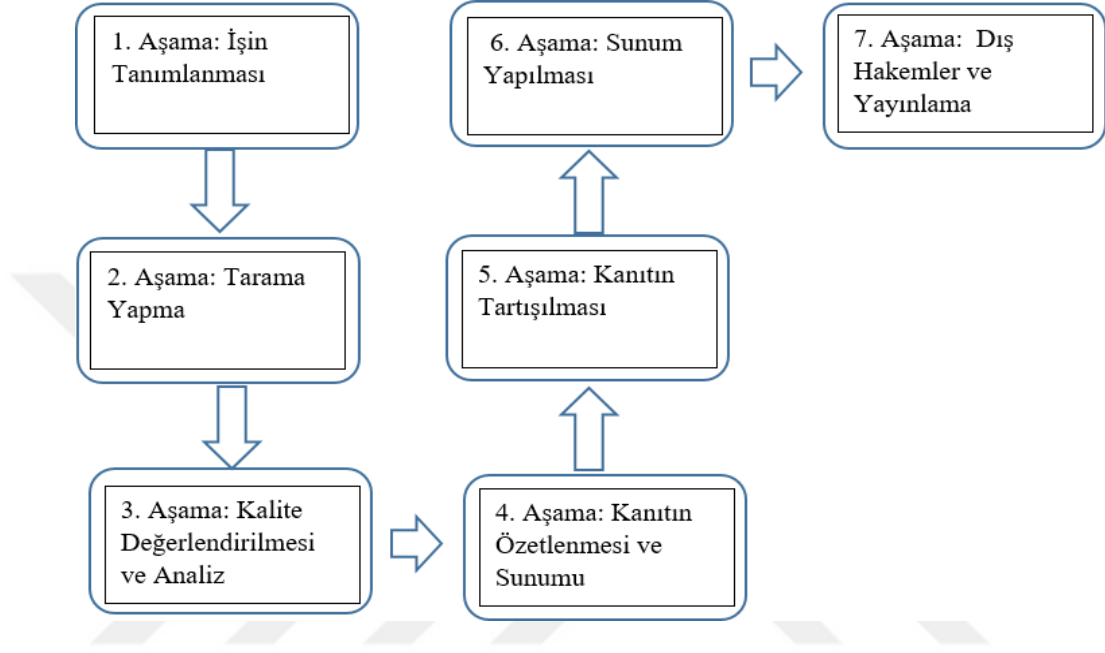
Sistematik derleme çalışmalarında söz konusu güçlü yönleriyle son zamanlarda belirgin bir artış olduğu görülmektedir. Bu çalışma yöntemi ile bir konu hakkında birden fazla araştırmanın bulgu, sonuç ve değerlendirme kısımları incelendiği için geniş ve çok sayıda bilgilere ulaşılmaktadır. Bu durumda detaylı bilgiler bir araya geldiği için eleştirel analizler yapıldığı görülmektedir (Karaçam, 2013). Sistematik derleme çalışmalarının bu kadar detay içermesiyle 21. yüzyılda çok fazla tercih edildiği görülmekle birlikte bu çalışmalar objektif olmasıyla da ön plana çıkmaktadır. Bunun yanı sıra araştırmacılar için kolaylık sağlayan çalışmalar olduğu söylenebilir.

Sistemantik derleme; önceden belirlenmiş olan bir konuda geniş, kapsayıcı bir literatür yansıtmayı ve yine belirlenmiş olan kriterleri analiz etmeyi hedefler. Sistemantik derlemenin genel özellikleri tekrarlardan oluşması ve şeffaf olmasıdır. Bu yöntemde objektif bir şekilde literatür değerlendirilmeye çalışılır (Siddaway ve ark., 2019). Sistemantik derleme türü, literatürü çok detaylı ele aldığı için araştırma problemlerini çok kapsamlı analiz etmektedir (Grant ve Booth, 2009). Sistemantik derleme çalışmalarının bu denli kapsamlı ve geniş olması sistemantik derleme çalışmalarının önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca sistemantik derleme çalışması yapılabilmesi için belirlenen konudaki çalışmaların tamamının araştırılması ve incelenmesi gerekmektedir (Karaçam, 2013). Yöntemin bu özelliğinin sistemantik derleme çalışmalarının güvenilir olması açısından büyük önem taşıdığını söyleyebiliriz.

Pollock ve Berge (2018)'e göre sistemantik derlemeler, birincil araştırma çalışmalarının sonuçlarını tanımlamak ve eleştirel olarak değerlendirip ayrıca birleştirmek için açık, anlaşılır bunun yanı sıra tekrarlanabilir yöntemler kullanarak önceden tanımlanmış araştırma sorularına yanıt ararlar. Ayrıca sistemantik derlemeler ön yargıları en aza indirmek için çeşitli teknikler kullanmaktadır (Cohen, Manion ve Morrison, 2021). Aromataris ve Pearson (2014) ise çalışmalarında sistemantik incelemelerin nasıl yürütüldüğünün farklılık gösterebileceğinden bahsederler ve yöntemlerin sorulan soruya bağlı olacağını dile getirmektedir.

Clarke (2011) sistemantik derlemeyi yüksek kaliteli ve güvenilir kanıt kaynağı olarak tanımlanmaktadır. Sistemantik derlemenin amacını ise bir araştırma sorusuna yanıt olarak ve mevcut bütün birincil araştırmaların titiz bir özetini sunmak şeklinde belirtmektedir. Sistemantik derleme çalışması yapmak için gerçekleştirilmesi gerekli adımlar, çalışmanın amacı, araştırma metodolojisi, veri çıkarma, sonuçların raporlanması, çalışmanın yanlılığının belirlenmesi ve çalışmanın ana bulgularının raporlanması dahil olmak üzere tam olarak açıklanmaktadır (Harris ve ark., 2014).

Sistemik derleme yedi aşamada incelenmektedir. İşin tanımlanması ile başlayıp dış hakemler ve yayınlama aşaması ile bitmektedir. Sistemik derleme araştırmasının uygulama aşamalarına Şekil 3.1’de yer verilmiştir.



Şekil 3.1. Sistemik derleme aşamaları (Karaçam, 2013’ten düzenlenmiştir.)

3.1.2. Dahil Edilme ve Hariç Tutulma Kriterleri

Bu araştırmada dahil edilme ve hariç tutulma kriterleri belirlenmiş ve bu kriterlere uyulmuştur. Taramalar elektronik ortamda yapılmıştır. Ayrıca çalışmada PRISMA şemasından yararlanılmıştır.

3.1.2.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Çalışmanın fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında “karar verme, analitik

düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik” becerilerinin kullanımına yönelmiş olması,

- Son 9 yılda yayınlanan çalışma olması, (Ocak 2013- Aralık 2021),
- Çalışmanın tam metnine ulaşılabilir olması,
- Çalışmanın Türkiye’de yapılmış yüksek lisans tezi, doktora tezi veya bilimsel dergilerde yayımlanmış makale olması,
- Yayın dilinin Türkçe olması.

3.1.2.2. Araştırmadan Hariç Tutulma Kriterleri

- Bildiri olan çalışmalar,
- Fen eğitimi ve/veya fen öğretim programını içermeyen ama yaşam becerilerini ve “yaşam becerileri” teması altında karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik becerilerini ele almış çalışmalar,
- Uluslararası yayınlanmış çalışmalar,
- Yayın dili Türkçe dışında bir dil olan çalışmalar.

3.1.3. Tarama Modeli

Bu araştırmada 2013 ve 2021 yılları arasında “yaşam becerileri” temasında yayımlanmış olan çalışmalar sistematik derleme yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Bu sistematik derleme tezinde PRISMA akış şeması (Moher, Liberati, Tetzlaff ve Altman, 2009) temel alınmıştır. PRISMA protokolü diğer araştırmacılar tarafından tekrar edilme ve kontrol edilme imkânı sağlar. Tekrar edilme ve kontrol edilme imkânı sağladığı için güvenilirliği arttıran bir faktör olarak değerlendirilebilir.

PRISMA protokolü araştırmacıların daha kaliteli çalışmalar ortaya çıkarmasını sağlarken yüksek derecede de güvenilirliğini sağlamaktadır. Ayrıca araştırmaların eksiksiz ve yazılı bir belge haline gelmesinde de etkilidir (Cheung ve Vijayakumar, 2016). Böylelikle ortaya konulan çalışmaların kalitesi, güvenilirliği ve geçerliliğinin de yüksek olması araştırmanın hata oranını düşürmektedir. Araştırma akış şeması

Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses [Sistematik Derleme ve Meta-Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri] “PRISMA” olarak kısaltılmıştır (Moher, Liberati, Tetzlaff ve Altman, 2009).

Çalışmada PRISMA akış şeması tespit etme, tarama, uygunluk ve dahil etme aşamalarını içermektedir. Tespit etme ve tarama aşamalarında veri tabanları belirlenerek detaylı literatür taranır. Uygunluk aşamasında ulaşılan çalışmaların tam metinleri incelenir. Dahil etme aşamasında, sistematik derlemeye dahil edilecek çalışmalar belirlenir (Aşık ve Özen, 2019). Sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarının sunumunun geliştirilmesinde PRISMA bildiriminin önemi büyüktür (Moher, Liberati, Tetzlaff ve Altman, 2009). PRISMA akış şeması tekrar edilme ve kontrol imkânı sağladığı için hem içerik hem sunumda hata oranını düşürmektedir.

Sistematik derlemede tarama, bir sorun belirleme ve bu sorunla ilgili yapılmış olan çalışmaları kapsamlı tarama işlemidir. Sistematik derleme çalışmalarının hedefi belirlenen alanda yapılan çalışmaların zaman içerisinde uğradığı değişim halini ortaya koymaktır (Demir ve Koçyiğit, 2018). Bu değişimin ortaya konulması, konuyla ilgili yapılacak çalışmalara yol göstermektedir.

Sistematik derlemenin detaylı ve objektif olması önemli görülmektedir. Objektiflik araştırmacılar için ve araştırmalar için büyük önem taşır. Higgins ve Green (2011)’e göre yapılan sistematik derleme çalışmaları belirlenmiş bir araştırma sorusunun cevabını almak amacıyla belirlenmiş özellikler çerçevesinde bilgi toplanması ve sentezlenmesidir (Akt. Beycioğlu, Özer ve Kondakçı, 2018). Bilgilerin sentezlenmesiyle ortaya konan değişim konu alanındaki güncel eğilimi de belirlemiş olmaktadır.

3.1.4. Tarama Stratejisi

Araştırmada literatür taraması detaylı bir şekilde ve iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada Google Akademik, YÖK Tez Merkezi ve TR Dizin

(Ulusal Atıf Dizini)'de tarama yapılırken anahtar kelimelerin başlık ve özet kısımlarında geçmesine bakılarak tarama yapılmıştır. İkinci aşamada ise sistematik derleme çalışmasında belirlenen anahtar kelimelere uyularak aynı zamanda dışlanma kriterlerine uyularak Google Akademik, YÖK Tez Merkezi ve TR Dizin (Ulusal Atıf Dizini)'den yeniden tarama yapılmıştır. Araştırmadaki ulaşılan çalışma sayısı Tablo 3.1'de, tarama kalıpları ise Şekil 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Ulaşılan çalışma sayıları

| İncelenen Tarama Alanları | İlk Aşamadaki Kriterlere Uyan Çalışma Sayısı | Dışlanma Kriterlerinden Elde Edilen Çalışma Sayısı | Sonra |
|---------------------------|--|--|-------|
| Google Akademik | 169 | 143 | |
| TR Dizin | 97 | 59 | |
| YÖK Tez Merkezi | 39 | 39 | |
| Toplam | 305 | 241 | |

İkinci tarama yapılırken araştırmaya dahil etme kriterlerine bakılmasının çalışmanın güvenilirliği açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Araştırmaya dahil etme kriterlerine, araştırmadan hariç tutma kriterlerine ve tekrar eden çalışmalar çıkarıldıktan sonra elde edilen 144 çalışma araştırmacı ve danışmanı tarafından oluşturulan analiz kodlama formuna işlenmiştir. Literatürden yararlanılarak oluşturulan analiz formu Ek1'de yer verilmiştir. Araştırmada kullanılan tarama

kalıpları kelime bulutu, WordArt programı ile oluşturulmuş ve Şekil 3.2’de sunulmuştur.



Şekil 3.2. Tarama kalıpları

Tarama kalıpları kullanılırken fen eğitimi üzerine yapılan çalışmaların “yaşam becerileri”, “yaratıcı düşünme”, “analitik düşünme”, “karar verme”, “girişimcilik”, “iletişim” ve “takım çalışması” gibi anahtar kelimelerin kombinasyon taramaları ile çalışmalara ulaşılabilirlik belirlenmiştir.

3.1.5. Tarama Yılı

Yapılan sistematik derleme çalışmasına 2013-2021 yılları arasında yapılmış çalışmalar dahil edilmiştir. Araştırma sorusu ele alınarak oluşturulan anahtar kelimelerin geniş ve detaylı taraması 01 Ekim 2021 ile 30 Aralık 2021 tarihleri arası gerçekleştirilmiştir. Tarama yılının 2013’ten başlatılmasının sebebi Türkiye’de 2013 fen programı güncellemesiyle birlikte “yaşam becerileri” temasının alt boyutlarıyla

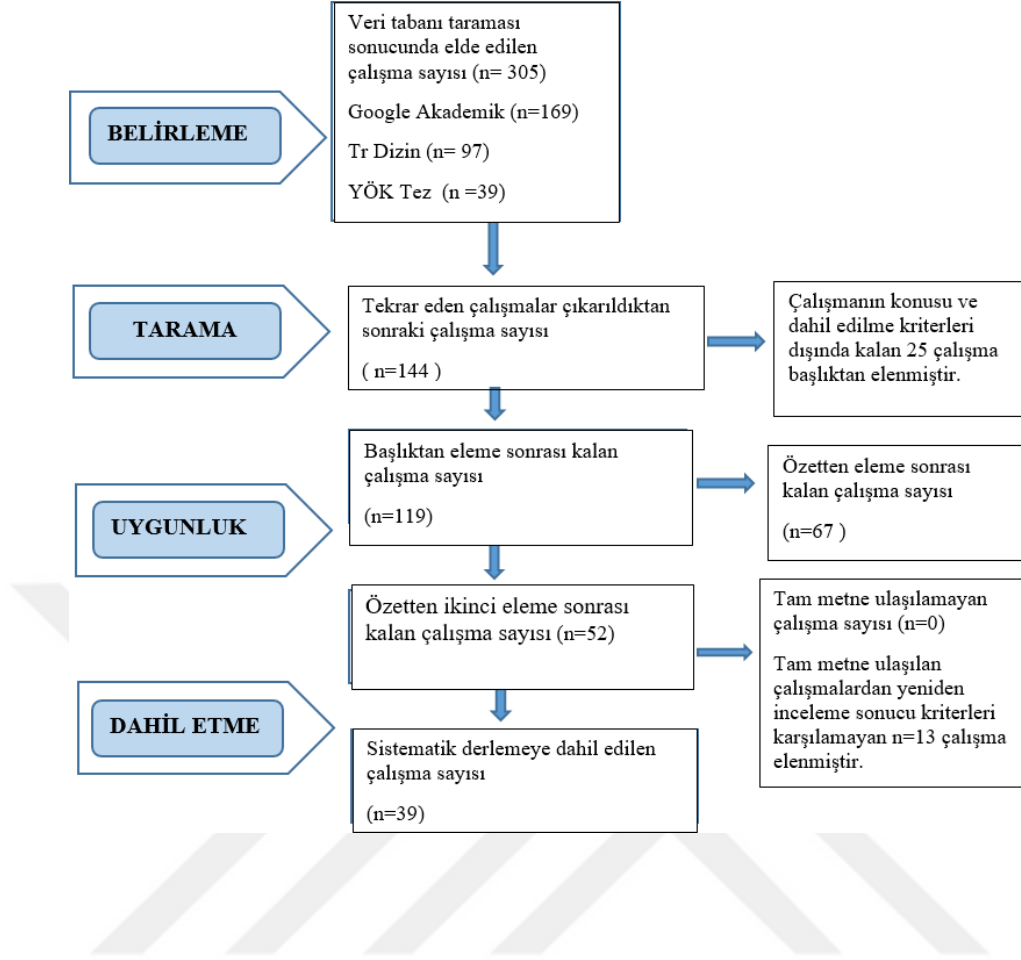
birlikte programda yer alması doğrultusunda ulusal çalışmaların bu tarihten sonra artmasıdır.

3.1.6. Tarama Yapılan Veri Tabanları

Sistemik derleme araştırmasının literatür taramasında YÖK Ulusal Tez Merkezi, Google Akademik ve TR Dizin (Ulusal Atıf Dizini) kullanılmıştır.

3.1.7. Çalışmaların Tanımlanması ve Ayrılması

Çalışmalar tam metin olarak indirilmiş ve incelenmiştir. İlk aşamadaki incelemede çalışmaların başlık ve özet kısımları ele alınmıştır. İkinci aşamada analiz kodlama formu doldurularak detaylı incelemeler yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise çalışmaların tam metin hallerine bakılarak yeniden incelenmiştir. Ayrıca çalışmaların araştırmaya dahil etme kriterlerine ve araştırmadan hariç tutulma kriterlerine dikkate alınmıştır. Tarama süreci PRISMA akış diyagramında Şekil 3.3'te verilmiştir.



Şekil 3.3. PRISMA akış şeması

3.1.8. Verilerin Çekilmesi

Kullanılan veri çekme aracı araştırmacı ve danışmanı tarafından oluşturulmuş, verilerin çekilmesi işlemi ise fen eğitimi alanında yüksek lisans öğrenimi gören üç farklı araştırmacı tarafından yapılarak danışman tarafından kontrolleri sağlanmıştır. Verilerin analizinde özellikle çalışmanın yayım yılı, yayım türü, örnekleme, örneklem büyüklüğü, veri toplama aracı, çalışmanın modeli ve sonuçları gibi değişkenler kod cetveline işlenmiştir.

3.1.9. Verilerin Analizi

Bu araştırmanın ilk aşamasında verilerin analizi yapılmış ardından belirli bir zaman dilimi geçtikten sonra aynı araştırmacı tarafından bir daha aynı verilerin analizi yapılmıştır. Yani farklı zaman zarflarında iki kere aynı araştırmacı tarafından verilerin analizi yapılmıştır. Görüş farklılığı oluşan kısımda ise danışman ile ortak kararlar alınarak analizlere devam edilmiştir. Gerekli görülen yerlerde danışmandan ve alan uzmanlarından yardım alınmıştır. Çalışmaların detaylı incelenmesi, iki kere analiz edilmesi ve uzman görüşlerinin alınmasının objektiflik ve kalitenin göstergesi anlamı taşıdığı söylenebilir.

3.1.10. Raporlama

Bu çalışmada raporlama için 27 maddeden oluşan PRISMA akış şemasında sistematik derleme yazımında bulunması gereken maddelerle ilgili kontrol listesi kullanılmıştır. PRISMA akış şemasının sistematik derleme çalışmalarında genellikle kullanılmakta olan bir şema olduğu aynı zamanda çalışmanın kalitesine önemli etkide bulunduğu söylenebilir.

3.1.11. Geçerlik ve Güvenilirlik

Bilimsel araştırmaların niteliğini belirleyen unsurların geçerlilik ve güvenilirlik olduğunu söylemek mümkündür (Arslan, 2022). Geçerlilik ve güvenilirlik bilimsel çalışmalarda kullanılan önemli iki ölçüttür (Başkale, 2016). O halde bilimsel çalışmaların iki en önemli unsurunun geçerlilik ve güvenilirlik olduğunu söylemek kaçınılmaz olacaktır. Çalışmaların bilimsel nitelikte olması için araştırma desenine göre kabul edilecek geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılmış olması gerekir (Akt. Topkaya, 2006). Öyleyse araştırmacının geçerlilik ve güvenilirliğini ortaya koyma sürecinin de önemli olduğunu söyleyebiliriz.

Bilimsel araştırmanın değeri belirli oranda araştırmacının bulgularının geçerlilik ve güvenilirliğini doğru bir şekilde ortaya koymasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca araştırmanın yapıldığı alanların tamamında ve sonuçlarında geçerlilik ve güvenilirlik önemlidir (LeCompte ve Goetz, 1982). Geçerliliği yüksek bir araştırma

için aynı zamanda güvenilirliği de yüksektir diyebilmekteyiz (Terzi, 2019). Nitel, nicel veya karma araştırmaların tamamında güven duyulması adına geçerlilik ve güvenilirliğin yüksek olması gerekmektedir (Arslan, 2022).

Geçerlilik, araştırmada kullanılan ölçme aracının ölçmek istenilen özelliğe sahip olması, ölçüm kurallarına uyması ve ölçmenin doğru yapılıp yapılmaması durumudur (Terzi, 2019). O halde geçerlilikte ölçme aracının doğru ölçüm yapmasının önemli olduğunu söyleyebiliriz. Aktürk ve Acemoğlu (2012) çalışmasında geçerlilik ölçme aracının ölçmek istediği değeri ölçüp ölçmediği eğer ki ölçüyorsa başka değere ne derece benziyor ya da ayrışıyor olması durumudur. Geçerlilik için ölçme aracının ölçülecek değeri ölçmeye uygun olup aynı zamanda kurallara uygun ölçüp ortaya da net güvenilir bir sonuç çıkarma işlemidir demek mümkündür.

Güvenilirlik ise ölçme aracının her ölçüm sonucunun aynı veya aynıya yakın olması durumudur. Ölçümün belirli noktada uzlaşması gerekir. Sadece bu açıklamaların pozitivist çizgiye yakın olanı vurgulanır (Shenton, 2004). Güvenilir araştırmaların benzer veya benzere yakın sonuçlar içermesinin önemli olduğunu söylemek mümkün olacaktır. Güvenilirlik bir ölçmenin tam anlamıyla hatadan arınık ve hassas bir ölçümle ifade edilmesidir (Filiz, 2003). Araştırmaların güvenilir olması için hassas ölçümler yapmanın önemi büyüktür. Ölçülen verilerin doğruluğu için kontrol yapmak gerekmektedir. Önce güvenilirlik analizi yapılmalıdır, ancak tek başına yeterli olmadığı için geçerlilik analizine de ihtiyaç duyulur, sonuçların inandırıcılığı için çalışmalarda geçerlilik ve güvenilirlik yapılmaktadır (Terzi, 2019; Başkale, 2016).

Tablo 3.2’de bu araştırma kapsamında incelenen çalışmaların analizinde uyumlu ve uyumsuz cevaplar sayısı verilmiştir.

Tablo 3.2. Çalışmaların uyumlu ve uyumsuz cevaplar sayısı

| Kategori | Uyumlu Cevap Sayısı | Uyumsuz Cevap Sayısı |
|---|----------------------------|-----------------------------|
| Çalışma adı | 39 | 0 |
| Çalışmanın yazar/ yazarları | 39 | 0 |
| Çalışmanın yayım yılı | 39 | 0 |
| Çalışmanın anahtar kelimeleri | 39 | 0 |
| Çalışmanın türü (makale-tez - bildiri) | 39 | 0 |
| Çalışma makale ise yayımlandığı dergi | 30 | 0 |
| Çalışma tez ise tezin tamamlandığı üniversite | 9 | 0 |
| Çalışma tez ise tezin yayınlanma dili (Türkçe, İngilizce) | 9 | 0 |
| Çalışmanın amacı/amaçları | 35 | 4 |
| Çalışmanın örneklem/ çalışma grubu | 39 | 0 |
| Çalışmanın örneklem/çalışma büyüklüğü | 39 | 0 |
| Çalışmanın veri toplama aracı/araçları | 39 | 0 |
| Çalışmanın yöntemi | 39 | 0 |
| Çalışmanın deseni/modeli | 39 | 0 |
| Çalışmanın veri analiz yöntemleri | 39 | 0 |
| Çalışmanın özet sonucu/sonuçları | 32 | 7 |
| Çalışmanın alt alanı (yaşam becerisi- yaratıcı düşünme- analitik düşünme- karar verme- girişimcilik-iletişim becerisi- takım çalışması) | 39 | 0 |
| Toplam | 583 | 11 |

Güvenilirlik için ulaşılan çalışmaların adı, çalışmaların yazar/yazarları, çalışmaların yayım yılı, çalışmaların anahtar kelimeleri çalışmaların türü (makale- tez- bildiri), çalışmalar makale ise yayımlandığı dergi, çalışmalar tez ise tezin tamamlandığı üniversite, çalışmalar tez ise tezin yayınlanma dili (Türkçe, İngilizce), çalışmaların amaç/amaçları, çalışmaların örneklem/çalışma grubu, çalışmaların örneklem/çalışma büyüklüğü, çalışmaların veri toplama aracı/araçları, çalışmaların yöntemi, çalışmaların deseni/modeli, çalışmaların veri analiz yöntemleri, çalışmaların özet sonucu sonuçları ve çalışmaların alt alanı (yaşam becerisi- yaratıcı düşünme- analitik düşünme- karar verme-girişimcilik-iletişim becerisi- takım çalışması) başlıkları incelenmiştir. Araştırmacı tarafından ilk kodlama yapılmıştır. Ardından bir ay sonra yine aynı araştırmacı tarafından ikinci kodlama yapılmıştır. Toplamda 594 değerlendirmenin sonuçları karşılaştırıldığında 583 sonucun uyumlu olduğu tespit edilirken 11 sonucun ise uyumsuz olduğu sonucuna varılmıştır.

$$\text{Güvenirlilik} = \frac{\text{uzlaşma sayısı}}{\text{uzlaşma sayısı} + \text{uzlaşmama sayısı}}$$

Uyum yüzdesi, verilerin üzerinde yapılan kodlamalar üzerinden ulaşılan tüm kodlar üzerinde uzlaşılan kodların, uzlaşılan ve uzlaşılamayan kodlara oranı şeklinde hesaplanan bir değerdir. Bu hesaplamanın sonucunda güvenilirlik .98 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değere bakılarak çalışmanın güvenilir olduğunu söyleyebiliriz.

Sistemik derleme çalışmalarının kalitesini ilk başta sistemik derlemeye dahil edilen çalışmaların kalitesi belirler. Çalışmanın tasarımı, çalışmanın yürütülmesi, veri analizleri ve bulguların kalitesinin değerlendirilmesi önem arz eder (Yılmaz, 2021). Bu durum sistemik derlemenin geçerliliği için önemlidir. Bu çalışmanın geçerliliği için en uygun dahil edilme ve hariç tutulma kriterleri belirlenmiştir. Bu kriterlere uygun çalışmalar üzerinden veri analizleri yapılmıştır. Ayrıca çalışmaların veri analizleri için analiz kodlama formundan yararlanılmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Fen eğitiminde “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerisini ele alan çalışmalara ulaşabilmek için Google Akademik, TR Dizin ve YÖK Tez Merkezi kullanılmıştır. Literatür taraması yapılırken 2013 ve 2021 yılları arasında yayınlanmış olan çalışmalar “yaşam becerileri”, “yaratıcı düşünme”, “analitik düşünme”, “karar verme”, “girişimcilik”, “iletişim” ve “takım çalışması” gibi anahtar kelimelerin kombinasyon taramaları kullanılarak gerekli çalışmalara ulaşılmıştır. Literatür taramasında öncelikle anahtar kelimelerin başlık ve özetinde geçmesine bakılarak toplamda 305 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmalar tek tek incelenip tekrar edilen, dahil edilme kriterlerine ve araştırmadan hariç tutulma kriterlerine uygun olarak 161 çalışma elenmiş ve 144 çalışma elde edilmiştir. Başlıktan eleme sonrası kalan çalışma sayısı 119, özetten eleme sonrası kalan çalışma sayısı 67 ve özetten ikinci eleme sonrası kalan çalışma sayısı 52’dir. Çalışmalarda tam metnine ulaşılamayan çalışmalar sürecin başında elenmiştir. Bu sebeple daha sonradan tam metnine ulaşılamayan çalışmalara rastlanılmamıştır. Tam metnine ulaşılan makalelerden dahil edilme kriterlerini karşılamayan 13 çalışma elenmiştir. Sonuç olarak detayları yöntem bölümünde açıklandığı gibi bu sistematik derleme çalışmasında yer alan toplamda 39 adet çalışma ile bulgular ve tartışma kısmı oluşturulmuştur.

4.1. Araştırmanın Genel Özellikleri

Sistematik derlemeye 39 çalışma dahil edilmiştir. Bu çalışmaların; fen eğitiminde yayımlanan çalışmaların yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlar (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması) açısından dağılımına ilişkin bulgular ve tartışma kısmına yer verilmiştir. Yine çalışmaların anahtar kelimelerine göre dağılımına ilişkin bulgular ve tartışma bu bölümde sunulmuştur. Ayrıca çalışmaların güncel eğilimlerine ilişkin bulgular ve tartışma başlığı altında; çalışmaların yayın türü açısından dağılımına ilişkin bulgular ve tartışma, çalışmaların yayın yılı açısından dağılımına ilişkin bulgular ve tartışma, çalışmaların araştırma yöntem ve model\desenine göre dağılımına ilişkin bulgular ve tartışma, çalışmaların örneklem/çalışma grubunun dağılımına ilişkin bulgular ve

tartışma çalışmaların örneklem/çalışma büyüklüğü dağılımına ilişkin bulgular ve tartışma, çalışmaların veri toplama araçlarına ilişkin bulgular ve tartışma, çalışmaların yayımlandığı dergi/üniversite adları dağılımına ilişkin bulgular ve tartışma, çalışmaların özet sonuçlarına ilişkin bulgular ve tartışma kısımlarına yer verilmiştir. Yani bulgular ve tartışma kısmı bu üç ana başlık ve alt başlıklar altında toplanmıştır.

4.2. Fen Eğitiminde Yayımlanan Çalışmaların Yaşam Becerilerini Oluşturan Alt Boyutlar (Yaratıcı Düşünme, Analitik Düşünme, Karar Verme, Girişimcilik, İletişim ve Takım Çalışması) Açısından Dağılımına İlişkin Bulgular

2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yayımlanan çalışmaların yaşam becerileri ve onu oluşturan alt boyutlar (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması) açısından dağılımı Tablo 4.1’de gösterilmektedir.

Tablo 4.1. 2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yayımlanan çalışmaların yaşam becerileri ve onu oluşturan alt boyutlar (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) açısından dağılımı

| Yaşam becerileri ve alt alanları | Çalışmalar | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|---|--|--------------------|------------------|
| Girişimcilik | M 66, M 113, M 114, M 122, M 123, M 124, M 126, M 128, M 129, M 130, M 134, M 136, M 137 | 13 | 33.33 |
| Yaşam becerileri | M 1, M 10, M 12, M 14, M 25, M 30, M 31, M 41 | 8 | 20.51 |
| Yaratıcı düşünme | M 47, M 48, M 50, M 54, M 58, M 59 | 6 | 15.39 |
| Karar verme | M 89, M 91, M 93, M 94, M 95 | 5 | 12.82 |
| İletişim | M 98, M 100, M 103, M 105 | 4 | 10.26 |
| Analitik düşünme | M 67, M 144 | 2 | 5.13 |
| Takım çalışması | M 26 | 1 | 2.56 |
| Toplam | | 39 | 100 |

Bulgular kısmında ele alınan 39 tane çalışma yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlar (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) açısından incelendiğinde; 13 tane çalışmanın yaşam becerilerinin alt boyutu olan girişimcilik boyutunu içerdiği, 8 tane çalışmanın yaşam becerileri ve alt boyutların (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) tamamını içerdiği görülmektedir. Ayrıca, 2 tane çalışmanın yaşam becerilerinin alt boyutu olan analitik düşünme boyutunu içerdiği ve 1 tane çalışmanın da yaşam becerilerinin bir diğer alt boyutu olan takım çalışması boyutunu içerdiği anlaşılmaktadır.

4.2.1 Fen Eğitiminde Yayımlanan Çalışmaların Yaşam Becerilerini Oluşturan Alt Boyutlar (Yaratıcı Düşünme, Analitik Düşünme, Karar Verme, Girişimcilik, İletişim ve Takım Çalışması) Açısından Dağılımına İlişkin Tartışma

Bu sistematik derleme çalışmasının bulgularına bakıldığında yaşam becerilerinden en az çalışmanın takım çalışması boyutunda olduğu görülmektedir. Kocabaş ve Gökbaş (2003)'a göre takım kelimesi çok farklı anlamlara gelmektedir. Bu anlamlar küme, grup, ekip, komite, birlik olma vs. şeklindedir. Bu yüzden takım çalışması becerisinin farklı adlarla irdelenmesinden kaynaklı literatürde az çalışmanın yer aldığı söylenebilir. Ayrıca takım çalışması becerisinin konuyla ilgilenen araştırmacılar tarafından yaşam becerilerinden biri olarak ele alınması yerine ilgili becerinin grupta birlikte öğrenmeye yönelik yöntemlerle (işbirlikli öğrenme, akran öğrenme vb.) ilişkilendirilmesi de bunun bir diğer nedeni olarak kabul edilebilir. Şimşek, Doymuş ve Şimşek (2008)'e göre de okullarımızda işbirlikli öğrenme adı altında öğrencilerin belirli sayılarda gruplar halinde çalışması küme çalışmasıyla aynı sanılmaktadır. Bu görüş de takım çalışmalarına literatürde daha az yer verilmesini destekler niteliktedir. Ayrıca bu çalışmanın bulgularına bakıldığında fen eğitimi alanında yaşam becerilerinden en çok girişimcilik becerisiyle ilgili çalışmaların olduğu görülmüştür. Bacanak (2013) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin girişimcilik becerisini öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerle geliştirmesi gerektiğinden söz etmektedir. Yine Deveci ve Aydın (2020) öğrencilerin girişimcilik becerilerini geliştirmeleri için yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar. Bu bağlamda yaşam becerileri ve alt alanlarının birbirinden bağımsız olmadığını da söylemek mümkündür.

4.3. 2013 ve 2021 Yılları Arasında Fen Eğitiminde Yaşam Becerileri ve Onu Oluşturan Alt Boyut (Yaratıcı Düşünme, Analitik Düşünme, Karar Verme, Girişimcilik, İletişim, Takım Çalışması) Becerilerini İçeren Çalışmaların Anahtar Kelimelerinin Dağılımına İlişkin Bulgular

2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yaşam becerileri ve onu oluşturan alt boyut (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) becerilerini içeren çalışmaların anahtar kelimelerinin dağılımı Tablo 4.2’de gösterilmektedir.

Tablo 4.2. 2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yaşam becerileri ve onu oluşturan alt boyut (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) becerilerini içeren çalışmaların anahtar kelimelerinin dağılımı

| Çalışmanın Anahtar Kelimeleri | Çalışmalar | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|--|--|-------------|-----------|
| Öğretim Elemanları/Fen Bilimleri Öğretmenleri/Öğretmen Adayları/Fen Bilgisi Öğretmen Adayları/Sınıf Öğretmenleri/Sınıf Öğretmen Adayları/Fen Bilimleri Öğretmen Adayları | M1, M10, M12, M25, M31, M41, M47, M50, M67, M91, M93, M94, M98, M100, M103, M113, M114, M122, M128, M130, M144 | 21 | 16.54 |
| Fen Bilimleri/Fen Bilgisi/Fen Bilimleri Eğitimi/Fen Bilimleri Dersi/Fen Bilgisi Eğitimi/Fen Okuryazarlığı/Fen Bilimleri Öğretmen Eğitimi | M31, M41, M50, M54, M66, M67, M94, M100, M113, M122, M123, M124, M129, M144 | 14 | 11.02 |
| Girişimcilik Eğitimi/Girişimcilik | M30, M66, M113, M114, M122, M123, | | |

| | | | |
|--|--|----|-------|
| Becerisi/Girişimcilik/Girişimcilik Özellikleri/Girişimcilik Ölçeği/Girişimci Özellik/G-FeTeMM /Girişimci Proje | M124, M126, M128, M129, M134, M136, M137 | 13 | 10.24 |
| Fen Eğitimi/Öğretim Programı/Fen Bilgisi Öğretimi/Fen Bilgisi Öğretim Programı/Aktif Fen Eğitimi/ Fen Öğretimi/Fen Bilgisi Eğitimi/Öğretmen Eğitimi/Fen Bilimleri Eğitimi/Öğretmen Algısı | M10, M14, M30, M48, M58, M59, M91, M95, M126, M134, M136, M137 | 12 | 9.45 |
| Yaşam Becerileri | M1, M10, M12, M14, M25, M31, M47, M98, M103, M124, M130 | 11 | 8.66 |
| Ders İçi ve Ders Dışı Etkinlikler/Bilişüstü Farkındalık/Ölçek Geliştirme/Geçerlik/Güvenirlilik/Üst Bilişsel Farkındalık/Meraklı Sınıfımız Projesi/ Problem Kurma/Bilimin Doğası Hakkında Görüşler/Basit Elektrik Devreleri Tanı Testi/Çoklu Oylama/Problem Çözme/Bilişötesi Farkındalık/Model ve Modelleme/Eleştirel Düşünme/Eleştirel Düşünme Eğilimi | M1, M25, M54, M58, M66, M89, M93, M95, M105, M114, M130 | 11 | 8.66 |
| Mesleki Bilgi/Beceri/21. yy. Becerileri/Sosyobilimsel Konular/Mesleki Gelişim/Yaşam Becerileri Eğitimi Kılavuzu | M12, M41, M48, M50, M67, M91, M98, M144 | 8 | 6.30 |

| | | | |
|---|---------------------------------------|---|------|
| Karar Verme/Karar Verme Becerisi/Karar Verme Stilleri/Karar Verme Stratejisi (Karar Verme Stratejileri) | M26, M30, M89, M91, M93, M94, M95 | 7 | 5.51 |
| Cinsiyet/Sınıf Düzeyi/Akademik Başarı/Öğrenci Görüşleri/Ortaokul Öğrencileri/İlkokul/Eğitim Fakültesi | M26, M31, M54, M105, M123, M128, M129 | 7 | 5.51 |
| Yaratıcı Düşünme Becerisi/Yaratıcı Düşünme | M30, M41, M47, M50, M54, M58 | 6 | 4.72 |
| İletişim Becerisi/İletişim/İletişim Kurma | M30, M98, M100, M103, M105 | 5 | 3.94 |
| Fenomenografik Araştırma/Karma Araştırma/Nicel Araştırma/Nedensel Karşılaştırmalı Araştırma | M10, M12, M126, M129 | 4 | 3.15 |
| Analitik Düşünme/Analitik Düşünme Becerisi | M30, M67, M144 | 3 | 2.36 |
| Yaratıcılık/Yaratıcı Düşünme Becerileri | M48, M58, M59 | 3 | 2.36 |
| Takım Çalışması | M26, M30 | 2 | 1.58 |
| Toplam | | | 100 |

Tablo 4.2’de çalışmalarda geçen anahtar kelimelere yer verilmiştir. Tabloda birbirine yakın veya benzer anahtar kelimeler birleştirilmiştir. 39 çalışma yaşam becerilerini oluşturan alt boyut (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) becerileri açısından anahtar kelimeleri incelendiğinde; 21 tane çalışmada geçen anahtar kelimelerin öğretim elemanları/fen bilimleri öğretmenleri/öğretmen adayları/fen bilgisi öğretmen adayları/sınıf öğretmenleri/sınıf öğretmen adayları/fen bilimleri öğretmen adayları anahtar

kelimelerine yer verildiği görülmektedir. Ele alınan 39 tane çalışma yaşam becerilerini oluşturan alt boyut (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) becerileri açısından anahtar kelimeleri incelendiğinde; 14 tane çalışmada fen bilimleri/fen bilgisi/fen bilimleri eğitimi/fen bilimleri dersi/fen bilgisi eğitimi/fen okuryazarlığı/fen bilimleri öğretmen eğitimi anahtar kelimeleri geçtiği görülmektedir. 13 tane çalışmada ise anahtar kelime olarak girişimcilik eğitimi/girişimcilik becerisi/girişimcilik/girişimcilik özellikleri/girişimcilik ölçeği/girişimci özellik/ G-FeTeMM/girişimci proje kelimeleri yer almıştır. Ayrıca 3 tane çalışmada analitik düşünme/analitik düşünme becerisi anahtar kelimeleri ve 3 tane çalışmada yaratıcılık/yaratıcı düşünme becerileri anahtar kelimelerinin geçtiği görülmektedir. Tablo 4.2’de görüldüğü gibi 2 tane çalışmada ise takım çalışması anahtar kelime olarak yer almıştır.

4.3.1. 2013 ve 2021 Yılları Arasında Fen Eğitiminde Yaşam Becerileri ve Onu Oluşturan Alt Boyut (Yaratıcı Düşünme, Analitik Düşünme, Karar Verme, Girişimcilik, İletişim, Takım Çalışması) Becerilerini İçeren Çalışmaların Anahtar Kelimelerinin Dağılımına İlişkin Tartışma

Bu sistematik derleme çalışmasının bulgularına bakıldığında yaşam becerileri ve alt boyut (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) becerileri açısından anahtar kelimelerin en fazla öğretim elemanları/fen bilimleri öğretmenleri/öğretmen adayları/fen bilgisi öğretmen adayları/sınıf öğretmenleri/sınıf öğretmen adayları/fen bilimleri öğretmen adayları olduğu yani çalışmaların örneklem/çalışma grubu bilgilerinden oluştuğu anlaşılmaktadır. Nitekim fen bilgisi öğretmenleri ya da sınıf öğretmenleri olsun genel anlamda öğretmenler öğretim programına ve fen bilimleri öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin gelişmesinde yardımcıdırlar (Özdemir, 2015; Yücel ve Kanyılmaz, 2018). Hemen hemen her çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da sınıf öğretmeni ya da fen bilgisi öğretmeni gibi örneklem grubunda yer alacak kelimelere rastlanmaktadır. Çalışmaların anahtar kelimelerinde katılımcı grupların sıklıkla yer alması beklenen bir durumdur. Ayrıca genellikle kullanılan anahtar kelimeler fen bilimleri/fen bilgisi/fen bilimleri eğitimi/fen bilimleri dersi/fen bilgisi eğitimi/fen okuryazarlığı/fen bilimleri öğretmen eğitimi ve girişimcilik eğitimi/girişimcilik becerisi/girişimcilik/girişimcilik özellikleri/girişimcilik ölçeği/girişimci özellik/ G-

FeTeMM/girişimci proje'dir. Bu araştırmada fen bilimleri eğitiminde yaşam becerileri ele alındığı için bu anahtar kelimelere çok rastlanılmaktadır. Bu durum Özdemir (2015)'in çalışma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Yazarın çalışmasında 'fen bilimleri öğretmenlerinin girişimcilik becerisinin de öğrencilerin aktif olduğu süreçte gerçekleşen deneyler, proje çalışmaları ile öğrenci cesaretlendirilmelidir' ifadesine yer verilmiştir. Sonuç olarak çalışmalarda hangi konular inceleniyor ise o konuların ana noktaları anahtar kelimeleridir.

Bu araştırmaya yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlar (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) açısından en az takım çalışması becerisi içeren çalışma dahil edilmiştir. Bu nedenle anahtar kelimelerde de en az takım çalışması anahtar kelimesi yer almıştır. Deveci ve Çepni (2017)'nin araştırmalarında da Fen Bilimleri Dersi Öğretim Program'ında (FBDÖP) yer alan beceriler incelendiğinde, çalışmalarının sonuçlarına göre takım çalışması becerilerinden bahsedilmemiştir. Çalışmalarda ele alınmayan kelimelere de az yer verilmektedir.

4.4. Çalışmaların Güncel Eğilimlerine İlişkin Bulgular

Çalışmanın güncel eğilimlerinde; çalışmaların kodlanması, yayın türü, yayın yılı, yöntemi, model/deseni, örneklem/çalışma grubu, örneklem/çalışma büyüklüğü, veri toplama aracı, tezlerin yayınlandığı üniversite adları ve makalelerin yayınlandığı dergi adları ve çalışmaların özet sonuçları kısmı ele alınmıştır.

Tablo 4.3. 2013 ve 2021 yılları arasında fen eğitiminde yaşam becerilerini inceleyen çalışmanın güncel eğilimleri

| Çalışmaların Kodlaması | Yayın Türü | Yayın Yılı | Yöntem | Model/Desen | Örneklem/Çalışma Grubu | Örneklem/Çalışma Büyüklüğü | Veri Toplama Aracı | Tezlerin Yayınlandığı Üniversite | Makalelerin Yayınlandığı Dergi |
|------------------------|--------------------|------------|--------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------------|--|
| M 1 | Makale | 2021 | Nitel | Olgu bilim | Öğretim elemanı | 28 | Görüşme | | Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi |
| M 10 | Makale | 2020 | Nitel | Fenomenografik | Fen bilimleri öğretmeni | 10 | Görüşme | | Trakya Eğitim Dergisi |
| M 12 | Makale | 2020 | Karma | Açımlayıcı sıralı desen | Öğretmen adayı | 330 | Form Ölçek | | Uluslararası Türkçe Edebiyat Eğitim Dergisi |
| M 14 | Yüksek lisans tezi | 2019 | Nitel | Özel durum deseni | Fen bilimleri öğretmeni | 9 | Form | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | |
| M25 | Makale | 2019 | Nicel | İlişkisel araştırma | Fen bilgisi öğretmen adayı | 243 | Ölçek Envanter | | NecatiBey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi |

| | | | | | | | | | |
|------|--------------------|------|-------|--|----------------------------|-----|-------------------|--------------------------------|---|
| M 26 | Makale | 2019 | Nicel | Nedensel karşılaştırma ve korelasyonel | Ortaokul öğrencisi | 522 | Form Ölçek | | Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi |
| M 30 | Makale | 2018 | Nitel | Doküman inceleme | Kazanım (Diğer) | 302 | Doküman | | Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi |
| M 31 | Makale | 2018 | Nitel | Fenomenoloji deseni | Sınıf öğretmeni | 9 | Görüşme | | Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi |
| M 41 | Yüksek lisans tezi | 2015 | Nitel | Durum çalışması | Fen bilimleri öğretmeni | 26 | Görüşme | Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi | |
| M 47 | Yüksek lisans tezi | 2021 | Nitel | Boylamsal çalışma | Öğretmen adayı | 83 | Çalışma yaprağı | Trabzon Üniversitesi | |
| M 48 | Makale | 2021 | Nitel | Doküman inceleme | Çalışma (Diğer) | 72 | Doküman | | Anadolu Öğretmen Dergisi |
| M 50 | Yüksek lisans tezi | 2021 | Nitel | Alan taraması | Fen bilgisi öğretmen adayı | 167 | Açık uçlu sorular | Kafkas Üniversitesi | |
| M 54 | Makale | 2020 | Nitel | Durum çalışması | Ortaokul öğrencisi | 27 | Form | | Türkiye Eğitim Araştırmaları Dergisi |
| M 58 | Makale | 2019 | Nicel | Yarı deneysel desen | Öğretmen adayı | 31 | Ölçek | | Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir |

| | | | | | | | | |
|------|--------------------|------|-------|-----------------------------|----------------------------|-----|-------------|---|
| M 59 | Makale | 2017 | Nicel | Yarı deneysel yöntem | Ortaokul öğrencisi | 244 | Ölçek | Eğitim Fakültesi Dergisi |
| M 66 | Makale | 2021 | Nicel | Ölçek geliştirme | Ortaokul öğrencisi | 651 | Form | Eğitim Fakültesi Dergisi Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi |
| M 67 | Makale | 2020 | Nicel | Alan taraması | Öğretmen adayı | 148 | Tanım testi | Türk Eğitim Bilimleri Dergisi |
| M 89 | Yüksek lisans tezi | 2019 | Nicel | İlişkisel tarama | Öğretmen adayı | 604 | Ölçek Test | Sinop Üniversitesi |
| M 91 | Makale | 2018 | Nitel | Bütüncül çoklu durum deseni | Öğretmen adayı | 15 | Test Soru | Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi |
| M 93 | Makale | 2017 | Nitel | Kesitsel tarama modeli | Fen bilgisi öğretmen adayı | 63 | Anket Test | Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi |
| M 94 | Makale | 2016 | Nitel | Tarama modeli | Öğretmen adayı | 508 | Form Ölçek | Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi |

| | | | | | | | | | |
|-------|--------------------|------|-------|--------------------|----------------------------|------|--|----------------------|---|
| M 95 | Makale | 2014 | Nitel | Betimsel tarama | Öğretmen adayı | 168 | | Senaryo Yazılı metin | Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi |
| M 98 | Yüksek lisans tezi | 2021 | Nicel | Basit deneysel | Fen bilgisi öğretmen adayı | 83 | | Mülakat Tanıma testi | Trabzon Üniversitesi |
| M 100 | Makale | 2021 | Nitel | Betimsel araştırma | Fen bilgisi öğretmen adayı | 28 | | Görüşme | Trakya Eğitim Dergisi |
| M 103 | Yüksek lisans tezi | 2019 | Nitel | Betimsel araştırma | Fen bilgisi öğretmen adayı | 143 | | Soru Mülakat | Trabzon Üniversitesi |
| M 105 | Makale | 2018 | Nicel | Ölçek geliştirme | Ortaokul öğrencisi | 4575 | | Ölçek | Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi |
| M 113 | Makale | 2021 | Nitel | Eylem araştırması | Fen bilgisi öğretmen adayı | 110 | | Ölçek | Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi |
| M 114 | Yüksek lisans tezi | 2020 | Nicel | Tarama modeli | Fen bilgisi öğretmen adayı | 273 | | Ölçek | Gazi Üniversitesi |
| M 122 | Makale | 2019 | Nicel | Alan taraması | Fen bilgisi öğretmen adayı | 141 | | Tanıma testi | Uluslararası Toplum |

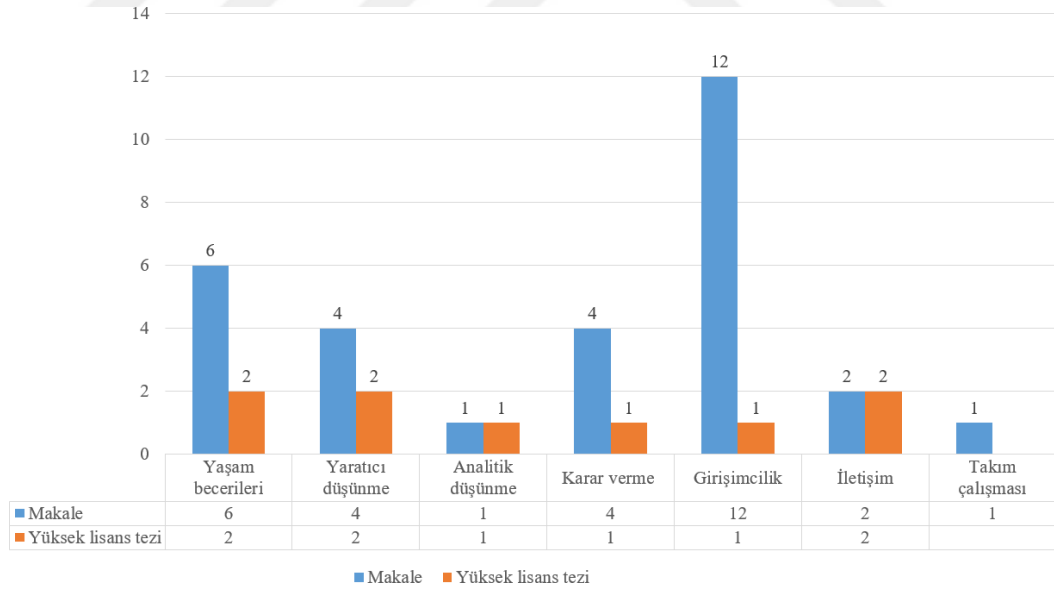
| | | | | | | | | |
|-------|--------|------|-------|---|----------------------------|-----|---------|---|
| M 123 | Makale | 2019 | Nicel | Tarama modeli | Ortaokul öğrencisi | 245 | Ölçek | Araştırmaları Dergisi |
| M 124 | Makale | 2019 | Nitel | Fenomenoloji araştırma | Fen bilgisi öğretmen adayı | 30 | Form | Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi |
| M 126 | Makale | 2019 | Nicel | Tarama modeli | Ortaokul öğrencisi | 469 | Ölçek | Eğitimde Bireysel Farklılıklar Dergisi |
| M 128 | Makale | 2018 | Nicel | Tarama modeli | Öğretmen adayı | 488 | Ölçek | Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi |
| M 129 | Makale | 2018 | Nicel | Nedensel Karşılaştırmalı araştırma deseni | Ortaokul öğrencisi | 330 | Ölçek | Milli Eğitim |
| M 130 | Makale | 2018 | Nicel | Ölçek geliştirme | Ortaokul öğrencisi | 966 | Form | Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi |
| M 134 | Makale | 2016 | Nitel | Fenomenografik araştırma | Fen bilgisi öğretmen adayı | 26 | Görüşme | Eğitimde Multidisipliner Çalışmalar Dergisi |
| | | | | | | | | Ege Eğitim Dergisi |

| | | | | | | | | |
|--------|--------------------|------|-------|--------------------------|----------------------------|----|--------------|---|
| M 136 | Makale | 2017 | Nitel | Fenomenografik araştırma | Fen bilgisi öğretmen adayı | 43 | Form | Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi |
| M 137 | Makale | 2017 | Nitel | Fenomenografik araştırma | Fen bilgisi öğretmeni | 24 | Görüşme | Necatibey Eğitim Fakültesi Elektrik, Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi |
| M144 | Yüksek lisans tezi | 2021 | Nicel | Deneysel desen | Fen bilgisi öğretmen adayı | 83 | Tanıma testi | Kafkas Üniversitesi |
| Toplam | | | | | | 39 | | |

Tablo 4.3'te yer alan tüm çalışmalar dahil etme kriterlerine uygun bir şekilde sistematik derlemede ele alınmıştır. Çalışmalar Google Akademik, TR Dizin ve YÖK Tez Merkezi'nde tarananmış olup 2013 ve 2021 yılları arasında yayınlanmış yüksek lisans tezi ve makale türündeki çalışmalardır. Nicel, nitel ve karma yöntemlerine sahip olan çalışmaların en fazla nitel yöntem en az karma yöntem olduğu ayrıca çalışmaların en çok tarama model\ desenine sahip oldukları, en fazla da 1-300 aralığında örneklem büyüklüğüne sahip oldukları belirlenmiştir. En fazla öğretmen adayları örneklemini içeren çalışmalar olduğu görülmektedir. Çalışmaya dahil edilen 39 tane çalışma yayın türü, yayın yılı, yöntemi, model/deseni, örneklem/çalışma grubu, örneklem/çalışma büyüklüğü, veri toplama aracı, tezlerin yayınlandığı üniversite adları ve makalelerin yayınlandığı dergi adları açısından detaylı bir şekilde tablo ve şekillerde ele alınmıştır.

4.4.1. Çalışmaların Yayın Türü Açısından Dağılımına İlişkin Bulgular

Şekil 4.1'de sistematik derlemeye dâhil edilen 39 tane çalışmanın yayın türlerine göre dağılımını göstermektedir.



Şekil 4.1. Çalışmaların yayın türüne göre dağılımı

Şekil 4.1'e göre toplam 39 tane çalışmada; 30 tane çalışmanın makale, 9 tane çalışmanın yüksek lisans tezi olduğu görülmektedir. Ayrıca yaşam becerilerine

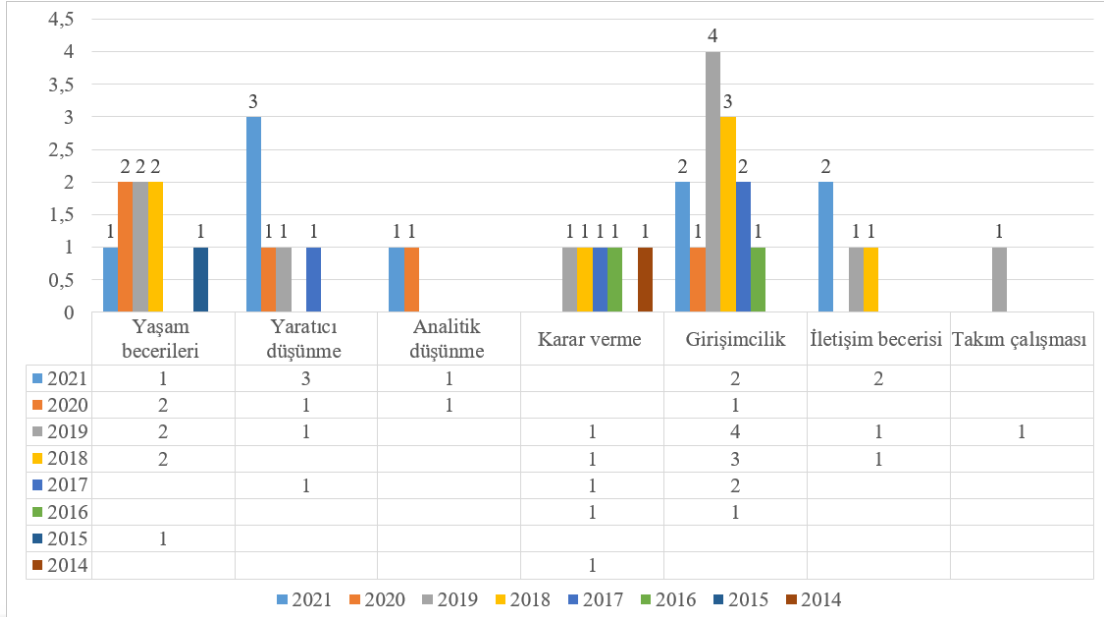
baktığımızda 6 tane çalışmanın makale ve 2 tane çalışmanın yüksek lisans tezi olduğu görülmektedir. Yaşam becerilerinin alt alanlarına bakıldığında; yaratıcı düşünme alt boyutundan 4 tane makale, 2 tane yüksek lisans tezi, analitik düşünme alt boyutundan 1 tane makale, 1 tane yüksek lisans tezi, karar verme alt boyutundan 4 tane makale, 1 tane yüksek lisans tezi, girişimcilik alt boyutundan 12 tane makale, 1 tane yüksek lisans tezi, iletişim alt boyutundan 2 tane makale, 2 tane yüksek lisans tezi, takım çalışması alt boyutundan 1 tane makale çalışmasının ele alındığı görülmektedir.

4.4.1.1. Çalışmaların Yayın Türü Açısından Dağılımına İlişkin Tartışma

Çalışmada güncel eğilimler adı altında çalışmaların yayın türlerine bakıldığında, yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerinin makale türü yayınlarının fazla olduğu anlaşılmaktadır. Yaşam becerileri insan yaşamı için büyük önem arz etmektedir (Cassidy, Franco ve Meo, 2018). Yaşam becerileri insana yol gösteren çok yönlü becerilerdir (Spence, 2003). Makale türünün fazla olmasının nedeni yaşam becerilerinin hayatımızda çok yer kaplaması ve büyük bir öneme sahip olması olabilir. Bu sistematik derleme çalışmasının bulgusu ile Hacıoğlu ve Kutru (2021)'nin çalışma bulguları paralellik göstermektedir. Hacıoğlu ve Kutru (2021) çalışmasında fen eğitimi alanında “yaşam becerileri” teması altında yer alan yaratıcı düşünme becerisini ele alan tez sayısının az olduğunu belirtir. Kalemkuş ve Özek (2021)'in çalışmasında da yaşam becerilerinin genellikle makale türünde olması sonucu bu çalışma ile paralellik göstermektedir.

4.4.2. Çalışmaların Yayın Yılı Açısından Dağılımına İlişkin Bulgular

Şekil 4.2'de sistematik derlemeye dâhil edilen 39 tane çalışmanın yayın yılına göre dağılımını göstermektedir.



Şekil 4.2. Çalışmaların yayın yılına göre dağılımı

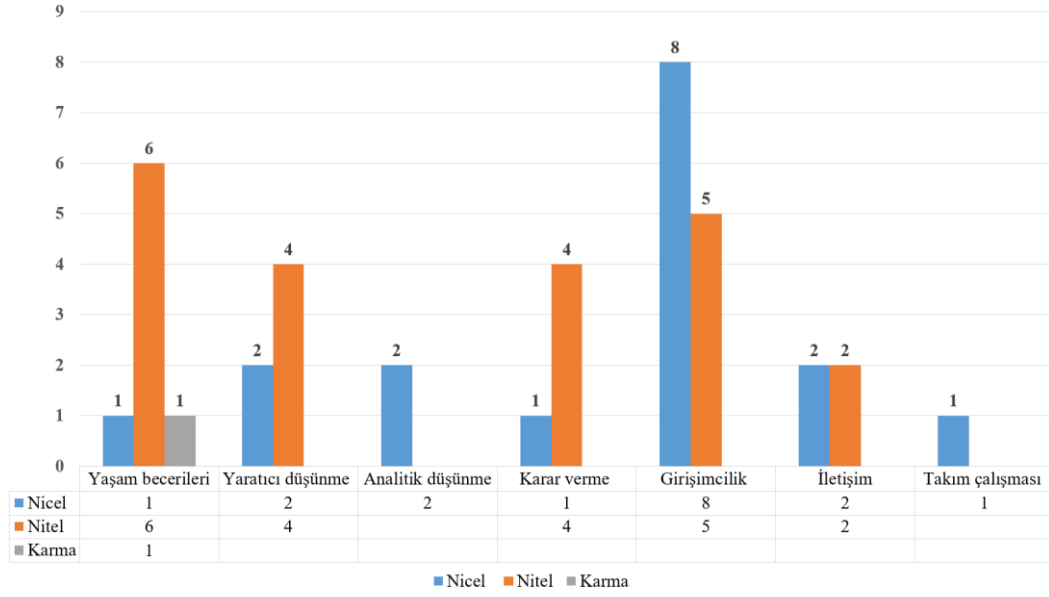
Şekil 4.2’de toplam 39 tane çalışmada; 1 tane çalışmanın 2014 yılında, 1 tane çalışmanın 2015 yılında, 2 tane çalışmanın 2016 yılında, 4 tane çalışmanın 2017 yılında, 7 tane çalışmanın 2018 yılında, 10 tane çalışmanın 2019 yılında, 5 tane çalışmanın 2020 yılında, 9 tane çalışmanın ise 2021 yılında yayınlanmış olduğu görülmektedir. Ayrıca yaşam becerilerine bakıldığında; 1 tane çalışmanın 2015 yılında, 2 tane çalışmanın 2018 yılında, 2 tane çalışmanın 2019 yılında, 2 tane çalışmanın 2020 yılında, 1 tane çalışmanın ise 2021 yılında yayınlanmış olduğu anlaşılmaktadır. Yaşam becerilerinin alt alanı olan analitik düşünme becerisine bakıldığında; 2020 yılında 1 tane çalışma, 2021 yılında ise 1 tane çalışma yayınlanmış olduğu şekilde görülmektedir. Yine yaşam becerilerinin alt alanı olan girişimcilik becerisine bakıldığında; 2016 yılında 1 tane çalışma, 2017 yılında 2 tane çalışma, 2018 yılında 3 tane çalışma, 2019 yılında 4 tane çalışma, 2020 yılında 1 tane çalışma, 2021 yılında ise 2 tane çalışma yayınlanmış olduğu şekilde görülmektedir. Ayrıca yaşam becerilerinin alt alanı olan takım çalışması becerisine bakıldığında; 2019 yılında 1 tane çalışmanın yer aldığı şekilden anlaşılmaktadır.

4.4.2.1. Çalışmaların Yayın Yılı Açısından Dağılımına İlişkin Tartışma

Çalışmada güncel eğilimler adı altında çalışmaların yayın yıllarına bakıldığında yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerini ele alan çalışmalarda 2019 yılında çok fazla artışın olduğu görülmektedir. 2020 ve 2021 yılında 2019 yılına kadar görülen artışın olmamasının nedeni ise pandemi ile ilişkilendirebilir. 2020 ve 2021 yıllarında artışın 2019 yılına göre düştüğü görülse de genel anlamda yıllar içinde artış olduğu anlaşılmaktadır. Bunun nedeninin yaşam becerileri konusunun güncelliğini ve popülerliğini koruması olduğu düşünülebilir. Hacıoğlu ve Kutru (2021)’nin çalışma bulgularında da en çok çalışmanın 2019 yılında yapıldığı görülmektedir. Bu durumda bu çalışmanın bulguları Hacıoğlu ve Kutru (2021)’nin çalışması ile paralellik göstermektedir. Yaşam becerileri çalışmalarının 2019 yılında yoğunlaştığı görülmektedir. Bunun nedeni 21. yüzyıl becerilerinin oldukça güncel olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Kalemkuş ve Özek, 2021). Altınpulluk ve Yıldırım (2020) çalışmasında, yaşam becerileri konusunda sayıca en fazla araştırmanın 2019 yılında olduğunu ve 21. yüzyıl becerilerinin de en fazla son beş yıl içinde gerçekleştiğini dile getirmektedir.

4.4.3. Çalışmaların Yöntem ve Model\Desenine Göre Dağılımına İlişkin Bulgular

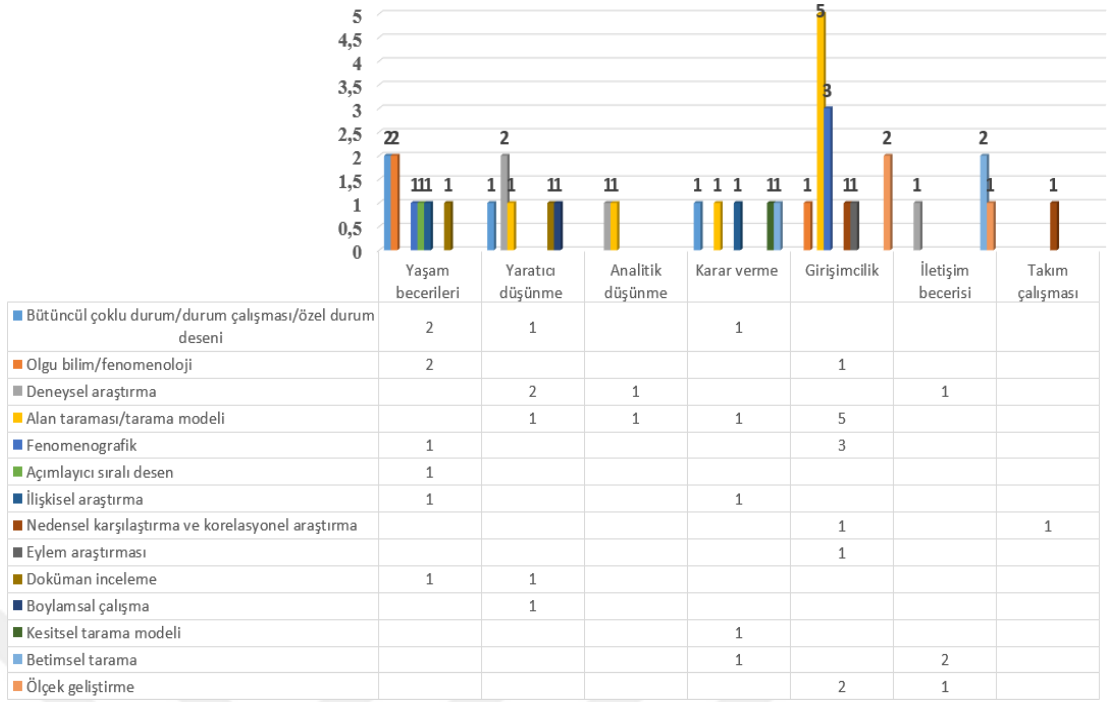
Şekil 4.3’te sistematik derlemeye dâhil edilen 39 tane çalışmanın yöntemine göre dağılımını göstermektedir.



Şekil 4.3. Çalışmaların yöntemine göre dağılımı

Şekil 4.3'te toplam 39 tane çalışmada; 17 tane çalışmanın nicel yöntem, 21 tane çalışmanın nitel yöntem ve 1 tane çalışmanın karma yöntem olduğu görülmektedir. Ayrıca yaşam becerilerine baktığımızda 1 tane çalışmanın nicel yöntem, 6 tane çalışmanın nitel yöntem ve 1 tane çalışmanın da karma yöntem olduğu görülmektedir. Yaşam becerilerinin alt alanı olan yaratıcı düşünme becerisine bakıldığında ise 2 tane çalışmanın nicel yöntem ve 4 tane çalışmanın nitel yöntem olduğu anlaşılmaktadır. Yine yaşam becerilerinin alt alanı olan girişimcilik becerisine bakıldığında; 8 tane çalışmanın nicel yöntem ve 5 tane çalışmanın nitel yöntem olduğu görülmektedir.

Şekil 4.4'te sistematik derlemeye dâhil edilen 39 tane çalışmanın model/desenine göre dağılımını göstermektedir.



Şekil 4.4. Çalışmaların model/desenine göre dağılımı

Şekil 4.4'teki grafik oluşturulurken tamamen çalışmada yazan model/desene ilişkin kavram etiketlemesi kullanılmıştır. Bu nedenle birbiri ile birleştirilebilecek model/desen çeşitleri ayrı ayrı sunulmuştur. Sadece basit deneysel ve yarı deneysel desen olarak verilenler birleştirilerek deneysel desenin altında sunulmuştur. Olgu bilim çalışması da fenomenolojik çalışma ile birleştirilmiş, bütüncül çoklu durum deseni, durum çalışması ve özel durum deseni birleştirilmiş ve alan taraması ile tarama modeli birleştirilerek verilmiştir.

Şekil 4.4'te toplam 39 tane çalışmada; 4 tane çalışmanın bütüncül çoklu durum/durum çalışması/özel durum deseni olduğu, 3 tane çalışmanın olgu bilim/fenomenoloji modeli olduğu, 4 tane çalışmanın deneysel araştırma olduğu, 8 tane çalışmanın alan taraması/tarama modeli olduğu, 4 tane çalışmanın fenomenografik olduğu, 1 tane çalışmanın açımlayıcı sıralı desen olduğu, 2 tane çalışmanın ilişkisel araştırma olduğu, 2 tane çalışmanın nedensel karşılaştırma ve korelasyonel araştırma olduğu, 1 tane çalışmanın eylemsel araştırması olduğu, 2 tane çalışmanın doküman inceleme olduğu, 1 tane çalışmanın boylamsal çalışma olduğu, 1

tane çalışmanın kesitsel tarama modeli olduğu, 3 tane çalışmanın betimsel tarama modeli olduğu ve 3 tane çalışmanın da ölçek geliştirme olduğu görülmektedir. Ayrıca yaşam becerilerine bakıldığında; 2 tane çalışmanın bütüncül çoklu durum/ durum çalışması/ özel durum deseni, 2 tane çalışmanın olgu bilim/fenomenoloji, 1 tane çalışmanın fenomenografik, 1 tane çalışmanın açımlayıcı sıralı desen, 1 tane çalışmanın ilişkisel araştırma ve 1 tane çalışmanın doküman inceleme olduğu görülmektedir. Yaşam becerilerinin alt alanı olan analitik düşünme becerisine bakıldığında ise 1 tane çalışmanın deneysel araştırma ve 1 tane çalışmanın alan taraması/tarama modeli olduğu görülmektedir. Yine yaşam becerilerinin alt alanı olan girişimcilik becerisine bakıldığında; 1 tane çalışmanın olgu bilim/fenomenoloji, 5 tane çalışmanın alan taraması/tarama modeli, 3 tane çalışmanın fenomenografik, 1 tane çalışmanın nedensel karşılaştırma ve korelasyonel araştırma, 1 tane çalışmanın eylem araştırması ve 2 tane çalışmanın da ölçek geliştirme olduğu görülmektedir. Yaşam becerilerinin alt alanı olan iletişim becerisine bakıldığında; 1 tane çalışmanın deneysel araştırma, 2 tane çalışmanın betimsel tarama ve 1 tane çalışmanın ölçek geliştirme olduğu görülmektedir.

4.4.3.1. Çalışmaların Yöntem ve Model\Desenine Göre Dağılımına İlişkin Tartışma

Çalışmaların yöntem ve model\desenine göre dağılımına bakıldığında yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerinin en fazla nitel yöntemde çalışıldığı görülmektedir. Bu bulgu pandemi ile ilişkilendirilebilir. Pandemi döneminde nitel araştırmaların arttığı görülmektedir. Baltacı (2019)’a göre sosyal bilimlerde kullanılan nitel yöntemler daha çok özel alanları incelerler. Nicel yöntemlere göre nitel yöntemler daha özgündürler. Bu özgün olma durumu ise yaşam becerileri konusundaki çalışmaların daha çok nitel yöntem ile çalışıldığının bir göstergesi olarak gösterilebilir. Yine Özdemir (2015)’in nitel yöntem ile yapılan çalışmasındaki bulgulara göre fen bilimleri öğretmenleri öğrencilerde karar verme çalışmalarına katkı sağlamaktadır. Bu sistematik derleme çalışmasının bulgularında nitel araştırmalar kadar nicel araştırmalar da vardır. Hacıoğlu ve Kutru (2021) yaşam becerilerinin alt alanı olan yaratıcı düşünme becerisine yönelik çalışmaların en çok

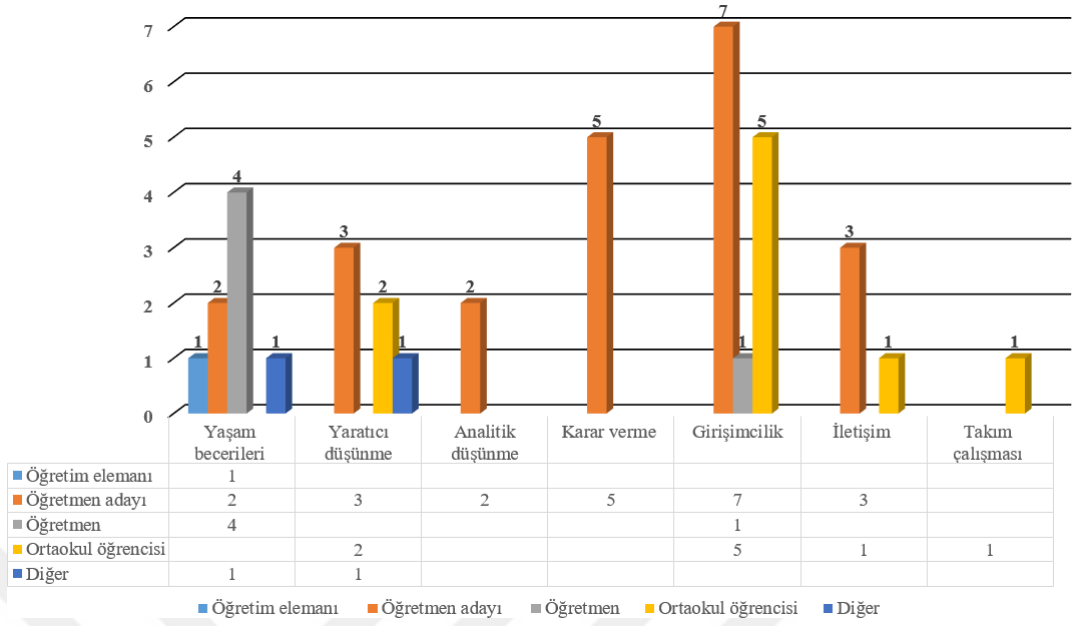
nicel alanda olduğunu söylemektedir. Bu durum ise kısmen bu araştırmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Bunun yanı sıra dikkat çeken nokta karma yöntemle sahip araştırma sayısının çok düşük olmasıdır. Çoklu veri toplama araçlarının kullanımına uygun olan, veri çeşitlenmesi sunulabilen ve nicel-nitel bulguları harmanlayarak problemin daha iyi anlaşılmasına olanak sağlayan karma yöntemin az tercih edilmesi beklenmedik bir durumdur. Ayrıca çalışmada güncel eğilimler adı altında çalışmanın model\desenine göre dağılımına bakıldığında yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerine ilişkin çalışmaların en fazla alan taraması/tarama modelinde olduğu görülmektedir. Bu durum Eskici ve Özsevgeç (2018)'in araştırmalarında belirttikleri, ‘çalışmalar desen açısından incelendiğinde ulusal çalışmaların tarama ve deneysel olduğu görülmektedir’ bulgusuyla da örtüşmektedir.

4.4.4. Çalışmaların Örneklem/Çalışma Grubunun Dağılımına İlişkin Bulgular

Şekil 4.5'te sistematik derlemeye dâhil edilen 39 tane çalışmanın örneklem/çalışma grubuna göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 4.5'te çalışma örnekleminde “diğer” ile belirtilen kısım “fen bilimleri öğretim programındaki kazanımlar” ve “çalışmalar”ı ele alan kısımdır.



Şekil 4.5. Çalışmaların örneklem/çalışma grubuna göre dağılımı

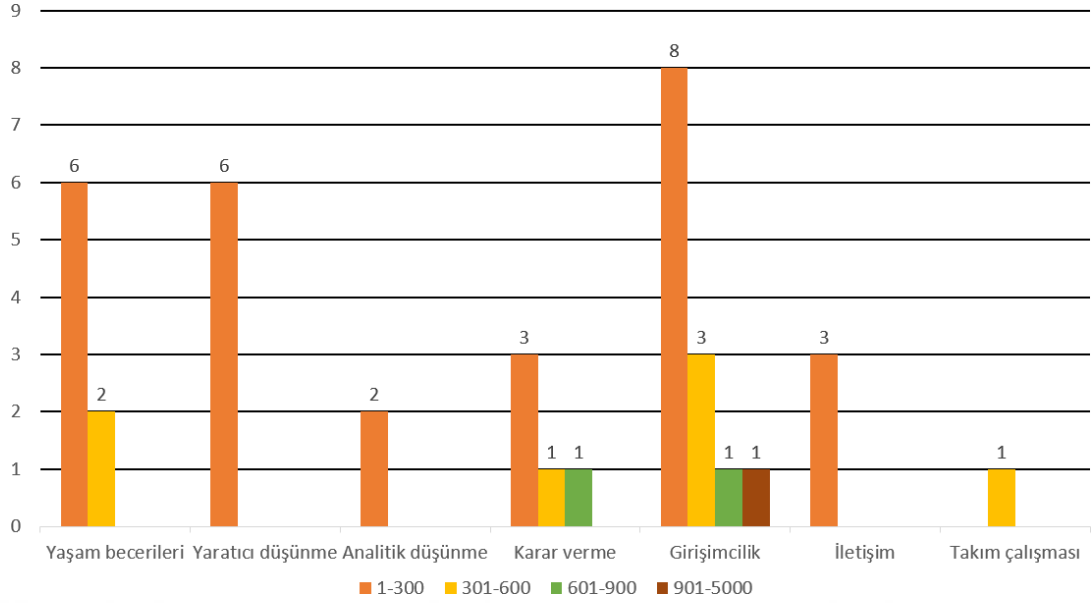
Şekil 4.5'te toplam 39 tane çalışmada; 1 tane çalışmanın öğretim elemanı, 22 tane çalışmanın öğretmen adayı, 5 tane çalışmanın öğretmen, 9 tane çalışmanın ortaokul öğrencisi ile gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Ayrıca yaşam becerilerine bakıldığında; 1 tane çalışmanın örnekleminin öğretim elemanı, 2 tane çalışmanın öğretmen adayı, 4 tane çalışmanın öğretmen ve 1 tane çalışmanın diğer örneklem/çalışma grubu olduğu görülmektedir. Yaşam becerilerinin alt alanı olan analitik düşünme becerisine bakıldığında; 2 tane çalışmanın örnekleminin öğretmen adayı olduğu görülmektedir. Yaşam becerilerinin alt alanı olan karar verme becerisine bakıldığında ise 5 tane çalışmanın öğretmen adayı ile gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Yaşam becerilerinin alt alanı olan girişimcilik becerisine bakıldığında; 7 tane çalışmanın öğretmen adayı, 1 tane çalışmanın öğretmen ve 5 tane çalışmanın ortaokul öğrencisi olduğu görülmektedir. Yaşam becerilerinin alt alanı olan takım çalışması becerisine bakıldığında 1 tane çalışmanın örnekleminin ortaokul öğrencisi olduğu görülmektedir.

4.4.4.1. Çalışmaların Örneklem/Çalışma Grubunun Dağılımına İlişkin Tartışma

Yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerinin ele alındığı çalışmaların örneklem/çalışma gruplarının dağılımına bakıldığında en fazla çalışmanın öğretmen adayı ile gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Akyavuz ve Karakaş (2020) çalışmasında öğretmen adaylarının yaşam becerilerine sahip olmasının önemli olduğunu ve öğretmen adaylarının mezun olduktan sonra yaşam becerilerini kullanmaları gerektiğinin önemli olduğunu vurgulamaktadır. 21. yüzyıl öğrenci becerilerini ele alan (yaşam becerileri) araştırmalarda örneklem grubunu en çok öğretmen adayları oluşturmaktadır (Kalemkuş ve Özek, 2021). Yani çalışmalarda örneklem grubunun büyük çoğunluğunun öğretmen adayı olmasının nedeni ileride yaşam becerilerini en çok kullanacak ve öğretecek kişilerin öğretmenlerimiz olduğunun en büyük kanıtıdır. Bu bulguya paralel olarak Bolat ve Balaman (2017)’in öğretmen adayları üzerinde yaşam becerilerini inceleyen geçerlilik güvenilirlik çalışmasının bulgularına bakıldığında öğretmen adaylarının yaşam becerileri düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Aynı zamanda bu durum Eskici ve Özsevgeç (2018)’in çalışması ile kısmen çelişmektedir. Eskici ve Özsevgeç (2018)’e göre ulusal literatürde daha çok ortaöğretim düzeyinde örnekleme ver verilmiştir ama yazarlar özellikle okul öncesinden üniversiteye kadar yani tüm öğretim seviyelerinde çalışmalara yer verildiği verisini ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın verileri de öğretmen adayları dışında ortaokul öğrencileri ve öğretmenler ile yaşam becerileri konusunda çalışmaların yapıldığını ortaya koymaktadır. Şimşek ve arkadaşları (2008) araştırmasında en çok tercih edilen örneklemlerin en uygun olan seçim tekniklerinin kolay ulaşılabilir ve amaca hizmet eden örneklemlerin olduğunu belirtmişlerdir.

4.4.5. Çalışmaların Örneklem/Çalışma Büyüklüğü Dağılımına İlişkin Bulgular

Şekil 4.6’da sistematik derlemeye dâhil edilen 39 tane çalışmanın örneklem/çalışma büyüklüğüne göre dağılımını göstermektedir.



Şekil 4.6. Çalışmaların örneklem/çalışma büyüklüğüne göre dağılımı

Şekil 4.6’da toplam 39 tane çalışmada; 28 tane çalışmanın örneklem büyüklüğünün 1-300 arasında olduğu, 7 tane çalışmanın 301- 600 arasında olduğu, 2 tane çalışmanın 601- 900 arasında olduğu ve 2 tane çalışmanın 901- 5000 arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca yaşam becerilerine bakıldığında; 6 tane çalışmanın 1-300 ve 2 tane çalışmanın 301 - 600 arasında örneklem büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. Yine yaşam becerilerinin alt alanı olan girişimcilik becerisine bakıldığında; 8 tane çalışmanın örneklem büyüklüğünün 1-300 arasında olduğu, 3 tane çalışmanın 301- 600 arasında olduğu, 1 tane çalışmanın 601- 900 arasında olduğu ve 1 tane çalışmanın 901- 5000 arasında olduğu anlaşılmaktadır. Yaşam becerilerinin alt alanı olan iletişim becerisine bakıldığında ise 3 tane çalışmanın 1-300 arasında olduğu ve 1 tane çalışmanın 901- 5.000 arasında olduğu görülmektedir.

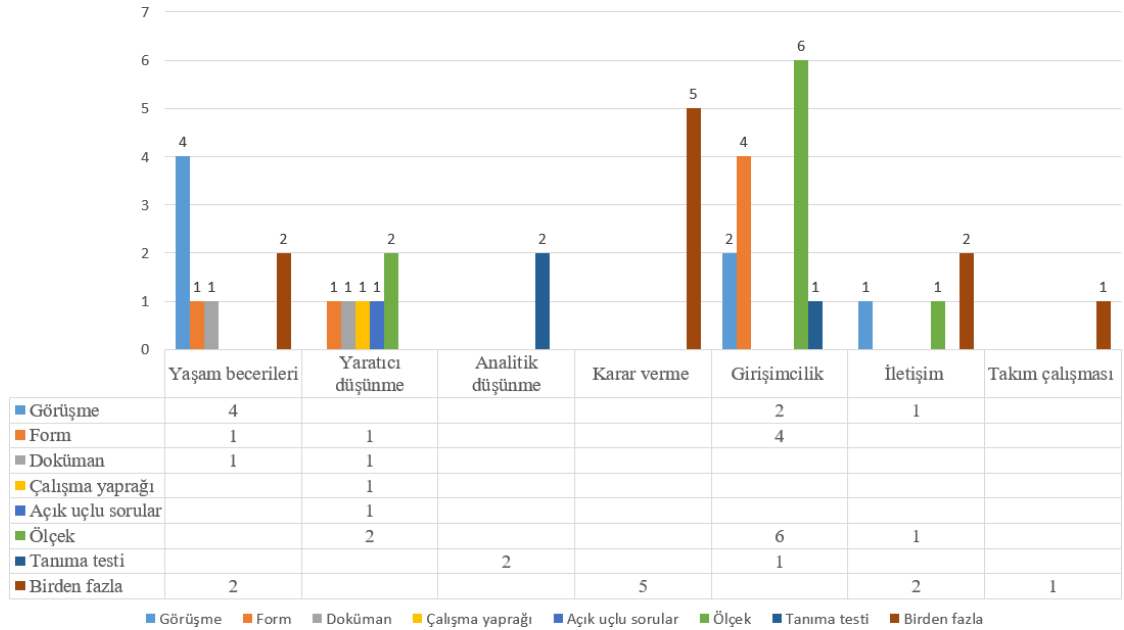
4.4.5.1. Çalışmaların Örneklem/Çalışma Büyüklüğü Dağılımına İlişkin Tartışma

Çalışmada güncel eğilimler adı altında çalışmaların örneklem büyüklüğünün dağılımlarına bakıldığında yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerinin yer aldığı araştırmalarda bu özellik bakımından en fazla çalışmanın 1- 300 arasında olduğu görülmektedir. Örneklem/çalışma büyüklüğünün 1-

300 arasında olmasının nedeni çalışmaların modeli/deseni ve kullanılan veri toplama araçları ile ilişkilendirilebilir. Çalışmanın modeli/deseni ve yöntemi değişikçe örneklem/çalışma büyüklüğünün de buna bağlı olarak değiştiği söylenebilir. Başkale (2016)'e göre nitel çalışmalarda örneklem büyüklüğünün kullanılan yöntemle göre seçilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca çalışmanın örneklem grubu değişikçe örneklem grubu büyüklüğünün de değiştiğini söyleyebiliriz. Deveci ve Aydın (2020)'a göre yaşam becerileri ortaokulda kazandırılmak isteniyorsa, yaşam becerilerine sahip öğretmen adayları ile yani eğitim fakültesinde okuyan öğrencilerle çalışmak gerekmektedir. Yani bu araştırmada da örneklem grubu sayısının çoğunu öğretmen adayları ile yapılan çalışmaların belirlediğini söylemek mümkündür. Bu görüşü Hacıoğlu ve Kutru (2021)'nin çalışması desteklemektedir. Hacıoğlu ve Kutru (2021) çalışmalarında en fazla çalışmanın öğretmen adayları ile yürütüldüğüne dikkat çekmektedir.

4.4.6. Çalışmaların Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bulgular

Şekil 4.7'de sistematik derlemeye dâhil edilen 39 tane çalışmanın veri toplama aracına göre dağılımını göstermektedir.



Şekil 4.7. Çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımı

Şekil 4.7’de toplam 39 tane çalışmada; 7 tane çalışmanın görüşme, 6 tane çalışmanın form, 2 tane çalışmanın doküman, 1 tane çalışmanın çalışma yaprağı, 1 tane çalışmanın açık uçlu sorular, 9 tane çalışmanın ölçek, 3 tane çalışmanın tanımı testi ve 10 tane çalışmanın da birden fazla veri toplama aracı içerdiği görülmektedir. Ayrıca yaşam becerilerine bakıldığında; 4 tane çalışmanın görüşme, 1 tane çalışmanın form, 1 tane çalışmanın doküman ve 2 tane çalışmada birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı görülmektedir. Yine yaşam becerilerinin alt alanı olan yaratıcı düşünme becerisine bakıldığında; 1 tane çalışmanın form, 1 tane çalışmanın doküman, 1 tane çalışmanın çalışma yaprağı, 1 tane çalışmanın açık uçlu sorular ve 2 tane çalışmada ölçeğin veri toplama aracı olarak kullanıldığı görülmektedir.

4.4.6.1. Çalışmaların Veri Toplama Araçlarına İlişkin Tartışma

Yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerini içeren çalışmalarda en fazla verinin ‘birden fazla veri toplama aracı’ grubunda yoğunlaştığı görülmektedir. Bunun nedeni ise probleme daha gerçekçi çözümlere ulaşmak istenmesi ya da bulguların birbirini teyit edip etmeme durumunun anlaşılma istenmesi olabilir. Ayrıca çalışmalarda güvenilirlik ve geçerlilik de önemli bir unsurdur. Buna bağlı olarak araştırmacılar bir tane veri toplama aracı yerine birden fazla veri toplama aracı kullanmış olabilir. Subaşı ve Okumuş (2017)’a göre araştırma hakkında zengin veri tabanı oluşturmak çok önemlidir. Bu durum ulaşılan sonuçların daha geniş ve güvenilir olmasını sağlamaktadır. Bulgulara göre diğer sık kullanılan veri toplama araçları ölçek, görüşme ve formlardır. Karadağ (2014) çalışmasına göre anket, tutum ölçeği ve başarı testi veri toplama aracı olarak daha çok nicel çalışmalarda, gözlem ve görüşme veri toplama araçları ise nitel çalışmalarda kullanılmaktadır. Veri toplama araçlarının çalışmaların yöntemine bağlı olarak değişiklik göstermekte olduğunu söyleyebiliriz. Ünsal ve Ergül (2010) çalışmasında literatürde ölçek kullanımında artış olduğunu ifade etmektedir. Bu araştırmanın bulgularında da genel anlamda ölçek kullanımının fazla olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu durum Ünsal ve Ergül (2010)’ün çalışması ile paralellik göstermektedir. Güven ve Arslan (2018)’in çalışmasında da araştırmalarda en çok kullanılan veri toplama aracı ölçek olarak bulunmuştur.

4.4.7. Çalışmaların Yayınlandığı Dergi/Üniversite Adları Dağılımına İlişkin Bulgular

Tablo 4.4'te 9 tane yüksek lisans tezinin yayınlandığı üniversite adları verilmiştir.

Tablo 4.4. Tezlerin yayınlandığı üniversite adları

| Tezlerin Üniversite Adları | Yayınlandığı | Çalışmaların Kodlaması | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|--------------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|--------------|
| Trabzon Üniversitesi | | M47, M98, M103 | 3 | 33.34 |
| Kafkas Üniversitesi | | M50, M144 | 2 | 22.22 |
| Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | | M14 | 1 | 11.11 |
| Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi | | M41 | 1 | 11.11 |
| Sinop Üniversitesi | | M89 | 1 | 11.11 |
| Gazi Üniversitesi | | M114 | 1 | 11.11 |
| Toplam | | | 9 | 100 |

Tablo 4.4'te yer alan toplam 9 tane yüksek lisans tezinin yayınlandığı üniversite adlarına bakıldığında 3 tane yüksek lisans tezinin Trabzon Üniversitesi'nde yayınlandığı görülmektedir. Ayrıca toplam 9 tane yüksek lisans tezinin yayınlandığı üniversite adlarına bakıldığında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sinop Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi'nin her birinde konuya ilişkin birer yüksek lisans tezi yayınlandığı görülmektedir.

Tablo 4.5'te 30 tane makalenin yayınlandığı dergi adları verilmiştir.

Tablo 4.5. Makalelerin yayınlandığı dergi adları

| Makalelerin Yayınlandığı Dergi Adları | Çalışmaların Kodlaması | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|--|------------------------|-------------|-----------|
| Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi | M113, M126, M129 | 3 | 10.05 |
| Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi | M26, M105 | 2 | 6.68 |
| NecatiBey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi | M25, M137 | 2 | 6.68 |
| Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi | M1 | 1 | 3.33 |
| Trakya Eğitim Dergisi | M10 | 1 | 3.33 |
| Uluslararası Türkçe Edebiyat Eğitim Dergisi | M12 | 1 | 3.33 |
| Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi | M30 | 1 | 3.33 |
| Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi | M31 | 1 | 3.33 |
| Anadolu Öğretmen Dergisi | M48 | 1 | 3.33 |
| Türkiye Eğitim Araştırmaları Dergisi | M54 | 1 | 3.33 |
| Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi | M58 | 1 | 3.33 |
| Eğitim Fakültesi Dergisi | M59 | 1 | 3.33 |
| Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi | M66 | 1 | 3.33 |
| Türk Eğitim Bilimleri Dergisi | M67 | 1 | 3.33 |
| Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi | M91 | 1 | 3.33 |
| Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi | M93 | 1 | 3.33 |
| Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi | M94 | 1 | 3.33 |
| Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi | M95 | 1 | 3.33 |
| Trakya Eğitim Dergisi | M100 | 1 | 3.33 |
| Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi | M122 | 1 | 3.33 |
| Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi | M123 | 1 | 3.33 |
| Eğitimde Bireysel Farklılıklar Dergisi | M124 | 1 | 3.33 |
| Milli Eğitim | M128 | 1 | 3.33 |

| | | | |
|---|------|---|------|
| Eğitimde Multidisipliner Çalışmalar Dergisi | M130 | 1 | 3.33 |
| Ege Eğitim Dergisi | M134 | 1 | 3.33 |
| Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi | M136 | 1 | 3.33 |
| Toplam | 30 | | 100 |

Tablo 4.5'te toplam 30 tane makalenin yayınlandığı dergi adları verilmiştir. Toplam 30 makalenin 3 tanesinin Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi'nde yayınlandığı görülmektedir. Toplam 30 makalenin 2 tanesi ise Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi ve toplam 2 makalenin NecatiBey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi'nde yayınlanmıştır. Ayrıca toplam 30 makalenin 1 tanesi Uluslararası Türkçe Edebiyat Eğitimi Dergisi, 1 tanesi Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 1 tanesi Anadolu Öğretmen Dergisi, 1 tanesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 1 tanesi Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 1 tanesi Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 1 tanesi Eğitimde Bireysel Farklılıklar Dergisi ve 1 tanesinin de Eğitimde Multidisipliner Çalışmalar Dergisi'nde yayınlandığı görülmektedir.

4.4.7.1. Çalışmaların Yayınlandığı Dergi/Üniversite Adları Dağılımına İlişkin Tartışma

Çalışmaların yayınlandığı dergi/üniversite adlarının dağılımına bakıldığında yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerini içeren tez çalışmalarının en fazla Trabzon Üniversitesinde olduğu ve en fazla makale çalışmasının Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi dergisinde yayınlandığı görülmektedir. Bu durum fen öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin, derginin konu alan kapsamı ile birebir örtüşmesinin doğal bir sonucu olarak yorumlanabilir. Her derginin konu alanı farklı olduğu bilinmektedir. Günümüzde makaleye uygun dergi seçimi çok önemlidir. Birçok makalenin sadece dergi yayın alanına girmediği için reddedildiği çok rastlanan bir durumdur (Asan, 2004). Yani makalelerin yayınlandığı dergi isimlerinde makalelerin çalışma alanlarının önemi büyüktür diyebiliriz.

4.4.8. Çalışmaların Özet Sonuçlarının Dağılımına İlişkin Bulgular

Tablo 4.6’da araştırma kapsamında ele alınan çalışmaların özet sonuçlarının dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.6. Çalışmaların Özet Sonuçlarının Dağılımı

| Çalışmanın adı | Çalışmanın alt alanı | Çalışmanın Özet Sonuçları |
|----------------|----------------------|--|
| M 1 | Yaşam becerisi | Çalışmanın örnekleminde yer alan öğretim elemanlarına göre, yaşam becerileri kullanımı yetersiz olduğunda hayatımızda problem durumlarının ortaya çıkacağı ve en çok bahsedilen yaşam becerilerinin karar verme, iletişim ve öz bakım becerilerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretim elemanlarının çoğunun ders içinde ve ders dışında yaşam becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklere yer verdiği sonucu ortaya konmuştur. |
| M 10 | Yaşam becerisi | Çalışmada; analitik düşünme becerisinin fen bilimleri öğretmenleri tarafından öğrencilere kazandırmaya yönelik deneyimleri yer almaktadır. Ayrıca bu deneyimler proje tabanlı öğrenme, tündengelim ve deneysel yaklaşımlardan oluşmaktadır. |
| M 12 | Yaşam becerisi | Öğretmen adaylarının yaşam becerilerine sahip olma düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin alt boyutlarından en yüksek ortalamaya; iletişim becerisi, yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünme becerisi, karar verme becerisi vb. becerilere sahip olduğu ortaya konmuştur. |
| M 14 | Yaşam becerisi | Öğretmenler yaşam becerileri hakkında yeterli bilgiye sahip değildir. Ayrıca genellikle yaşam becerilerinin geliştirilmesi üzerinde durulmuştur. Öğretmenler yaşam becerilerini tesadüfi olarak kullandığı sonucu ortaya çıkmaktadır. |

| | | |
|------|------------------|--|
| M 25 | Yaşam becerisi | Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile biliş üstü farkındalıklarının birbirleri ile benzeştiği sonucu ortaya çıkmaktadır. |
| M 26 | Takım çalışması | Çalışmada takım çalışması becerisinin cinsiyete etkisi olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca takım çalışması becerisinin 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin 8. sınıf öğrencilerinden yüksek olduğu ve akademik başarı açısından not ortalaması yüksek olan öğrencilerin düşük olan öğrencilerden yüksek takım çalışması becerisine sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. |
| M 30 | Yaşam becerisi | Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımların sınıf düzeylerine ve konu alanlarına göre dağılımları incelenmiştir. En fazla iletişim, karar verme ve analitik düşünme becerilerinin yer aldığı kazanımlar ön plandadır. Girişimcilik, takım çalışması ve yaratıcı düşünme becerilerini ise daha arka planda yer almaktadır. Kazanımlara bakıldığında en fazla yaşam becerisinin “Fiziksel Olaylar” ve “Canlılar ve Yaşam” alanlarında olduğu görülmektedir. Yine sınıf düzeyine bakıldığında ise en fazla yedinci sınıf en az ise üçüncü sınıf düzeyinde yaşam becerilerinden bahsedildiği sonucu ortaya konmuştur. |
| M 31 | Yaşam becerisi | Öğretmenlerin yaşam becerilerinin kazandırılmasında öğrenci merkezli yaklaşımın önemine vurgu yaptığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca okul idaresi ve ailelerin de yaşam becerilerinin gelişiminde etkisi olduğu sonucu ortaya konmuştur. |
| M 41 | Yaşam becerisi | Araştırmada yer alan bazı fen bilimleri öğretmenleri yaşam becerilerini, farklı anlamlarda algılamaktadır. Öğretmenlerin neredeyse hepsi 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan yaşam becerilerinin fen bilimleri dersinde kazandırılmasını uygun görmüşlerdir. Yaşam becerilerinin kazandırılmasında okulların ekonomik desteğe ihtiyacı olduğu sonucuna varılmıştır. |
| M 47 | Yaratıcı düşünme | Yaşam becerileri eğitimi kılavuzuna uygun olarak öğretmen adaylarına verilen eğitim ve görevlerin (çalışma yaprakları hazırlama) fen bilgisi öğretmen adaylarının mesleki anlamda yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. |
| M 48 | Yaratıcı düşünme | Tezlerde geçen çağdaş öğretim yöntemlerinin yaratıcı düşünme becerisinin gelişimine katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca 2002- 2021 yılları arasında ele alınan tezlerin genellikle yedinci sınıf ve fen bilimleri öğretmen adayları ile yürütüldüğü görülmektedir. Ayrıca tezlerin amaçlarının genelinde fen |

| | | |
|------|------------------|--|
| | | öğretim yönteminin yaratıcı düşünme becerisine etkisi olduğu ve bu amaç için de çoğunlukla Torrance ve Bilimsel Yaratıcılık Testinin kullanıldığı sonucuna varılmıştır. |
| M 50 | Yaratıcı düşünme | Araştırmanın sonuçları üçüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisini ölçebilme konusunda mesleki bilgilerinin yetersiz olduğunu göstermiştir. |
| M 54 | Yaratıcı düşünme | Bu çalışmada öğrencilerin yapılan çalışmalarda aktif olduğu, merak ettiği ve öğrencinin duygularına dokunan çalışmaların yaratıcı düşünme süreçlerine verim sağladığı ve yapılan çalışmalarda öğrencilerin çoğunun mutlu olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. |
| M 58 | Yaratıcı düşünme | Bu çalışmada öğretmen adaylarına “Yaratıcı Düşünme Becerileri Ölçeği” uygulanmış ve çalışmanın iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa) .72 olarak bulunmuştur. Buna bağlı olarak öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerinde artmış olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. |
| M 59 | Yaratıcı düşünme | Bu çalışmada 6. Sınıf öğrencilerinin aktif fen eğitimi yaklaşımının, fen bilgisi dersine yönelik tutum ve yaratıcılıklarına pozitif etkisi olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. |
| M 66 | Girişimcilik | Bu çalışmada 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik girişimciliklerini belirleyen ve 24 maddelik geçerli ve güvenilir ölçek geliştirilmiştir. |
| M 67 | Analitik düşünme | Bu araştırmanın sonucuna göre fen bilimleri öğretmen adaylarının analitik düşünme becerisine yönelik mesleki bilgileri yetersizdir. |
| M 89 | Karar verme | Bu araştırma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının üst düzeyde de orta düzeyde de düşük düzeyde de karar verme becerisine sahip oldukları görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme becerisi yüksek ise rasyonel karar verme stiline de yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme becerisi düzeyinin üst biliş farkındalığını etkilemediği sonucu ortaya konmuştur. |
| M 91 | Karar verme | Alan bilgisi yüksek olan öğretmen adaylarının karar verme becerisinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. |
| M 93 | Karar verme | Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimin doğası hakkında görüşleriyle karar verme becerileri arasında yüksek ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimin tanımı, karakteristik özellikleri, bilimsel bilginin sosyal yapısı, konularında yetersiz oldukları sonucuna ulaşılmıştır. |

| | | |
|-------|-------------------|---|
| M 94 | Karar verme | Bu çalışmada öğretmen adaylarına “Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleri ölçeği” ve “Karar Verme Stratejileri Ölçeği” uygulanmıştır. Bu ölçek sonuçlarına göre üçüncü sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlığı düzeyinin ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerine göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Karar verme becerisi bakımından birinci sınıftan dördüncü sınıfa kadar olan kademeler arasında birinci sınıf aleyhine anlamlı farklılık olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. |
| M 95 | Karar verme | Çalışmada yer alan öğretmen adaylarının çoğunluğunun karar verme sürecinde Biyoloji, Çevre bilimi ve Fen Eğitimi derslerinde edindiği bilgilerini doğru ve aktif kullanmalarına rağmen bazı öğretmen adayının eksik ya da yanlış bilgileri olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. |
| M 98 | İletişim becerisi | Bu çalışmada öğretmen adaylarına iletişim becerisi mesleki tanıma testi ve mülakat yapılmıştır. Bunun sonucunda öğretmen adaylarının beklenen düzeyde iletişim becerisi kullanma durumunun gelişmediği ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının karakter farklılıklarının da önemli olduğu sonucuna varılmıştır. |
| M 100 | İletişim becerisi | Fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisine ait olan göstergeleri orta düzeyde kullandıkları sonucu ortaya çıkmıştır. |
| M 103 | İletişim becerisi | Fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisinin özellikleri ve göstergelerine gerektiği kadar hakim olmadığı ve fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisini mesleki alanda orta düzeyde kullandığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisini kısmen kullanabildikleri sonucuna varılmıştır. |
| M 105 | İletişim becerisi | Ortaokul öğrencilerinin iletişim becerileri bakımından cinsiyetlerine göre, kız öğrencilerin erkek öğrencilerden yüksek oranda iletişim becerilerini kullandığı görülmektedir. İletişim becerilerine sahip öğrencilerin sınıf düzeyine bakıldığında; beşinci sınıf öğrencilerinin en yüksek ortalamaya sahip olduğu fakat sekizinci sınıf öğrencilerinin çok düşük ortalamaya sahip olduğu sonucu ortaya çıkar. |
| M 113 | Girişimcilik | Bu çalışmada öğretmen adaylarının “Öğretmen Adaylarına Yönelik Girişimcilik Ölçeği” sonuçlarına göre çok fazla bahsedilen girişimci karakterlerin başında risk alma ve yenilikçi olma özelliklerinin geldiği belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının oluşturduğu girişimcilik becerisi ile ilgili kavram haritalarının |

| | | |
|-------|--------------|---|
| | | sonuçlarına göre öğretmen adaylarının büyük bir kısmının alt düzeyde kavram haritası oluşturduğu ve kavramlar arası ilişki kurmakta zorluk çektiği sonucuna ulaşılmıştır. |
| M 114 | Girişimcilik | Fen bilgisi öğretmen adaylarının girişimcilik becerileri ve eleştirel düşünme becerilerinin iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. |
| M 122 | Girişimcilik | Fen bilimleri öğretmen adaylarının çoğunun girişimcilik becerisini tanımlayamadıkları ve girişimci bireylerin özelliklerini bilmedikleri tespit edilmiştir. Ayrıca girişimcilik konusunda mesleki bilgilerinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. |
| M 123 | Girişimcilik | Çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen tabanlı girişimcilik becerisinin çok yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. |
| M 124 | Girişimcilik | G-FeTeMM (Girişimcilik, Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) sürecinin fen bilimleri öğretmen adaylarının karar verme, analitik düşünme, takım çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik becerilerine olumlu yansımaları olduğu belirlenmiştir |
| M 126 | Girişimcilik | Bu çalışmada altıncı sınıf öğrencilerinin Fen'e yönelik girişimcilik özelliklerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. |
| M 128 | Girişimcilik | Öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerinin yüksek olduğu, kadın ve erkeklerin girişimcilik düzeylerinin arasında fark olmadığı, aile yanında (olma) okuyup okumama durumları, aile gelirleri vb. değişkenler açısından girişimcilik düzeyinde fark olmadığı sonucuna varılmıştır. |
| M 129 | Girişimcilik | Çalışmaya göre ortaokul öğrencilerinin genel anlamda girişimcilik düzeyleri yüksektir. Aynı zamanda cinsiyete göre kız öğrencilerin girişimcilik düzeyleri ile erkek öğrencilerin girişimcilik düzeyleri hemen hemen aynıdır. Beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin girişimcilik becerileri yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerine göre yüksektir. Ayrıca çalışmada not ortalaması yüksek olan öğrencilerin düşük olanlara göre girişimcilik becerilerinin yüksek olduğu görülmektedir. |
| M 130 | Girişimcilik | Araştırmada; fen bilgisi, sınıf ve okul öncesi öğretmen adaylarının model ve modelleme becerileri ve biliş ötesi becerileri yüksek ise yaşam becerilerinin de yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. |

| | | |
|--------|----------------|---|
| M 134 | Girişimcilik | Araştırmaya göre fen bilimleri ğretmen adaylarına verilen girişimcilik eğitimi onların “girişimcilik” algılarına ve “girişimci özellik” algılarına olumlu yönde yansımaktadır. Ve girişimcilik eğitimi fen bilimleri ğretmen adaylarının sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalarını olumlu yönde etkilemektedir. |
| M 136 | Girişimcilik | Fen bilimleri ğretmen adaylarının büyük bölümünün mesuliyet alma, yenilikçi olma, etkili iletişim kurma, kendine güven, takım çalışması, yaratıcı olma vb. zelliklerin bulunduğu tespit edilmiştir. Fen bilimleri ğretmen adaylarının çoğunun liderlik ve risk alma özelliklerine sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. |
| M 137 | Girişimcilik | Fen bilimleri ğretmenlerinin girişimcilik becerilerini uygulamaya aktarmada orta düzeyde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. |
| M 144 | Analitik düşme | nc sınıf fen bilgisi ğretmen adaylarının büyük bir kısmının analitik düşünme becerisine yönelik mesleki bilgilerinin geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. |
| Toplam | | 39 |

Çalışmanın özet sonuçları incelendiğinde sonuçların yaşam becerileri ve alt alanlarının yeterli ve yetersiz kullanılması durumlarında; olumlu, olumsuz ve hem olumlu hem de olumsuz yönleri üzerinde durulduğu görülmektedir. Özet sonuçlarda en çok üzerinde durulan konunun yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerinin iyi düzeyde olması gerektiği, çok kullanılması durumu, geliştirilmesi gerektiği vb. durumlar olduğu anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra bazı çalışmalarda fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerilerini kısmen kullanabildikleri özet sonucunu Tablo 4.6’da görürken bazı çalışmada öğretmenlerin yaşam becerileri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarından bahsedildiği görülmektedir. Yine bir araştırmanın özet sonucunda öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerinin ortalamanın üzerinde yüksek olduğu sonucu Tablo 4.6’da görülmektedir. Başka bir çalışmada ise fen bilgisi öğretmen adaylarının girişimcilik becerilerinin ve eleştirel düşünme becerilerinin iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bazı çalışmalarda öğretmenlerin en fazla analitik yaşam becerilerinin geliştirilmesi üzerinde durulmuştur. Aynı zamanda çalışmalarda beceriler bakımından katılımcıların cinsiyet, sınıf düzeyi gibi etkenler açısından da incelendiği görülmektedir. Bir başka çalışmada takım çalışması becerisinin 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin 8. sınıf öğrencilerinden yüksek olduğu ve akademik başarı açısından not ortalaması yüksek olan öğrencilerin düşük olan öğrencilerden yüksek takım çalışması becerisine sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca bir çalışmada öğretmen adaylarının cinsiyet açısından bakıldığında kadın ve erkeklerin girişimcilik düzeylerinin arasında fark olmadığı özet sonucuna Tablo 4.6’dan ulaşılmaktadır.

4.4.8.1. Çalışmaların Özet Sonuçlarının Dağılımına İlişkin Tartışma

Çalışmada özet sonuçların dağılımına bakıldığında yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerinin yeterli kullanımında olumlu yetersiz kullanılmasında da olumsuz sonuçlar ya da hem olumlu hem olumsuz sonuçlar ortaya çıkardığı Tablo 4.6’da görülmektedir. Yaşam becerilerinin kullanılması ve anlaşılması için birçok yöntem ve teknik kullanıldığı da çalışmaların özet sonuçlarında yer almaktadır. Özdemir (2015)’in araştırma sonucuna göre yaşam becerisinin alt alanı olan girişimcilik becerisinin, fen bilimleri öğretmen adaylarının birden fazla etkinlikte

aktif olduklarında yani deneyler, çalışmalar ve sorumluluklar verildiğinde söz konusu becerilerinin olumlu yönde geliştiği anlaşılmaktadır. Yaşam becerileri ve alt alanları olan yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerinin birden fazla yöntem ve teknik kullanılması durumunda daha iyi anlaşılması, kullanılması ve olumlu yönde olması konusunda etkili olduğu söylenebilir. Saad (2018)'a göre öğretim programında yaşam becerilerinin temel bileşenlerinden olan iletişim becerisinin olumlu yönde kullanımı söz konusudur. Yine özet sonuçlarda fen bilimleri öğretmen adaylarının yaşam becerileri ve alt alanları olan yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerinin istenilen düzeyde olup olmadığına ilişkin özet sonuçlar yer almaktadır. Alaca, Bilgin ve Nas (2021)'a göre fen bilimleri öğretmen adayları iletişim becerilerini istenilen düzeyde kullanmamaktadırlar. Yani bu durum Alaca, Bilgin ve Nas (2021)'in çalışma bulgularıyla büyük oranda örtüşmektedir. Emekli (2021) çalışmasında analitik düşünme becerisinin mesleki gelişime olumlu etki yarattığından bahseder. Bozkurt ve Çakır (2016)'a göre öğrencilerin iletişim becerisi orta ve diğer becerileri iyi seviyededir. Bunun yanı sıra çalışmalarda ortaokul öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik yaşam becerilerinin orta seviyede olduğu görülmektedir. Ayrıca sınıf seviyesi arttıkça beceri seviyesinde düşüşler meydana gelmektedir (Karakaş, 2015). Bu araştırmada dikkat çeken bir diğer özet sonuç 'fen okuryazarlığı yaşam becerileri ile ilişkilendirilmelidir.' sonucudur. Başar ve Demiral (2020)'a göre de fen eğitimi programında yer alan yaşam becerileri fen okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi bakımından önem arz etmektedir. Ayrıca öğretmenlerin yaşam becerileri konusundaki eksiklikleri yaşam becerilerini fen okuryazarlığı ile karıştırdıklarındandır (Ursavas ve Karal, 2019). Özet sonuçların geneline baktığımızda ise yaşam becerileri ve alt alanları ile öğretmen adayı, öğretmen ve farklı sınıf düzeylerindeki öğrencileri içeren katılımcı görüşleri ve bunlarla ilgili öğrenme ürünü çıktılarının olumlu sonuçlar ortaya koyduğunu söylemek mümkündür. Bu da alt boyutlarıyla birlikte yaşam becerilerinin geliştirilmesine yönelik yapılanların etkili olduğunu göstermektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularına dayalı sonuçlar sunulmuş ve yine bulgulara dayalı araştırmacılar ve uygulayıcılar için önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Sonuçlar

Yapılan sistematik derlemenin bulgularının sonuçlarına bakıldığında; fen eğitiminde yayımlanan çalışmaların yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlar (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması) açısından dağılımında 8 tane çalışmanın yaşam becerileri ve alt boyutların (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) tamamını içerdiği görülmektedir. Bununla birlikte en fazla çalışmanın yaşam becerilerinin alt boyutlarından biri olan girişimcilik becerisi (toplamda 13 tane) üzerine olduğu sonucuna ulaşılırken en az çalışmanın yaşam becerilerinin alt boyutlarından biri olan takım çalışması becerisi (toplamda 1 tane) üzerine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak bu araştırmanın sınırlılıkları dahilinde belirlenmiş olan çalışmalar üzerinde yapılan analizler, en çok araştırılan yaşam becerisinin girişimcilik olduğunu göstermektedir.

Bu sistematik derleme çalışmasının sonuçlarına bakıldığında; fen eğitiminde yaşam becerileri ve onu oluşturan alt boyut (yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması) becerilerini inceleyen çalışmaların anahtar kelimelerinin dağılımında en çok geçen anahtar kelimelerin öğretim elemanları/fen bilimleri öğretmenleri/öğretmen adayları/fen bilgisi öğretmen adayları/sınıf öğretmenleri/sınıf öğretmen adayları/fen bilimleri öğretmen adayları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En az ise takım çalışması (toplamda 2 tane) anahtar kelimesine yer verilmiştir. Ayrıca yaşam becerileri ve ders içi ve ders dışı etkinlikler/bilişüstü farkındalık/ölçek geliştirme/geçerlik/güvenirlik/üst bilişsel farkındalık/meraklı sınıfımız projesi/ problem kurma/bilimin doğası hakkında görüşler/basit elektrik devreleri tanı testi/çoklu oylama/problem çözme/bilişötesi farkındalık/model ve modelleme/eleştirel düşünme/eleştirel düşünme eğilimi anahtar kelimelerinin aynı sayıda (toplamda 11 tane) bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın güncel eğilimlerine ilişkin bulguları ise altı başlık altında; çalışmaların yayın türü açısından dağılımına ilişkin bulgular, çalışmaların yayın yılı açısından dağılımına ilişkin bulgular, çalışmaların yöntem ve model\desenine göre dağılımına ilişkin bulgular, çalışmaların örneklem/çalışma grubunun dağılımına ilişkin bulgular, çalışmaların örneklem/çalışma büyüklüğü dağılımına ilişkin bulgular, çalışmaların veri toplama araçlarına ilişkin bulgular, çalışmaların yayınlandığı dergi/üniversite adları dağılımına ilişkin bulgular ve çalışmaların özet sonuçlarının dağılımına ilişkin bulgular olarak incelenmiştir.

Çalışmaların yayın türü açısından dağılımına ilişkin sonuçlarına bakıldığında; makale sayısının yüksek lisans tezi sayısından daha fazla olduğu (toplam makale sayısı 30 tane, toplam tez sayısı 9 tane) anlaşılmıştır. Çalışmaların yayın yılı açısından dağılımına ilişkin bulgularında, en fazla çalışmanın 2019 yılında yayınlandığı (toplamda 10 tane) sonucuna ulaşılırken en az ise 2014 ve 2015 yıllarında (toplamda 1 tane) yayınlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca 2019 yılından sonra artışın devam ettiği sonucu dikkat çekmektedir. Yaşam becerilerinin alt alanlarından analitik düşünme becerisi ile ilgili 2014 yılından 2019 yılına kadar hiç çalışma yayınlanmamış olması 2020 yılında (toplamda 1 tane) yayınlanmış olması dikkat çeken bir diğer sonuçtur.

Çalışmaların yöntem ve model\desenine göre dağılımına ilişkin sonuçlarında en fazla nitel yöntemin (toplamda 21 tane) kullanıldığı, model/desene göre ise alan taraması/tarama modelinin (toplamda 8 tane) kullanılmış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca en az karma yöntemin (toplamda 1 tane) ve model/desen bakımından ise açımlayıcı sıralı desen, eylem araştırması, boylamsal ve kesitsel tarama modelinin (toplamda 1 tane) kullanılmış olduğu anlaşılmıştır. Karma yöntemin sadece yaşam becerisi alanında olması yaşam becerilerinin alt alanlarında hiç karma yöntemle çalışılmaması sonucu dikkat çekmektedir. Çoklu veri toplama araçlarının kullanımına uygun olan, veri çeşitlemesi sunulabilen ve nicel-nitel bulguları harmanlayarak problemin daha iyi anlaşılmasına olanak sağlayan karma yöntemin az tercih edilmesi beklenmedik bir durumdur. Bir diğer dikkat çeken sonuç ise en fazla

nitel yöntem kullanılmasına rağmen analitik düşünme ve takım çalışması becerilerine ilişkin çalışmalarda nitel yöntem hiç rastlanmasdır.

Çalışmaların örneklem/çalışma grubunun dağılımına ilişkin bulgularında en fazla öğretmen adayları ile çalışıldığı (toplam 22 tane çalışmada) sonucuna ulaşılmıştır. En az örneklem/çalışma grubunun ise öğretim elemanı (toplam 1 çalışmada) örneklemini olduğu belirlenmiştir. Başka bir dikkat çekici sonuca göre karar verme becerisi çalışmalarının (toplam 5 tane) ve analitik düşünme becerisi çalışmalarının tamamının (toplam 2 tane) örneklem/çalışma grubunun öğretmen adayı olmasıdır.

Çalışmaların örneklem/çalışma büyüklüğüne ilişkin toplam 28 tane çalışmada çalışma grubu büyüklüğünün 1-300 arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca en az çalışma grubu büyüklüğünün ise 601- 900 arasında (toplam 2 tane) ve 901- 5000 arasında (toplam 2 tane) olduğu belirlenmiştir. Beklenmedik bir sonuç ise bu çalışmada konuyla ilgili en fazla tarama çalışmasına rastlanıldığı halde 600 ve üzeri örneklem/çalışma büyüklüğü içeren çalışma sayısının sadece dört tane olmasıdır. Tarama çalışmalarının bazılarında küçük örneklem/çalışma büyüklüğü ile çalışıldığı sonucu ortaya çıkmaktadır.

Çalışmaların veri toplama araçlarına bakıldığında çalışmaların çoğunda birden fazla veri toplama aracının kullanıldığı (toplamda 10 tane) ve en az kullanılan veri toplama araçlarının ise çalışma yaprağı ve açık uçlu sorular olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca birden fazla veri toplama aracının kullanılmasının yanı sıra en sık kullanılan veri toplama aracının ölçek (9 tane çalışmada) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmaların yayınlandığı dergi/üniversite adları dağılımında tez çalışmaları bakımından en fazla Trabzon Üniversitesi'nde (toplamda 3 tane çalışma), dergi bakımından ise Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi'nde (toplamda 3 tane çalışma) en fazla çalışmanın yayınlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmaların özet sonuçlarında; en çok üzerinde durulan konunun yaşam becerileri ve “yaşam becerileri” teması altında yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması becerilerinin iyi düzeyde oldukları, çok kullanılması gerektiği ve geliştirilmesi gibi sonuçlar üzerine odaklanıldığı anlaşılmaktadır. Aynı zamanda çalışmaların sonuçları sınıf düzeyi ve akademik başarı gibi etkenler açısından incelendiğinde; sınıf düzeyi açısından 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin 8. sınıf öğrencilerinden yüksek olduğu ve akademik başarı açısından not ortalaması yüksek olan öğrencilerin düşük olan öğrencilerden yüksek takım çalışması becerisine sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının cinsiyet açısından bakıldığında kadın ve erkeklerin girişimcilik düzeylerinin arasında fark olmadığı özet sonucuna da ulaşılmaktadır. Bununla birlikte çalışmaların özet sonuçlarına bakıldığında birbirini hem destekleyen hem de çelişen birçok sonucun bir arada olduğu anlaşılmaktadır.

5.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı geliştirilen öneriler şöyledir:

1. Yaşam becerilerinin alt alanlarına bakıldığında en az takım çalışması boyutu ele alınmıştır. Bu durum literatürde bir boşluk oluşturmaktadır. Bu boyutla ilgili fen eğitiminde daha fazla çalışma yapılması önerisinde bulunulabilir.
2. Fen eğitiminde yaşam becerileri ve alt alanlarına ilişkin makale sayısına göre az sayıda tez çalışması olması alanda eksiklik olduğu düşündürmektedir ve bu noktada bu alanda tez çalışmalarına ağırlık verilmesi önerilmektedir.
3. Araştırmacının araştırma problemini daha derin ele almasına katkı sağlayan karma yöntem kullanılan çalışma sayısı arttırılabilir. Böylelikle literatürde eksik kalan kısımlar tamamlanmış olup boşluklar doldurulabilir.
4. Yaşam becerileri ve alt alanları konusunda yapılan çalışmaların örneklemine bakıldığında öğretim elemanı örnekleminin çok az olduğu görülmektedir. Konunun güncelliği ve diğer özellikleri dikkate alındığında öğretim elemanı örneklemini içeren çalışmalar arttırılabilir.
5. Yaşam becerileri ve alt alanları ile ilgili veli görüşleri içeren hiçbir çalışma bulunmamaktadır. Bu alanda çalışmalar yürütülebilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı yeni yapılacak olan çalışmalara ilişkin öneriler şöyledir:

1. Bu araştırmada yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlar; yaratıcı düşünme, analitik düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması olarak ele alınmıştır. Yaşam becerisini oluşturan başka alt boyutlar için durum tespiti yapılması önerilebilir.
2. Çalışma; fen eğitiminde yayımlanan yaşam becerisi çalışmalarına odaklanmıştır. Yaşam becerilerin pek çok disiplinle ilişkili olduğundan diğer alanlarda durumun ne olduğunun belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.
3. Bu çalışmada 2013 ve 2021 yılları arasında yayınlanmış olan çalışmaların bulguları yaşam becerilerini oluşturan alt boyutlar açısından dağılımına ilişkin bulgular, çalışmaların güncel eğilimlerine ilişkin bulgular ve çalışmaların özet sonuçlarının dağılımına ilişkin bulgular bakımından ele alınmıştır. Konuyla ilgili çalışmaların farklı yönlerden ele alınıp fen eğitimi üzerine etkileri, kıyaslamaları yapılarak sonuçları ortaya konulabilir.
4. Bu çalışmada sadece sistematik derlemeye yer verilmiştir. Çalışmaya yeni veriler bulgular kazandırılması için sistematik derlemeyle birlikte meta analiz çalışması yapılarak çalışma tekrarlanabilir.
5. Bu çalışmada sınırlı veri tabını kullanılmış ve sadece ulusal çalışmalar ele alınmıştır. Yapılacak yeni çalışmalarda farklı veri tabanları kullanmanın yanı sıra uluslararası çalışmalarda dahil edilebilir.
6. Bu çalışmada bildiriler ele alınmamıştır. Yapılacak yeni çalışmalarda bildirilere de yer verilebilir.

KAYNAKÇA

Ahonen, A. K. ve Kinnunen, P. (2014). How do students value the importance of twenty-first century skills? *Scandinavian Journal of Educational Research*, 59, 1-18. <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2014.904423>

Akben, N. (2019). Fen öğretiminde kullanılan problem kurma yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 1281-1311. <http://dx.doi.org/10.29299/kefad.2019.20.03.008>

Akgün, A., Tokur, F. ve Duruk, Ü. (2016). Fen öğretiminde öğrenilen kavramların günlük yaşamla ilişkilendirilmesi: Su kimyası ve su arıtımı. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 6(1), 161-178. <http://dx.doi.org/10.17984/adyuebd.87973>

Aksoy, B., Koçancı, M. ve Namal, M. K. (2019). Girişimcilik motivasyonu: Uygulamalı girişimcilik eğitimi katılımcıları örneği. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 26(1), 109-129. <http://dx.doi.org/10.18657/yonveek.526604>

Aktürk, Z. ve Acemoğlu, H. (2012). Tıbbi araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlilik. *Dicle Tıp Dergisi*, 39(2), 316-319. <http://dx.doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2012.02.0150>

Akyavuz, E. K. ve Karakaş, A. (2020). Öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(4), 1832-1851.

Alaca, M.B. (2019). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisi ile ilgili mesleki bilgilerinin ve bu beceriyi kullanma durumlarının belirlenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:616987).

Alaca, M. B., Bilgin, A. K. ve Nas. S. E. (2021). Fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisini kullanma durumlarının incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(2), 603-621. <http://dx.doi.org/10.24315/tred.664091>

Alaca, M. B., Nas, S. E. ve Bilgin, A. K. (2020). Fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisi ile ilgili mesleki bilgilerinin belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(3), 853-875.

Alkan, Ş. (2021). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri eğitimi süresince yaratıcı düşünme becerisini mesleki açıdan kullanma durumlarının incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:673595).

Altınpulluk, H. ve Yıldırım, Y. (2021). 2010-2019 yılları arasında yayınlanan 21. yüzyıl becerileri araştırmalarının incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 438-461. <http://dx.doi.org/10.18039/ajesi.734426>

Anagün, Ş. S. ve Atalay, N. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının girişimcilik becerisine ilişkin yeterlik algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(41), 298-313. <http://dx.doi.org/10.21764/efd.57979>

Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R., et al (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. https://www.quincycollege.edu/wp-content/uploads/Anderson-and-Krathwohl_Revised-Blooms-Taxonomy.pdf adresinden alınmıştır.

Anette, C. (2011). *Mapping of teachers' preparation for entrepreneurship education. Final report*. San Francisco, CA: Jossy-Bass Publishers. https://wbc-rti.info/object/document/6972/attach/mappingsum_en.pdf adresinden alınmıştır.

Aromataris, E. ve Pearson, A. (2014). The systematic review: an overview. *AJN The American Journal of Nursing*, 114(3), 53-58. <http://dx.doi.org/10.1097/01.NAJ.0000444496.24228.2c>

Arslan, E. (2022). Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 51, 395-407. <http://dx.doi.org/10.30794/pausbed.1116878>

Asan, A. (2004). ISI'nin kullandığı indeksler: SCI-Expanded, SSCI ve AHCI: Tarihsel gelişim, bugünkü durum ve etki faktörü (IF). *Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi*, 2(5), 1-21.

Aslan, A. (2018). Sistemik derleme ve meta-analiz. *Acta Medica Alanya*, 2(2), 62-63. <http://dx.doi.org/10.30565/medalanya.439541>

Aslan, A. (2021). Girişimcilik eğitimi uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adayları üzerindeki etkileri. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 4(1), 1-15.

Aşık, Z. ve Özen, M. (2019). Meta-Analiz Basamakları ve Raporlanması. *TJFMPC*, 13(2), 232-240. DOI: 10.21763/tjfmpe.569924
https://www.researchgate.net/publication/333904723_Meta-Analysis_Steps_and_Reporting/link/5d30cf8a92851cf440900bff/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijpb7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19 adresinden alınmıştır.

Atasoy, E. ve Konyalıhatipoğlu, M. E. (2019). Dinamik geometri yazılımı kullanılan öğrenme ortamında öğrencilerin analitik ve bütüncül düşünme stillerinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 44(199), 49-74. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.8003>

Avcı, D. E. ve Selçuk, A. M. (2021). Öğretim elemanları penceresinden yaşam becerileri eğitimi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 42-85.

Ay, T. S. ve Acar, ř. (2016). Sınıf öğretmenlerinin girişimcilik becerisi kazandırmaya yönelik görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(58), 960-976. <http://dx.doi.org/10.17755/esosder.03138>

Aydoğdu, C. (1999). Kimya laboratuvar uygulamalarında karşılaşılan güçlüklerin saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(15), 30-35.

Aytaç, Ö. (2006). Girişimcilik: Sosyo-kültürel bir perspektif. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15, 139-160.

Bacanak, A. (2013). Teachers' views about science and technology lesson effects on the development of students' entrepreneurship skills. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(1), 622-629.

Bakan, İ. ve Büyükbeşe, T. (2008). Katılımcı karar verme: kararlara katılım konusunda çalışanların düşüncelerine yönelik bir alan çalışması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 29-56.

Balaban, Ö. ve Özdemir, Y. (2008). Girişimcilik eğitiminin girişimcilik eğilimi üzerindeki etkisi: Sakarya Üniversitesi İİBF örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 3(2), 133-147.

Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388. <http://dx.doi.org/10.31592/aeusbed.598299>

Başar, T. ve Demiral, Ü. (2020). 2013, 2017 ve 2018 fen bilimleri dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 261-292. <http://dx.doi.org/10.19171/uefad.600882>

Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.

Becerikli, S. Y. (2013). Takım çalışmaları ve verimlilik ilişkisi: karar alma süreçlerinin etkinlik kazanmasında liderin rolü. *Verimlilik Dergisi*, 3, 93-116.

Bekar, Ş. N. (2021). *Yaşam becerileri eğitimi kılavuzunun fen bilgisi öğretmen adaylarının iletişim becerisine yönelik mesleki bilgilerine ve bu beceriyi kullanma durumlarına etkisi* [Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:673605).

Bekiroğlu, D. ve Güllühan, N. Ü. (2022). Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler derslerinde yaşam becerilerinin eğilimleri: bir meta-sentez çalışması. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1-35. <http://dx.doi.org/10.33711/yyuefd.1059300>

Beycioğlu, K., Özer, N. ve Kondakçı, Y. (2018). Eğitim yönetiminde araştırma. *Ankara: Pegem Akademi*. <https://depo.pegem.net/9786052415054.pdf> adresinden alınmıştır.

- Bilgin, A. K. ve Çoruhlu, T. Ş. (2021). Fen bilgisi öğretmen adaylarının takım çalışması becerisini kullanabilme durumlarının belirlenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(2), 476-492. <https://doi.org/10.33400/kuje.955600>
- Bilgin, A. K., Kala, N., İnaltekin, T., Nas, S.E., Akbulut, H. İ., Çoruhlu, T. Ş. ve Yerdelen, S. (2023). Fen eğitimcilerinin yürüttüğü yaşam becerilerini kazandırma süreçlerinin ve önerilerinin incelenmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 56(1), 1-55. <http://dx.doi.org/10.30964/auebfd.849092>
- Bolat, S. (1996). Eğitim örgütlerinde iletişim: HÜ Eğitim Fakültesi uygulaması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(12), 75-80.
- Bolat, Y. ve Balaman, F. (2017). Yaşam becerileri ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 22-39.
- Bozkurt, Ö. (2006). Girişimcilik eğiliminde kişilik özelliklerinin önemi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 1(2), 93-111.
- Bozkurt, Ş. B. ve Çakır, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme beceri düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 69-82.
- Care, E., Kim, H., Anderson, K. ve Gustafsson-Wright, E. (2017). Skills for a changing world: National perspectives and the global movement. *The Center For Universal Education At Brookings Project Report*. <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/03/global20170324-skillsfor-a-changing-world>. Pdf adresinden alınmıştır.
- Cassidy, K., Franco, Y. ve Meo, E. (2018). Preparation for adulthood: A teacher inquiry study for facilitating life skills in secondary education in the united states. *Journal of Education Issues*, 4(1), 33-45. <https://doi.org/10.5296/jei.v4i1.12471>
- Cheung, M. W. L. ve Vijayakumar, R. (2016). A guide to conducting a meta-analysis. *Neuropsychology Review*, 26(2), 121-128. <http://dx.doi.org/10.1007/s11065-016-9319-z>
- Clarke, J. (2011). What is a systematic review?. *Evidence-Based Nursing*, 14(3), 64-64. <http://dx.doi.org/10.1136/ebn.2011.0049>

Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2021). Eğitimde araştırma yöntemleri (1.Baskı). (E. Dinç ve K. Kıroğlu, Çev.) Pegem Akademi Yayınları. (Orijinal çalışma basım tarihi 2021).

Connor P. E. ve B. W. Becker. (2003). Personel value systems and decision making styles of public managers. *Public Personnel Management*, 32(1), 155-180.

Çakır, N. A. ve Senemoğlu, N. (2016). Yükseköğretimde analitik düşünme becerileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1487-1502.

Çam, F. B. (2016). Eğitim sisteminin ortaya çıkışı ve antik yunan eğitim anlayışının temelleri. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 5(2), 629-643. <http://dx.doi.org/10.14686/buefad.v5i2.5000192049>

Çelik, H., Gürpınar, C., Başer, N. ve Erdoğan, S. (2015). Fen bilgisi öğretmenlerinin, öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerine yönelik görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4, 277-307.

Çelik, H., Gürpınar, C., Başer, N. ve Erdoğan, S. (2015). Öğrencilerin analitik düşünme becerisinin gelişimi üzerine fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri. *Akademik Platform*, 396-408.

Çelikten, M., Gılıç, F., Çelikten, Y. ve Yıldırım, A. (2019). Örgüt yönetiminde karar verme süreci: bitmeyen bir tartışma *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 581-592. <http://dx.doi.org/10.17860/mersinefd.596817>

Çınar, N. (2021). İyi bir sistematik derleme nasıl yazılmalı?. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 310-314. <https://orcid.org/0000-0003-3151-9975>

Demir, Y. ve Koçyiğit, M. (2018). A systematic review of research on english language teacher education published in three flagship journals (1997-2016). *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 128-138.

Demiral, Ü. ve Türkmenoğlu, H. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının GDO'lu besinler ile ilgili risk algularının karar verme mekanizmalarıyla ilişkisinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 1025- 1053. <http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2018.95>

Demiral, Ü. ve Türkmenoğlu, H. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel bir konuda karar verme stratejilerinin alan bilgileriyle ilişkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 309-340.

Demirci, B. (1993). Çağdaş fen bilimleri eğitimi ve eğitimcileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(9), 155-160.

Deveci, İ. (2017). Fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci özellikleri ile ilgili öz değerlendirmeleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 202-228. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.319031>

Deveci, İ. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin bilgi ve uygulama boyutu açısından girişimcilik kavramı hakkındaki algıları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(2), 263-288. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.373384>

Deveci, İ. (2018). Ortaokul öğrencilerinin fen tabanlı girişimcilik eğilimlerinin incelenmesi. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 1(1), 19-47.

Deveci, İ. (2019). Girişimci proje (G-FeTeMM) sürecinin fen bilimleri öğretmen adaylarının yaşam becerilerine yansımaları: Nitel bir araştırma. *Journal of Individual Differences in Education*, 1(1), 14-29.

Deveci, İ. (2019). Ortaokul öğrencilerinin takım çalışması ve karar verme eğilimlerinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47, 311-330. <https://doi.org/10.9779/pauefd.525059>

Deveci, İ. ve Aydın, M. (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin kazandırılmasına ilişkin görüşleri. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(1), 164-186. <https://doi.org/10.24315/tred.693345>

Deveci, İ. ve Çepni, S. (2017). Examination of science education curriculum (5-8 grades) in terms of entrepreneurial characteristics. *Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 51-74.

Deveci, İ. ve Çepni, S. (2017). Girişimcilik eğitimi modüllerinin fen bilimleri öğretmen adayları üzerindeki yansımaları. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 813-856.

Deveci, İ., Konuş, F. Z. ve Aydın, M. (2018). 2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Yaşam Becerileri Açısından İncelenmesi. *Çukurova University Faculty of Education Journal*, 47(2), 765-797. <https://doi.org/10.14812/cuefd.413514>

Dilekmen, M., Başcı, Z. ve Bektaş, F. (2008). Eğitim fakültesi öğrencilerinin iletişim becerileri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 223-231.

Dinçer, B. ve Saracaloğlu, A. S. (2011). Öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(4), 701-744.

Duruşan, E. (2021). *Türkiye’de suça sürüklenen çocuklar üzerine yapılan çalışmaların analizi: sistematik derleme* [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:668120).

Ektiren, M. T. ve Sabaz, Y. (2017). Aktif fen eğitim sisteminin öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı tutumları ve yaratıcılık becerilerine olan etkisinin incelenmesi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 69-81.

Emekli, E. (2021). *Fen bilimlerinde yaşam becerileri eğitimi kılavuzunun fen bilgisi öğretmen adaylarının analitik düşünme becerisine yönelik mesleki bilgilerinin gelişimi üzerine etkisinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:675693).

Ersanlı, K. ve Balcı, S. (1998). İletişim becerileri envanterinin geliştirilmesi. Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 10(2), 7-12.

Eskici, G. Y. ve Özsevgeç, T. (2019). Yaşam Becerileri İle İlgili Çalışmaların Tematik İçerik Analizi: Bir Meta-sentez Çalışması. *International E-journal Of Educational Studies*, 3(5), 1-15. <https://doi.org/10.31458/iejes.421255>

Eskici, G. Y. ve Özsevgeç, T. (2020). Fen Eğitimi Anabilim Dalı’ndaki akademisyenlerin girişimcilik eğilimlerinin belirlenmesi. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(2), 80-97.

Filiz, Z. (2003). Güvenilirlik çözümlemesi, temel bileşenler ve faktör çözümlemesi. *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(2), 211-222.

Gökçe, F. (2009). İlköğretim okulu öğretmenlerinin takım rolleri (öğretmenlerin Belbin'in takım rollerini algılama düzeyleri). *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 3-16.

Gökçek, Y. ve Zorlu, Y. (2020). Öğretmen adaylarının model ve modelleme ile yaşam becerilerine ait görüşlerinin bilişötesi farkındalıklarıyla arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(33), 206-221. <https://doi.org/10.29329/mjer.2020.272.10>

Grant, M. J. ve Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information Libraries Journal*, 26(2), 91-108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>

Green, S. (2005). Systematic reviews and meta-analysis. *Singapore Medical Journal*, 46(6), 270-274.

Güçray, S. S. (2001). Ergenlerde karar verme davranışlarının öz saygı ve problem çözme becerileri algısı ile ilişkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(8), 106-121.

Gülbahar, B. ve Sıvacı, S. Y. (2018). Öğretmen adaylarının iletişim becerileri ile sınıf yönetimi yeterlik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 268-301. <http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2018.69>

Güler, M. P. D. ve Polat, D. (2014). Öğretmen adaylarının karar verme süreçlerinde fen bilgilerini kullanma durumlarının incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(16), 171-204.

Güner, H. ve Korkmaz, A. (2017). KOSGEB uygulamalı girişimcilik eğitimi-girişimcilik ilişkisi: Eğitim alıp iş kurmayanlar üzerine bir araştırma. *İş ve Hayat*, 2(4), 155-182.

Güneş, F. (2012). Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 32, 127-146.

Güngör, S. ve Özcan, U. (2022). Karar kuramı ve karar verme. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 33, 119-125. <http://dx.doi.org/10.31590/ejosat.1035682>

Güven, M. ve Aslan, A. M. (2018). Psikolojik danışma ve rehberlik alanında Türkiye'deki bilimsel dergilerde yayınlanan makaleler üzerine bir inceleme. *Journal of International Social Research*, 11(55), 593-604. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.20185537232>

Hacıoğlu, Y. ve Kutru, Ç. (2021). Fen eğitimiyle yaratıcı düşünme becerisinin geliştirilmesi: Türkiye'de yürütülen lisansüstü tezlerden yansımalar. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 5(1), 77-96. <http://dx.doi.org/10.35346/aod.937208>

Häkkinen, P., Järvelä, S., Siegl, K. M., Ahonen, A., Näykki, P. ve Valtonen, T. (2017). Preparing teacherstudents for twenty-first-century learning practices (PREP 21): a framework for enhancing collaborative problem-solving and strategic learning skills. *Teachers and Teaching*, 23(1), 25-41. <http://dx.doi.org/10.1080/13540602.2016.1203772>

Hammouri, H. A. M. (2003). An investigation of undergraduates' transformational problem solving strategies: Cognitive/metacognitive processes as predictors of holistic/analytic strategies. *Assessment Evaluation in Higher Education*, 28(6), 571-586. <http://dx.doi.org/10.1080/0260293032000130225>

Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88.

Harris, J.D., Quatman, C.E, Manring, M.M, Siston, R.A. ve Flanigan, D.C. (2014). How to write a systematic review?. *American Journal of Sports Medicine*, 42(11), 2761-2768. <http://dx.doi.org/10.1177/0363546513497567>

Hatipoğlu, H. (2021). Sistemantik derleme ve meta analiz. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Bilişim Dergisi*, 2(1), 7-10.

Hemingway, P. and Brereton, N. (2009) What Is a systematic review? *Hayward Medical Communications*, 2, 1-8. https://familymedicine.med.wayne.edu/mph/project/what_is_a_systematic_review.pdf adresinden alınmıştır.

Himmetoğlu, E. (2021). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerisi üzerine mesleki bilgilerinin ve bu beceriyi mesleki açıdan kullanma durumlarının

tespiti [Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:673595).

Ibidunni, A.S., Mozie, D. ve Ayeni, A.W.A.A. (2021), "Entrepreneurial characteristics amongst university students: insights for understanding entrepreneurial intentions amongst youths in a developing economy. *Education*, 63(1), 71-84. <https://doi.org/10.1108/ET-09-2019-0204>

Irwanto, Rohaeti, E., Widjajanti, E. ve Suyanta. (2017). Students' science process skill and analytical thinking ability in chemistry learning. In *AIP Conference Proceedings*, 1, 1-4. <https://doi.org/10.1063/1.4995100>

İlhan, A. ve İnce, E. (2015). Takım çalışması ve takım etkinliğini belirleyen faktörlerin ölçülmesi: Gaziantep Üniversitesinde bir uygulama. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 127-152.

İnaltekin, T., Samancı, B. ve Bilgin, A. K. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik becerisine yönelik mesleki bilgilerinin tespit edilmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 14(20), 1025-1054. <https://doi.org/10.26466/opus.602171>

İşleyen, T. ve Küçük, B. (2013). Öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(21), 199-208.

Jho, H., Yoon, H. G. ve Kim, M. (2014). The relationship of science knowledge, attitude and decision making on socio-scientific issues: The case study of students' debates on a nuclear power plant in Korea. *Science Education*, 23(5), 1131-1151. <https://doi.org/10.1007/s11191-013-9652-z>

Kala, N. ve Bilgin, A. K. (2020). Fen bilimleri öğretmen adaylarının analitik düşünme becerisi ile ilgili mesleki bilgilerinin belirlenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18(2), 525-544.

Kalemkuş, F. ve Özek, M. B. (2021). 21. yüzyıl becerileri konusunda araştırma eğilimleri: 2000-2020 (Ocak Ayı). *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 878-900.

Kanyılmaz, B. M. ve Yücel, E. Ö. (2020). Öğretmenlerin fen bilimleri dersinde ilkökul öğrencilerinin analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik görüşlerinin ve sınıf içi uygulamalarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 45(204), 23-39. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2020.8876>

Kaplan, A. Ö. ve Aksu, N. (2023). Yaşam becerilerinin fen bilimleri dersine entegrasyonu: İnsan ve çevre ilişkisi örneği. *Journal of Sustainable Educational Studies (JSES)*, 2, 78-96.

Karabey, C. N. (2013). Girişimsel düşünceyi anlamak: düşünme tarzı ve risk tercihinin girişimsel öz yetkinlik ve girişimcilik niyeti ile ilişkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3),143-159.

Karaçam, Z. (2013). Sistemik derleme metodolojisi: Sistemik derleme hazırlamak için bir rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 26-33.

Karadağ, R. (2014). Okuma ilgisi, tutumları ve alışkanlığı konusunda yapılmış çalışmaların lisansüstü tezlere dayalı analizi: YÖK ve ProQuest veri tabanları örnekleme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 1-17. <http://dx.doi.org/10.9779/PUJE619> <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/114493> adresinden alınmıştır.

Karademir, E., Balbağ, M. Z. ve Çemrek, F. (2018). Öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 47(220), 177-200.

Karaer H. (2006). Fen bilgisi öğretmenlerinin ilköğretim II. kademedeki fen bilgisi öğretimi hakkındaki görüşleri (Amasya örneği). *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 97-111.

Karakaş, M. M. (2015). *Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik 21. yüzyıl beceri düzeylerinin ölçülmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:391151).

Karal, E. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşam becerileri ve yaşam becerilerinin öğretim programındaki yerine ilişkin görüşleri* [Yüksek Lisans Tezi,

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:606989).

Kıral, E. (2015). Yönetimde karar ve etik karar verme sorunsalı. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 73-89.

Kıyıcı, F. B. ve Yiğit, E. A. (2022). Fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan çevre kazanımlarının incelenmesi: Brezilya ve Türkiye karşılaştırması. *Trakya Eğitim Dergisi*, 13(1), 593-605. <http://dx.doi.org/10.24315/tred.1067454>
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tred/issue/75623/1067454> adresinden alınmıştır.

Kocabaş, İ. ve Gökbaş, M. (2003). Eğitimde takım çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 28(130), 8-15.

Korkut, F. (2005). Yetişkinlere yönelik iletişim becerileri eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 143-149.

Köksal, N. ve Çöğmen, S. (2018). Ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme ve iletişim becerileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(44), 278-296. <https://doi.org/10.9779/pauefd.422244>

Köse, F. (2021). İkinci sınıf görsel sanatlar dersinde analitik düşünmeye yönelik program inceleme, değerlendirme ve geliştirme çalışması. *Journal of Educational Reflections*, 5(2), 89-106. <http://dergipark.org.tr/pub/eduref> adresinden alınmıştır.

Kuyumcu M. (2007). *İlköğretim okullarında okul kültürü ve takım liderliği* (Elazığ İli Örneği) [Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:204962).

Larson, L. C. ve Miller, T. N. (2011). 21st century skills: Prepare students for the future. *Kappa Delta Pi Record*, 47(3), 121-123. <http://dx.doi.org/10.1080/00228958.2011.10516575>

LeCompte, M. D. ve Goetz, J. P. (1982). Problems of reliability and validity in ethnographic research. *Review Of Educational Research*, 52(1), 31-60.

Memiş, E. K., Bozkurt, R., Cevizci, E., Avunç, F. ve Öğretmen, B. (2016). Üniversite öğrencilerinin karar verme stratejisi ve fen okuryazarlık düzeylerinin çeşitli

değişkenler açısından incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 5(4), 16-30. <https://doi.org/10.30703/cije.321412>

Milli Eğitim Bakanlığı. (2004). İlköğretim fen ve teknoloji dersi 4. ve 5. sınıf öğretim programı, Ankara: Devlet Kitapları Basımevi.

Milli Eğitim Bakanlığı .(2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7, ve 8. sınıflar) öğretim programı*.<https://docplayer.biz.tr/1747250-Fen-bilimleri-dersi-3-4-5-6-7-ve-8-siniflar.html> adresinden edinilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7, ve 8. Sınıflar)*. <https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325> adresinden edinilmiştir.

Milli, M. S. ve Yağcı, U. (2016). Öğretmen adaylarının iletişim becerilerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 286- 298.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. ve Prisma Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), 1-6. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

Montaku S. (2011). Results of analytical thinking skills training through students in system analysis and design course, IETEC'11 Conference, Kuala Lumpur, Malezya, 16, 1-13.

Nas, S. (2010). Karar verme stillerine bilimsel yaklaşımlar. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 2(2), 43-65. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deudfd/issue/4585/62766> adresinden alınmıştır.

Oğuztekin, E., Bektaş, O., Karaca, M. ve 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>.

Ortaakarsu, F. ve Can, Ş. (2019). Ortaokul öğrencilerinin fen tabanlı girişimcilik eğilimlerinin araştırılması. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 361-369.

Özbyay, M. (2005). Bilim ve kültür aktarıcısı olarak yazı. *Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi (HÜTAD)*, 2, 67-74.

Özdemir, D. (2015). *Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşam becerileri hakkındaki görüşleri* [Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:395331).

Özdemir, O. (2020). Türkçe eğitiminde geliştirilmesi gereken bir üst düzey düşünme becerisi: Analitik düşünme. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(3), 950-971.

Özerbaş, M. A. (2011). Yaratıcı düşünme öğrenme ortamının akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığa etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 675-705.

Özerbaş, M. A., Bulut, M. ve Usta E. (2007). Öğretmen adaylarının algıladıkları iletişim becerisi düzeylerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 123-135.

Özkale, U., Kılıç, F. ve Yelken, T. Y. (2020). İlkokul öğrencilerinin görüşlerine göre fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklerin yaratıcı düşünme becerileri açısından incelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(3), 139-168.

Öztekin, E. (2013). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 326100).

Öztürk, E. (2020). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının girişimcilik özellikleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:620931).

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseerf, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, E. S. Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hrobjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, A., Thomass, J., Tricco, A. C., Welch, v. A., Whiting, P. ve Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal Of Surgery*, 88,1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2021.105906>

Pan, V. ve Akay, C. (2015). Eğitim fakültesi öğrencilerinin girişimcilik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Education Sciences*, 10(2), 125-138. <http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2015.10.2.1C0637>

Parlar, H. (2016). Sınıf öğretmenlerinin kritik ve analitik düşünme becerilerinin- eğilimlerinin incelemesi: İstanbul Ümraniye örneği, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, (26), 1-28.

Pehlivan, K. B. (2005). Öğretmen adaylarının iletişim becerisi algıları üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*, 4(2), 17-23.

Peşman, H., Arı, Ü. ve Baykara, O. (2017). Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimin doğasıyla ilgili görüşleri ve karar verme becerisi arasındaki ilişki. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 856-887. <http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.32>

Pollock, A. ve Berge, E. (2018). How to do a systematic review. *International Journal of Stroke*, 13(2), 138-156. <https://doi.org/10.1177/1747493017743796>

Pounder, P. A. (2016). Entrepreneurship education in the caribbean: Learning and teaching tools. *Brock Education: A Journal of Educational Research and Practice*, 26(1), 83-101.

Richter, O. Z., Kerres, M., Bedenlier, S., Bond, M., ve Buntins, K. (Eds.) (2020). Systematic reviews in educational research: Methodology, perspectives and application. Springer Nature <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7> https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10086502/7/Newman_Zawacki-Richter_SR_2020_extracted.pdf adresinden alınmıştır.

Rogers, C. (1975). Empathic: An unappreciated way of being. *The Counseling Psychologist*, 5(2), 2-10.

Saad, M. A. E. (2018). The effectiveness of a life skills training based on the response to intervention model on improving disruptive behavior of preschool children. *International Journal of Psycho-Educational Sciences*, 7(2), 60-66.

Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83-98.

Sakallı, A. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stillerinin karar verme becerilerine göre incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Sinop Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:576127).

Saracaloğlu, A. S., Gündoğdu, K., Altın, M., Aksu, N., Kozağaç, Z. B. ve Koç, B. (2014). Yaratıcı düşünme becerisi konusunda 2000 yılı ve sonrasında yayımlanmış makalelerin incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 62-74.

Sayan, Y. ve Hamurcu, H. (2018). İlköğretim fen ve teknoloji dersi için geliştirilen materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ve öz kavramlarına etkileri. *Education Sciences*, 13(2), 106-120. <http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2018.13.2.1C0683>

Scribner, J. P., Sawyer, R. K., Watson, S. T. ve Myers, V. L. (2007). Teacher teams and distributed leadership: A study of group discourse and collaboration. *Educational Administration Quarterly*, 43(1), 67-100.

Sebetci, Ö. ve Aksu, G. (2014). Öğrencilerin mantıksal ve analitik düşünme becerilerinin programlama dilleri başarısına etkisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 13(25), 65-83.

Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for information*, 22(2), 63-75.

Siddaway, A. P., Wood, A. M. ve Hedges, L. V. (2019). "How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta analyses, and meta-syntheses". *Annual Review of Psychology*, 70(9), 9-24. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>

Spence, S. H. (2003). Social skills training with children and young people: Theory, evidence and practice. *Child and adolescent mental health*, 8(2), 84-96.

Sternberg R.J. (2005). Creativity or creativities? *International Journal of Human-Computer Studies*, 63(2005), 370–382. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2005.04.003>

Subaşı, M. ve Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419-426.

Şimşek, A., Özdamar, N., Becit, G., Kılıçer, K., Akbulut, Y. ve Yıldırım, Y. (2008). Türkiye’deki eğitim teknolojisi araştırmalarında güncel eğilimler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 439-458.

Şimşek, Ü., Doymuş, K. ve Şimşek, U. (2008). İşbirlikli öğrenme yöntemi üzerine derleme çalışması: II. işbirlikli öğrenme yönteminin sınıf ortamında uygulanması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 123-142.

Şirin, E. (2020). *Girişimcilik odaklı STEM etkinliklerinin 7.sınıf öğrencilerinin girişimcilik becerilerine ve STEM tutumlarına etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:626300).

Tarhan, M. (2019). MEB 2023 eğitim vizyonu çerçevesince Türkiye’de girişimcilik eğitiminin geleceğine yönelik bir değerlendirme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 667-682. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.46660-528071>

Temizkan, M. (2014) Ortaokul Türkçe ders kitaplarının Türkçe dersi öğretim programındaki temel beceriler açısından incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2(1), 49-72. <https://doi.org/10.16916/aded.99872>
<https://www.anadiliegitimi.com/en/pub/issue/1355/15985> adresinden alınmıştır.

Terzi, Y. (2019). Anket, güvenilirlik–geçerlilik analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun* https://personel.omu.edu.tr/docs/ders_dokumanlari/1030_32625_1500.Pdf den alınmıştır.

Tok, E. ve Sevinç, M. (2012). Düşünme becerileri eğitiminin okul öncesi öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 204-222.

Topkaya, E. Z. (2006). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 2 (2), 113-118. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eku/issue/5442/73946> adresinden alınmıştır.

Tunçeli, H. İ. (2013). Öğretmen adaylarının iletişim becerileri ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Sakarya Üniversitesi örneği). *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(3), 51-58.

Türk Dil Kurumu. (1974). *Genel Açıklamalı Sözlük*. Ankara: TDK Yayınları.

Uçar, S. (2020). Fen bilimleri öğretmen adaylarının sahip oldukları girişimci ile ilgili stereotip düşüncelerinin belirlenmesi: girişimci çiz. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(1), 25-40.

Ulum, H. (2021). *Öğrenci merkezli strateji, yöntem ve tekniklerin ilkökul öğrencilerinin matematik başarısına etkisi: sistematik derleme ve meta-analiz* [Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:669778).

Uman, L. S. (2011). Systematic reviews and meta-analyses. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20(1), 57-59.

Ursavas, N. ve Karal, E. (2019). Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşam becerileri hakkındaki düşünceleri ve fen kazanımlarıyla ilişkilendirme durumları. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(30), 246-269. <https://dx.doi.org/10.29329/mjer.2019.218.15>

Uygun, M. ve Güner, E. (2016). Girişimcilik eğiliminin gelişiminde girişimcilik eğitiminin rolü. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(5), 37-57.

Uysal, A. (2020). Milli eğitimin ortaya çıkışı. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(44), 747-781. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.810906>

Ünal, S., Çoştı, B. ve Karataş, F. Ö. (2004). Türkiye’de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 183-202.

Ünsal, A. ve Ergül, N. (2010). Türkiye’deki hemşirelik araştırmalarında kullanılan veri toplama araçları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 432-438.

- Verlato, G. (2011). Systematic review and meta-analysis. *Psychiatry*, 20(1), 57-59.
- Vurgun, F. ve Bektaş, O. (2019). Altıncı sınıf öğrencilerinin Fen'e yönelik girişimcilik becerilerinin belirlenmesi. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 2(2), 60-78.
- Yalçıntaş, M. (2010). Çağımızda girişimcilik. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(1),95-98. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/girkal/issue/45195/565961> adresinden alınmıştır.
- Yaman, C. (2020). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri ve iletişim becerileri ile fen ve teknoloji okuryazarlığına yönelik öz yeterlik alguları arasındaki ilişkilerin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:618709).
- Yaman, S. ve Yalçın, N. (2005). Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *İlköğretim Online*, 4(1), 42-52.
- Yaşar, M. C. ve Aral, N. (2010). Yaratıcı düşünme becerilerinde okul öncesi eğitimin etkisi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2), 201-209.
- Yavaşoğlu, N. ve Yenice, N. (2020). Investigation of entrepreneurial personality traits, entrepreneurial intention and emotional intelligence levels of pre-service science teachers. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science Mathematics Education*, 14(2), 1381-1438. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.780578>
- Yenilmez, K. ve Yolcu, B. (2007). Öğretmen davranışlarının yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısı. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(18), 95-105.
- Yeşilyurt, E. (2020). Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme: Tüm boyut ve paydaşlarıyla kapsayıcı bir derleme çalışması. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(25), 3874-3915. <https://doi.org/10.26466/opus.662721>
- Yıldızlar, M. (2010). Farklı kültürlerden gelen öğretmen adaylarının düşünme stilleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 383-393.

Yılmaz, K. (2021). Sosyal bilimlerde ve eğitim bilimlerinde sistematik derleme, meta değerlendirme ve bibliyometrik analizler. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 1457-1490.

Yolagiden, C. ve Bektas, O. (2021). Fen bilimleri dersine yönelik girişimcilik ölçeği geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(4), 1349-1365. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.903893>

Yusoff, M., Zainol, F. ve Ibrahim, M. (2014). Entrepreneurship education in Malaysia's public institutions of higher learning: A review of the current practices. *International Education Studies*, 8(1), 17–28. <http://dx.doi.org/10.5539/ies.v8n1p17>

Yücel, E. Ö. ve Kanyılmaz, B. M. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin ilkökul öğrencilerine kazandırılmasına yönelik öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6(3), 10-33. <http://dx.doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.6c3s.1m>

Zhang, M. (2014). Study on enterprise education system for undergraduates in universities. *Higher Education Studies*, 4(6), 58-61. <http://dx.doi.org/10.5539/hes.v4n6p58>

Zorlu, Y., Zorlu, F. ve Dinç, S. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıkları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(1), 302-327. <http://dx.doi.org/10.17522/balikesirnef.511546>

EKLER

EK 1 Analiz-Kodlama Formu

| | |
|---|--|
| Çalışmanın kodu | |
| Çalışma adı | |
| Çalışmanın yazar/ yazarları | |
| Çalışmanın yayım yılı | |
| Çalışmanın türü (makale-tez - bildiri) | |
| Çalışma makale ise yayımlandığı dergi | |
| Çalışma bildiri ise sunulduğu kongre | |
| Çalışma bildiri ise yayımlandığı bildiri kitabı | |
| Çalışma tez ise tez türü (yüksek lisans-doktora) | |
| Çalışma tez ise tezin tamamlandığı üniversite | |
| Çalışma tez ise tezin yayınlanma dili (Türkçe, İngilizce) | |
| Çalışmanın konusu | |
| Çalışmanın amacı/amaçları | |

| | |
|--|--|
| Çalışmanın yapıldığı disiplin/ders | |
| Çalışmanın yapıldığı ünite | |
| Çalışmanın yapıldığı ünite konusu | |
| Çalışmanın örneklem/ çalışma grubu | |
| Çalışmanın örneklem/çalışma büyüklüğü | |
| Çalışmanın veri toplama aracı/araçları | |
| Çalışmanın yöntemi | |
| Çalışmanın deseni/modeli | |
| Çalışmanın uygulama süresi | |
| Çalışmada kullanılan programlar | |
| Çalışmanın veri analiz yöntemleri | |
| Çalışmanın sonucu/sonuçları | |
| Çalışmanın önerileri | |

EK 2 Araştırmada Kullanılan alışmalar ve Kodları

| alışma kodu | alışma |
|--------------|--|
| M 1 | Avcı, D. E. ve Selçuk, A. M. (2021). Öğretim elemanları penceresinden yaşam becerileri eğitimi. <i>Amasya Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi</i> , 10(1), 42-85. |
| M 10 | Deveci, İ. ve Aydız, M. (2020). Fen bilimleri ğretmenlerinin ğretim programında yer alan yaşam becerilerinin kazandırılmasına ilişkin görüşleri. <i>Trakya Eğitim Dergisi</i> , 11(1), 164-186. https://doi.org/10.24315/tred.693345 |
| M 12 | Akyavuz, E. K. ve Karakaş, A. (2020). Öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin incelenmesi. <i>Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi</i> , 9(4), 1832-1851. |
| M 14 | Karal, E. (2019). <i>Fen bilimleri ğretmenlerinin yaşam becerileri ve yaşam becerilerinin ğretim programındaki yerine ilişkin görüşleri</i> [Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi]. Yüksek ğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:606989). |
| M 25 | Zorlu, Y., Zorlu, F. ve Din, S. (2019). Fen bilgisi ğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıkları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. <i>Necatibey Eğitim Fakóltesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi</i> , 13(1), 302-327. http://dx.doi.org/10.17522/balikesirnef.511546 |
| M 26 | Deveci, İ. (2019). Ortaokul đrencilerinin takım çalışması ve karar verme eğilimlerinin incelenmesi. <i>Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi</i> , 47, 311-330. https://doi.org/10.9779/pauefd.525059 |
| M 30 | Deveci, İ., Konuş, F. Z. ve Aydız, M. (2018). 2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi ğretim Programı Kazanımlarının Yaşam Becerileri Açısından İncelenmesi. <i>Çukurova University Faculty of Education Journal</i> , 47(2), 765-797. https://doi.org/10.14812/cuefd.413514 |
| M 31 | Yücel, E. . ve Kanyılmaz, B. M. (2018). Fen bilimleri dersi ğretim programında yer alan yaşam becerilerinin ilkokul |

| | |
|------|--|
| | öğrencilerine kazandırılmasına yönelik öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. <i>Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi</i> , 6(3), 10-33. http://dx.doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.6c3s.1m |
| M 41 | Özdemir, D. (2015). <i>Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşam becerileri hakkındaki görüşleri</i> [Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:395331). |
| M 47 | Alkan, Ş. (2021). <i>Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri eğitimi süresince yaratıcı düşünme becerisini mesleki açıdan kullanma durumlarının incelenmesi</i> [Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:673595). |
| M 48 | Hacıoğlu, Y. ve Kutru, Ç. (2021). Fen eğitimiyle yaratıcı düşünme becerisinin geliştirilmesi: Türkiye’de yürütülen lisansüstü tezlerden yansımalar. <i>Anadolu Öğretmen Dergisi</i> , 5(1), 77-96. http://dx.doi.org/10.35346/aod.937208 |
| M 50 | Himmetoğlu, E. (2021). <i>Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerisi üzerine mesleki bilgilerinin ve bu beceriyi mesleki açıdan kullanma durumlarının tespiti</i> [Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:673595). |
| M 54 | Özkale, U., Kılıç, F. ve Yelken, T. Y. (2020). İlkokul öğrencilerinin görüşlerine göre fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklerin yaratıcı düşünme becerileri açısından incelenmesi. <i>Turkish Journal of Educational Studies</i> , 7(3), 139-168. |
| M 58 | Akben, N. (2019). Fen öğretiminde kullanılan problem kurma yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. <i>Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi</i> , 20(3), 1281-1311. http://dx.doi.org/10.29299/kefad.2019.20.03.008 |
| M 59 | Ektiren, M. T. ve Sabaz, Y. (2017). Aktif fen eğitim sisteminin öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı tutumları ve yaratıcılık |

| | |
|------|--|
| | becerilerine olan etkisinin incelenmesi. <i>Eğitim Fakültesi Dergisi</i> , 3(1), 69-81. |
| M 66 | Yolagiden, C. ve Bektas, O. (2021). Fen bilimleri dersine yönelik girişimcilik ölçeği geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. <i>Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi</i> , 23(4), 1349-1365. https://doi.org/10.32709/akusosbil.903893 |
| M 67 | Kala, N. ve Bilgin, A. K. (2020). Fen bilimleri öğretmen adaylarının analitik düşünme becerisi ile ilgili mesleki bilgilerinin belirlenmesi. <i>Türk Eğitim Bilimleri Dergisi</i> , 18(2), 525-544. |
| M 89 | Sakallı, A. (2019). <i>Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst bilişsel farkındalıkları ve karar verme stillerinin karar verme becerilerine göre incelenmesi</i> [Yüksek Lisans Tezi, Sinop Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:576127). |
| M 91 | Demiral, Ü. ve Türkmenoğlu, H. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel bir konuda karar verme stratejilerinin alan bilgileriyle ilişkisi. <i>Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi</i> , 31(1), 309-340. |
| M 93 | Peşman, H., Arı, Ü. ve Baykara, O. (2017). Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimin doğasıyla ilgili görüşleri ve karar verme becerisi arasındaki ilişki. <i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi</i> , 14(1), 856-887. http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.32 |
| M 94 | Memiş, E. K., Bozkurt, R., Cevizci, E., Avunç, F. ve Öğretmen, B. (2016). Üniversite öğrencilerinin karar verme stratejisi ve fen okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. <i>Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi</i> , 5(4), 16-30. https://doi.org/10.30703/cije.321412 |
| M 95 | Güler, M. P. D. ve Polat, D. (2014). Öğretmen adaylarının karar verme süreçlerinde fen bilgilerini kullanma durumlarının incelenmesi. <i>Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi</i> , 7(16), 171-204. |

| | |
|-------|---|
| M 98 | Bekar, Ş. N. (2021). <i>Yaşam becerileri eğitimi kılavuzunun fen bilgisi öğretmen adaylarının iletişim becerisine yönelik mesleki bilgilerine ve bu beceriyi kullanma durumlarına etkisi</i> [Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:673605). |
| M 100 | Alaca, M. B., Bilgin, A. K. ve Nas. S. E. (2021). Fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisini kullanma durumlarının incelenmesi. <i>Trakya Eğitim Dergisi</i> , 11(2), 603-621. http://dx.doi.org/10.24315/tred.664091 |
| M 103 | Alaca, M.B. (2019). <i>Fen bilimleri öğretmen adaylarının iletişim becerisi ile ilgili mesleki bilgilerinin ve bu beceriyi kullanma durumlarının belirlenmesi</i> [Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:616987). |
| M 105 | Köksal, N., ve Çöğmen, S. (2018). Ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme ve iletişim becerileri. <i>Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi</i> , 44(44), 278-296. http://dx.doi.org/10.9779/PUJE.2018.218 . |
| M 113 | Aslan, A. (2021). Girişimcilik eğitimi uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adayları üzerindeki etkileri. <i>Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi</i> , 4(1), 1-15. |
| M 114 | Öztürk, E. (2020). <i>Fen bilgisi öğretmen adaylarının girişimcilik özellikleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi</i> [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:620931). |
| M 122 | İnaltekin, T., Samancı, B. ve Bilgin, A. K. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik becerisine yönelik mesleki bilgilerinin tespit edilmesi. <i>OPUS International Journal of Society Researches</i> , 14(20), 1025-1054. https://doi.org/10.26466/opus.602171 |

| | |
|-------|--|
| M 123 | Ortaakarsu, F. ve Can, Ş. (2019). Ortaokul öğrencilerinin fen tabanlı girişimcilik eğilimlerinin araştırılması. <i>Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi</i> , 5(3), 361-369. |
| M 124 | Deveci, İ. (2019). Girişimci proje (G-FeTeMM) sürecinin fen bilimleri öğretmen adaylarının yaşam becerilerine yansımaları: Nitel bir araştırma. <i>Journal of Individual Differences in Education</i> , 1(1), 14-29. |
| M 126 | Vurgun, F. ve Bektaş, O. (2019). Altıncı sınıf öğrencilerinin Fen'e yönelik girişimcilik becerilerinin belirlenmesi. <i>Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi</i> , 2(2), 60-78. |
| M 128 | Karademir, E., Balbağ, M. Z. ve Çemrek, F. (2018). Öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. <i>Milli Eğitim Dergisi</i> , 47(220), 177-200. |
| M 129 | Deveci, İ. (2018). Ortaokul öğrencilerinin fen tabanlı girişimcilik eğilimlerinin incelenmesi. <i>Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi</i> , 1(1), 19-47. |
| M 130 | Gökçek, Y. ve Zorlu, Y. (2020). Öğretmen adaylarının model ve modelleme ile yaşam becerilerine ait görüşlerinin bilişötesi farkındalıklarıyla arasındaki ilişkilerin incelenmesi. <i>Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi</i> , 14(33), 206-221. https://doi.org/10.29329/mjer.2020.272.10 |
| M 134 | Deveci, İ. ve Çepni, S. (2017). Girişimcilik eğitimi modüllerinin fen bilimleri öğretmen adayları üzerindeki yansımaları. <i>Ege Eğitim Dergisi</i> , 18(2), 813-856. |
| M 136 | Deveci, İ. (2017). Fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimci özellikleri ile ilgili öz değerlendirmeleri. <i>Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi</i> , (44), 202-228. https://doi.org/10.21764/maeuefd.319031 |
| M 137 | Deveci, İ. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin bilgi ve uygulama boyutu açısından girişimcilik kavramı hakkındaki |

| | |
|-------|--|
| | algıları. <i>Necatibey Eğitim Fakültesi Eletronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi</i> , 11(2), 263-288. https://doi.org/10.17522/balikesirnef.373384 |
| M 144 | Emekli, E. (2021). <i>Fen bilimlerinde yaşam becerileri eğitimi kılavuzunun fen bilgisi öğretmen adaylarının analitik düşünme becerisine yönelik mesleki bilgilerinin gelişimi üzerine etkisinin incelenmesi</i> [Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:675693). |



EK 3 PRISMA Kontrol Listesi

| PRISMA 2020 Kontrol Listesi | | | |
|--|---------|---|---------------------------|
| Bölüm ve Konu | Madde # | Kontrol listesi maddesi | Maddenin bildirildiği yer |
| BASLIK | | | |
| Başlık | 1 | Raporu sistematik derleme olarak tanımlayın. | |
| ÖZET | | | |
| Özet | 2 | PRISMA 2020 Özetler için kontrol listesine bakın. | |
| GİRİŞ | | | |
| Gerekeçe | 3 | Mevcut bilgi bağlamında derlemenin gerekçesini açıklayın. | |
| Amaç | 4 | Derlemenin ele aldığı amaç(lar)ın veya soru(lar)ın açık bir beyanını sağlayın. | |
| YÖNTEMLER | | | |
| Uygunluk kriterleri | 5 | Derleme için dâhil etme ve hariç tutma kriterlerini ve sentez için çalışmaların nasıl gruplandırıldığını belirtin. | |
| Bilgi kaynakları | 6 | Çalışmaları tanımlamak için aranan veya başvuru tüm veri tabanlarını, kayıtları, web sitelerini, kuruluşları, referans listelerini ve diğer kaynakları belirtin. Her kaynağın en son arandığı veya başvurulduğu tarihi belirtin. | |
| Arama stratejisi | 7 | Kullanılan filtreler ve sınırlar dâhil olmak üzere tüm veri tabanları, kayıtlar ve web siteleri için tam arama stratejilerini sunun. | |
| Seçim süreci | 8 | Bir çalışmanın derlemeye dâhil edilme kriterlerini karşılayıp karşılamadığına karar vermek için her kaydı kaç gözden geçirenin taradığı ve her raporun bağımsız olarak çalışıp çalışmadığı ve uygunsa, süreçte kullanılan otomasyon araçlarının ayrıntıları dâhil, kullanılan yöntemleri belirtin. | |
| Veri toplama süreci | 9 | Rapordaki veri toplamak için kullanılan yöntemleri, her bir rapordan kaç gözden geçirenin veri topladığı, bağımsız olarak çalışıp çalışmadıkları, çalışma araştırmacılarından veri alma veya onaylama süreçleri ve varsa, süreçte kullanılan otomasyon araçlarının ayrıntılarını belirtin. | |
| Veri maddeleri | 10a | Verilerin arandığı tüm sonuçları listeleyin ve tanımlayın. Her çalışmada her bir sonuç alanıyla uyumlu olan tüm sonuçların aranıp aranmadığını (örn. tüm ölçümler, zaman noktaları, analizler için) ve değilse, hangi sonuçların toplanacağına karar vermek için kullanılan yöntemleri belirtin. | |
| | 10b | Verilerin arandığı diğer tüm değişkenleri listeleyin ve tanımlayın (örn. katılımcı ve müdahale özellikleri, finansman kaynakları). Eksik veya net olmayan bilgiler hakkında yapılan varsayımları açıklayın. | |
| Çalışma bias riski değerlendirmesi | 11 | Dâhil edilen çalışmalardaki bias riskini değerlendirmek için kullanılan yöntemleri, kullanılan araç(lar)ın ayrıntıları, her çalışmayı kaç gözden geçirenin değerlendirdiğini ve bağımsız olarak çalışıp çalışmadıklarını ve varsa, süreçte kullanılan otomasyon araçlarının ayrıntılarını belirtin. | |
| Etki ölçümleri | 12 | Her sonuç için, sonuçların sentezinde veya sunumunda kullanılan etki ölçümlerini (örn. risk oranı, ortalama fark) belirtin. | |
| Sentez yöntemleri | 13a | Her bir sentez için hangi çalışmaların uygun olduğuna karar vermek için kullanılan süreçleri tanımlayın (örneğin, çalışma müdahale özelliklerini tablo haline getirmek ve her sentez için planlanan gruplarla karşılaştırma (madde # 5)) | |
| | 13b | Eksik özet istatistiklerinin veya veri dönüştürmelerinin işlenmesi gibi verileri sunum veya sentez için hazırlamak için gereken tüm yöntemleri açıklayın. | |
| | 13c | Bireysel çalışmaların ve sentezlerin sonuçlarını tablo haline getirmek veya görsel olarak sunmak için | |
| DİĞER BİLGİ | | | |
| Kayıt ve protokol | 24a | Kayıt adı ve kayıt numarası içeren derleme için kayıt bilgilerini sağlayın veya incelemenin kaydedilmediğini belirtin. | |
| | 24b | Derleme protokolüne nereden erişilebileceğini belirtin veya bir protokolün hazırlanmadığını belirtin. | |
| | 24c | Kayıt sırasında veya protoköde sağlanan bilgilerdeki değişiklikleri açıklayın. | |
| Destek | 25 | Derleme için finansal veya finansal olmayan destek kaynaklarını ve derlemede finansman sağlayanların ve sponsorların rolünü açıklayın. | |
| Çıkar çatışması | 26 | Derleme yazarlarının çıkar çatışmalarını beyan edin. | |
| Veri, kod ve diğer materyallerin mevcudiyeti | 27 | Aşağıdakilerden hangilerinin halka açık olduğunu ve nerede bulunabileceklerini bildirin: şablon veri toplama formları; dâhil edilen çalışmalardan elde edilen veriler; tüm analizler için kullanılan veriler; analitik kod; derlemede kullanılan diğer materyaller. | |
| | 13d | kullanılan tüm yöntemleri açıklayın. Sonuçları sentezlemek için kullanılan yöntemleri açıklayın ve seçim (ler) için bir mantık sağlayın. Meta analiz yapıldıysa, istatistiksel heterojenliğin varlığını ve kapsamını belirlemek için modelleri, yöntemleri ve kullanılan yazılım paketlerini tanımlayın. | |
| | 13e | Çalışma sonuçları arasında olası heterojenlik nedenlerini araştırmak için kullanılan yöntemleri açıklayın (örn. alt grup analizi, meta-regresyon). | |
| | 13f | Sentezlenen sonuçların sağlamlığını değerlendirmek için yapılan tüm duyarlılık analizlerini açıklayın. | |
| | 14 | Bir sentezde eksik sonuçlardan kaynaklanan bias riskini değerlendirmek için kullanılan tüm yöntemleri açıklayın (bias bildiriminden kaynaklanan). | |
| Bias değerlendirmesini raporlama | 14 | | |
| Kesinlik değerlendirmesi | 15 | Bir sonuca ilişkin kanıtlar bütünü içindeki kesinliği (veya güvenilirliği) değerlendirmek için kullanılan tüm yöntemleri açıklayın. | |
| SONUÇLAR | | | |
| Çalışma seçimi | 16a | Araştırmada belirlenen kayıt sayısından derlemeye dâhil edilen çalışma sayısına kadar arama ve seçim sürecinin sonuçlarını ideal olarak bir akış diyagramı kullanarak açıklayın. | |
| | 16b | Dâhil etme kriterlerini karşıyor gibi görünebilecek, ancak hariç tutulan çalışmalardan alıntı yapın ve neden hariç tutulduklarını açıklayın. | |
| Çalışma özellikleri | 17 | Dâhil edilen her bir çalışmadan alıntı yapın ve özelliklerini sunun. | |
| Çalışmalarda bias riski | 18 | Dâhil edilen her çalışma için bias riski değerlendirmelerini sunun. | |
| Bireysel çalışmaların sonuçları | 19 | Tüm sonuçlar için, her çalışma için şunları sunun: (a) her grup için özet istatistikler (uygun olduğunda) ve (b) ideal olarak yapılandırılmış tablolar veya grafikler kullanarak bir etki tahmini ve kesinliği (örn. güvenilirlik/güven aralığı). | |
| Sentezin sonuçları | 20a | Her sentez için, katkıda bulunan çalışmaların özelliklerini ve bias riskini kısaca özetleyin. | |
| | 20b | Yapılan tüm istatistiksel sentezlerin sonuçlarını sunun. Meta-analiz yapıldıysa, her bir özet tahmini ve kesinliğini (örn. güvenilirlik/güven aralığı) ve istatistiksel heterojenlik ölçümlerini sunun. Grupları karşılaştırıyorsanız, etkinin yönünü tanımlayın. | |
| | 20c | Çalışma sonuçları arasında olası heterojenlik nedenlerinin tüm araştırmalarının sonuçlarını sunun. | |
| | 20d | Sentezlenen sonuçların sağlamlığını değerlendirmek için yapılan tüm duyarlılık analizlerinin sonuçlarını sunun. | |
| Biasları bildirme | 21 | Değerlendirilen her bir sentez için eksik sonuçlardan kaynaklanan (biasların bildiriminden kaynaklanan) bias riski değerlendirmelerini sunun. | |
| Kanıtın kesinliği | 22 | Değerlendirilen her bir sonuç için kanıt olarak kesinlik (veya güvenilirlik) değerlendirmeleri sunun. | |
| TARTIŞMA | | | |
| Tartışma | 23a | Diğer kanıt bağlamında sonuçların genel bir yorumunu sağlayın. | |
| | 23b | Derlemede yer alan kanıt sınırlılıklarını tartışın. | |
| | 23c | Derleme süreçlerinin kullanımının sınırlılıklarını tartışın. | |
| | 23d | Uygulama, politika ve gelecekteki araştırmalar için sonuçların etkilerini tartışın. | |

[(Page ve ark., 2021)'dan alınmıştır.]

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı :

Doğum Yeri ve Yılı :

Medeni Hali

Yabancı Dili

E-posta

Eğitim Durumu

Lise :

Lisans :

Yüksek Lisans:

PROJELER

- TÜBİTAK 2237-A Kodlu Gök Kubbe Yolculuk Projesi, Katılımcı, 2019, Düzce.
- TÜBİTAK 4007 Kodlu Bilim Şenliği: Gökkuşığı Bilim Demirci’de Projesi, Astronomi Uzay ve Havacılık Atölyesi, Rehber, 2018, Demirci.

İŞ/STAJ DENEYİMLERİM

- Biga Sınav Özel Öğretim Kursu Fen Bilgisi Öğretmenliği (2021-2022).
- Biga Bahçeşehir Koleji Fen Bilgisi Öğretmenliği (2022- 2023).