

**T.C.**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİMDALI**  
**MATEMATİK EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**  
**2022-YL-070**

**TÜRKİYE'DE STEM İLE İLGİLİ YAPILMIŞ TEZ ÇALIŞMALARININ  
EĞİLİMLERİ**

**Medeni DEMİR**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**  
**Prof. Dr. Nesrin ÖZSOY BÜR**

**AYDIN-2022**

## TEŞEKKÜR

Tezimin başından sonuna oluşması sürecinde bilgi ve tecrübesi ile bana yol gösteren, desteğini esirgemeyen tez danışmanım, Sayın Hocam Prof. Dr. Nesrin ÖZSOY BÜR'e teőekkürlerimi sunarım.

Yüksek Lisans eğitimim süresince bilgi, düşünce, öneri ve yardımlarını esirgemeyen bölüm hocalarıma ve Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı Bölümüne teşekkür ediyorum.

Arkadaşlarıma ve aileme sabırları ve destekleri için teşekkür ediyorum.



Medeni DEMİR

# İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY .....	ii
TEŞEKKÜR .....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ .....	ix
EKLER DİZİNİ.....	x
ÖZET.....	xi
ABSTRACT .....	xii
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Problem Durumu .....	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi .....	3
1.3. Problem Cümlesi ve Alt Problem Cümleleri.....	3
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	5
1.5. Araştırmanın Varsayımları .....	5
1.6. Tanımlar .....	5
1.7. Kısaltmalar .....	6
1.8. Kuramsal Çerçeve .....	7
1.8. 1. Stem.....	7
1.8.1.1. Stem Tanımları.....	8
1.8.1.2. Stem Alanları.....	8
1.8.2. İçerik Analizi.....	9

2. KAYNAK ÖZETLERİ .....	12
3. MATERYAL VE YÖNTEM .....	18
3.1. Araştırma Deseni.....	18
3.2. Evren ve Örneklem.....	18
3.3. Geçerlik ve Güvenirlik .....	18
3.4. Veri Toplama Araçları.....	19
3.5. Verilerin Analizi.....	19
4. BULGULAR .....	20
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	20
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	21
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	22
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	23
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	23
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	26
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	27
4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	28
4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	32
4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	35
4.11. On birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	39
4.12. On ikinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	43
5. TARTIŞMA .....	46
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	48
6.1. Sonuçlar?.....	48
6.2. Öneriler?.....	49
KAYNAKÇA .....	50
EKLER .....	90

BİLİMSEL ETİK BEYANI .....	113
ÖZ GEÇMİŞ .....	114



## SİMGELER VE KISALTMALAR

**STEM:** Science, Technology, Engineering, Mathematics

**MEB:** Milli Eğitim Bakanlığı

**ABD:** Amerika Birleşik Devletleri

**TUSİAD:** Türkiye Sanayi ve İş Adamları Derneği

**OECD:** Organization for Economic Co- operation and Development

**TIMMS:** The Third International Mathematics and Science Study

**PISSA:** Programme for International Student Assessment

**TUBİTAK:** Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Stem disiplinleri.....	7
Şekil 2. İçerik analizi aşamaları .....	8



## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo.4.1.</b> Lisansüstü tezlerin tez türüne göre dağılımları .....	17
<b>Tablo.4.2.</b> Lisansüstü tezlerin araştırmacı cinsiyetine göre dağılımları .....	17
<b>Tablo.4.3.</b> Lisansüstü tezlerin danışman unvanına göre dağılımları .....	18
<b>Tablo.4.4.</b> Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımları .....	19
<b>Tablo.4.5.</b> Lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımları .....	20
<b>Tablo.4.6.</b> Lisansüstü tezlerin enstitüye göre dağılımları.....	22
<b>Tablo.4.7.</b> Lisansüstü tezlerin bölümlere göre dağılımları .....	23
<b>Tablo.4.8.</b> Lisansüstü tezlerin yöntemine göre dağılımları .....	23
<b>Tablo.4.9.</b> Lisansüstü tezlerin anahtar kelimelerine göre dağılımları .....	24
<b>Tablo.4.10.</b> Lisansüstü tezlerin çalışma grubu seçimine göre dağılımları .....	28
<b>Tablo.4.11.</b> Lisansüstü tezlerin çalışma grubu düzeyine göre dağılımları .....	29
<b>Tablo.4.12.</b> Lisansüstü tezlerin çalışma grubu büyüklüklerine göre dağılımları .....	29
<b>Tablo.4.13.</b> Lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımları .....	30
<b>Tablo.4.14.</b> Lisansüstü tezlerin veri analiz tekniklerine göre dağılımları .....	32
<b>Tablo.4.15.</b> Lisansüstü tezlerin sonuçlarına göre dağılımları .....	33
<b>Tablo.4.16.</b> Lisansüstü tezlerin önerilerine göre dağılımları.....	36
<b>Tablo.4.17.</b> Lisansüstü tezlerin kaynakça sayılarına göre dağılımları .....	38
<b>Tablo.4.18.</b> Lisansüstü tezlerin yerli kaynakça sayılarına göre dağılımları .....	38
<b>Tablo.4.19.</b> Lisansüstü tezlerin yabancı kaynakça sayılarına göre dağılımları .....	39



## EKLER DİZİNİ

<b>Ek 1.</b> 2021 yılına kadar stem ile ilgili yapılmış tez isimleri .....	84
<b>Ek 2.</b> Tez sınıflama formu .....	105
<b>Ek 3.</b> Tez sınıflama formu kullanım izni .....	106



## ÖZET

### TÜRKİYE 'DE STEM İLE İLGİLİ YAPILMIŞ TEZ ÇALIŞMALARININ EĞİLİMLERİ

**Demir M. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi, Yüksek Lisans, Aydın, 2022.**

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, 2014 yılından 2021 yılına kadar yapılmış tüm lisansüstü çalışmaların içerik analizi ile yönelimlerini belirlemektir.

**Materyal- Yöntem:** Araştırmanın örneklemini ulusal tez merkezinden STEM (FETEMM) anahtar kelimesi ile yapılan aramada elde edilen yüksek lisans ve doktora tezleri oluşturmaktadır. Bu çalışmada kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi; nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi kullanılmıştır. Tezlerin incelemesi tez inceleme formu kullanılarak yapılmıştır.

**Bulgular:** Araştırma sonucunda STEM alanında en fazla çalışmanın 2019 yılında yapıldığı, en fazla çalışmayı kadınların yaptığı, en fazla çalışmanın Gazi Üniversitesi'nde yapıldığı, en fazla çalışmanın Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde yapıldığı, en fazla çalışmanın Matematik ve Fen Bilimleri bölümünde yapıldığı, çalışmalarda en fazla karma yöntem kullanıldığı, örneklem büyüklüğü en fazla 0-50 arasında olduğu, çalışma grubu olarak en fazla ortaokul öğrencileriyle çalışıldığı, veri toplama aracı olarak en fazla başarı testi, tutum ölçeği ve görüşme formu kullanıldığı, çalışmalarda örneklem seçimi olarak en fazla uygun örneklem ve amaçlı örneklem kullanıldığı, veri analizinde en fazla t- testi kullanıldığı, anahtar kelime olarak en fazla STEM, STEM eğitimi anahtar kelimeleri kullanıldığı, kaynakça kullanım aralığı olarak en çok 101- 150 aralığında kaynakça kullanıldığı sonuçlarına varılmıştır.

**Sonuç:** Yapılan araştırmanın bu alana katkı sağlayacağı ve özgün çalışmalara rehberlik edeceği fikri benimsenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** STEM, İçerik analizi, Doküman inceleme

## ABSTRACT

### THE TENDENCIES OF THE THESES ON STEM WHICH WERE DONE IN TURKEY

**Demir M. Aydın Adnan Menderes University, Institute of Science and Technology,  
Mathematics Education, MA, Aydın, 2022.**

**Purpose:** The aim of this study is to determine the orientation of all postgraduate studies from 2014 to 2021 with content analysis.

**Material-Method:** The sample of the research consists of master's and doctoral theses obtained from the national thesis center with the keyword STEM (FETEMM). The easily accessible sampling method was used. Content analysis, which is one of the qualitative research methods, was used in the study. The theses were analyzed using the thesis review form.

**Results:** As a result of the research, it has been found that in the field of STEM, the studies were done the most in 2019, by women, at Gazi University, in the Institute of Educational Sciences, and in the Department of Mathematics and Science. The most used method in the studies that have been done is the mixed method. It has also been found that the sample size was between 0-50 at most, secondary school students were mostly studied as the study group, the achievement test, attitude scale and interview form were used the most as data collection tools, and the most suitable sample and purposeful sample were used as the sample selection in the studies. It has been concluded that t-test is used the most in data analysis, STEM and STEM education keywords are used most as keywords, and bibliography is mostly used in the range of 101- 150 as bibliographic usage range.

**Conclusion:** The idea that the research will contribute to this field and guide original studies has been adopted.

**Keywords:** STEM, Content analysis, Document review

# 1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın durumu, amaç ve önemi, problem cümlesi ve alt problem cümleleri, varsayımları, sınırlılıkları, araştırmadaki tanımlar ve kısaltmalar verilmiştir.

## 1.1 . Problem Durumu

21. yüzyılda bilim ve teknoloji hızlı bir gelişim göstermiş ve hayatımızın akışını hızlandırmıştır. Teknolojideki bu gelişim birçok alanda gelişime ve değişime sebep olmuştur. Günümüz insanı teknolojik gelişmelere ayak uydurmak zorunda kalmıştır. Günümüzde karşımıza çıkan karışık problemlere hızlı çözüm bulmak zorundayız. Dünyadaki küresel rekabet sanayi ve teknolojinin gelişmesiyle farklı bir boyut kazanmıştır. Yapay zekanın gelişmesiyle de enerji kaynaklarına olan ihtiyaçlar da artmıştır. Hızlı gelişme karşısında yeni problemler ortaya çıkmış ve problemler günümüz insanının bilgi ve beceri değişimine neden olmuştur (Roehrig, Wang, Moore ve Park, 2012).

Çağımız insanının problemlere hızlı çözümler üretebilmesi için eğitimde köklü değişime ihtiyaç olmuştur. İlerlemiş ve ilerlemekte olan ülkeler eğitim sistemlerini sorgulamaya başlamış ve projeler üretmeye başlamışlar (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018).

Eğitim sistemlerinde belirlenen hedefleri gerçekleştirmek için STEM uygulamaları ayrı bir öneme sahiptir. STEM içindeki disiplinlerin birleştirilmesiyle projeler üretme ve yeni ürünler tasarlama yaklaşımıdır. STEM eğitimi öğrencilerin araştırma yaparak proje üretmelerini, tasarım yapmalarını ve bunları topluma kazandırma yaklaşımıdır. 21. Yüzyıl becerilerine sahip bireylerin yetişmesinin yolu STEM eğitimi ile mümkündür (CodingBK, 2017).

Ülkeler ekonomik yarışta varlıklarını devam ettirebilmeleri nitelikli insan gücünün bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarına hakim bireyler yetiştirmeleri gerektiği ifade edilmektedir (Akgündüz, 2016a,; Bybee, 2010; OECD, 2017). İş gücü standardı yüksek olan ülkeler diğer ülkelere göre her zaman daha avantajlıdır. Bu avantaj onların diğer ülkelere göre

eğitim politikalarını çağın gereklerine göre dizayn etme ve sürekli güncel tutma eğilimindedirler (Selvi ve Yıldırım, 2017).

STEM; Science, Technology, Engineering, Matematics kelimelerinin ilk harflerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur (Moomaw, 2013). Amerika Birleşik Devletleri tarafından 1990' lı yılların başında fen, matematik, mühendislik ve teknolojiyi entegre etmek amacıyla ortaya konulmuş bir yaklaşımdır (Sanders, 2009).

Ülkemizde STEM ile ilgili ilk alışmalar Niğde: X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi kongresinde Sencer orlu ve arkadaşları tarafından ifade edilmiştir (Ali, Adıgüzel, Ayar, orlu, & zel, 2012). Ülkemizde STEM eğitimleri TUSİAD tarafından desteklenmektedir ve retmenlere STEM alanında 2013 yılından itibaren çeşitli hizmet içi eğitimler verilmeye başlanmıştır (zsoy, 2017). Ülkemizde fen bilimleri dersi programı yeni gelişmelere paralel olarak sürekli olarak değişmektedir. Bu değişmelerin en belirgin olanı programda ğrenci merkezli bir anlayışın benimsenmesidir. Bununla birlikte 2005 yılında fen bilimleri dersi "fen ve teknoloji" olarak değiştirilmiş ve ğretim yaklaşımı olarak da "yapılandırmacı yaklaşım" benimsenmiştir (Toraman ve Alcı, 2013).

Ülkemizde STEM ile ilgili çalışmaların yeteri düzeyde olmaması bu çalışmaların Avrupa ülkelerine göre daha geç başlamasından kaynaklı olduğu söylenebilir. STEM in ilk isimlendirmesi 2001 yılında yapılmış olup lkemizde FETEMM adıyla 2014 yılından itibaren çalışmalar yapılmıştır. Ülkemizin 2015 TIMSS ve 2018 PISA sonuçlarına bakıldığı zaman matematik ve fen başarisının OECD lkelerinin ortalamasının altında kaldığı ve bu durumun ülkemiz için ciddi bir problem olduğu görülmektedir (Okulu, 2019).

Ülkemizde PİSSA ve TIMSS başarisız sonuçlarından sonra STEM eğitimi ile ilgili projeler artmış ve projeler TUBİTAK (Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu) tarafından desteklenmiştir. STEM ' i içinde barındıran kavramlar; proje tabanlı öğrenme, sorgulama tabanlı öğrenme, problem tabanlı öğrenme, matematiksel modelleme ve robotik kavramlarıdır (Akgündüz, 2019).

Bu alışma geçmişten günümüze yapılmış 340 çalışmanın içerik analizini yaparak lkemizde STEM ile ilgili hangi içeriklerin retildeğini, yapılan çalışmaların düzeyinin ne olduğunu, yeni yapılacak çalışmalara yol göstermesi açısından önemli bir çalışma olacaktır.

## 1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Son yıllarda STEM ilgili çalışmalarda büyük oranda artış olmuştur. Çok sayıda bilimsel çalışmanın yapılması STEM ile ilgili genel bir fikir vermesi açısından içerikleri ile ilgili bir fikir vermesi amacıyla STEM hakkında yapılan çalışmaların içerikleri ile ilgili genel bir çerçevenin çizilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu ihtiyaçtan yola çıkılarak ülkemizde 2014 ve 2021 yılları arası STEM ile ilgili izinli ve Türkçe yazılmış 290 yüksek lisans ve 50 doktora tezine ulaşılmıştır. Araştırmada betimsel içerik analizi kapsamında STEM ile ilgili lisansüstü tezlerin çeşitli değişkenlere göre analizi yapılmıştır. Bu değişkenler; tez türü, çalışma yapanların cinsiyeti, çalışmalardaki danışman öğretim üyelerinin unvanları, yüksek lisans ve doktora tezlerinin yıllara göre dağılımları, lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı, lisansüstü tezlerin yapıldıkları enstitülere ve bölümlere göre dağılımı, lisansüstü tezlerde kullanılan nicel ve nitel yöntemler, lisansüstü tezlerde kullanılan anahtar kelimeler, lisansüstü tezlerde kullanılan çalışma grubu seçme yöntemleri, çalışma grubu düzeyleri ve büyüklükleri, lisansüstü tezlerde kullanılan veri toplama araçları, veri analiz teknikleri, lisansüstü tezlerde ulaşılan sonuç ve önerilerin dağılımları, lisansüstü tezlerin kaynakçalarında yerli ve yabancı kaynaklardan nasıl yararlandığı değişkenleri ile incelenmiştir. Bu çalışmada söz konusu olan değişkenler aracılığı ile STEM konusu hakkında genel yönelimler bir arada toplanması amaçlanmıştır. Yapılan inceleme ve araştırma sonuçlarına göre araştırılmayan ya da eksik kalan kısımların ortaya çıkarılıp yeni araştırmacılara yön vereceğine inanılmaktadır. Ayrıca tüm kaynakların bir arada incelenmiş olması araştırmacılara kaynaklara ulaşmada kolaylık sağlayacağı ve özgün tezler çıkması konusunda araştırmacılara rehberlik edeceği düşünülmektedir.

## 1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

Türkiye’de 2014 yılından 2021 yılı sonuna kadar FeTeMM (STEM) alanında hazırlanmış olan yüksek lisans ve doktora tezlerinin çeşitli değişkenler yönünden incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, Ulusal tez merkezinde izinli ve Türkçe diliyle yazılmış tüm tezler incelenerek bir çerçeve çizilmeye çalışılmıştır.

*‘Ülkemizde STEM ile ilgili yapılmış tez çalışmalarının eğilimleri nasıldır?’*

Bu bağlamda belirlenen alt problemler aşağıda sıralanmıştır.

1. Alan yazında yapılan STEM konusundaki lisansüstü tezlerin tez türüne göre dağılımları nasıldır?

2. Alan yazında yapılan STEM konulu lisansüstü çalışma yapanların cinsiyet dağılımları nasıldır?

3. Alan yazında yapılan STEM konulu lisansüstü çalışmalarda danışmanlık yapan öğretim üyelerinin unvanlarına göre dağılımı nasıldır?

4. Alan yazında yapılan STEM alanındaki yüksek lisans ve doktora tezlerinin yıllara göre dağılımları nasıldır?

5. Alan yazında yapılan STEM konulu lisansüstü çalışmaların üniversitelere göre dağılımı nasıldır?

6. Alan yazında yapılan STEM konusundaki lisansüstü tezlerin yapıldıkları enstitülere ve bölümlere göre dağılımları nasıldır?

7. Alan yazında yapılan STEM konulu lisansüstü tezlerde kullanılan nicel ve nitel yöntemlere göre dağılımı nasıldır?

8. Alan yazında yapılan STEM konulu lisansüstü çalışmalarda kullanılan anahtar kelimelerine göre dağılımları nasıldır?

9. Alan yazında yapılan STEM konulu lisansüstü çalışmalarda kullanılan çalışma grubu seçme yöntemleri, çalışma grubu düzeyleri ve büyüklükleri nasıl dağılım göstermiştir?

10. Alan yazında yapılan STEM konulu lisansüstü çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının, veri analiz tekniklerinin dağılımları nasıldır?

11. Alan yazında yapılan STEM konulu lisansüstü çalışmalarda ulaşılan sonuç ve önerilerin dağılımları nasıldır?

12. Alan yazında yapılan STEM konusundaki lisansüstü tezlerin kaynakçalarında yerli ve yabancı kaynaklardan nasıl yararlandırılmıştır?

#### 1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu alışmada;

Lisansüstü tezlere ilişkin aramada ‘‘STEM’’ anahtar kelimesi ile arama yapılmıştır. İzin durumu seçeneğinden ‘‘izinli tezler’’ seçilmiştir.

Tarih olarak 2014 yılından 2021 yılı sonuna kadar Türkiye’de yazılmış tüm lisansüstü tezler çalışmaya dahil edilmiştir.

#### 1.5. Araştırmanın Varsayımları

STEM ile 2014 yılından 2021 yılı sonuna kadar Ülkemizdeki tüm izinli lisansüstü tezlere ulaşıldığı varsayılmıştır.

#### 1.6. Tanımlar

**STEM:** Science (s), Techolonogy (T), Engineering (E), Mathematic (M), kelimelerinin ilk hafleri ile oluşturulan bir kısaltmadır (Gonzales ve Kuenzi, 2012).

**STEM Eğitimi:** Fen, teknoloji, matematik ve mühendislik disiplinlerini bir araya getirip bütünleştiren ve öğretilmesini sağlayan disiplinler arası yaklaşımdır (Roberts, 2012; Wang, Moore, Roehrig ve Park, 2011).

**İçerik Analizi:** Benzer özelliklere sahip verileri kavramlar ve temalar yardımıyla bir araya getirip okuyucunun anlayacağı şekilde yorumlamaktır (Yıldırım ve şimşek, 2011).



## 1.7. Kısaltmalar

STEM: Science, Technology, Engineering, Mathematic

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

TUSİAD: Türkiye Sanayi ve İş Adamları Derneği

OECD: Organization for Economic Co- operation and Development

TIMMS: The Third International Mathematics and Science Study

PISSA: Programme for International Student Assessment

TUBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

## 1.8. Kuramsal Çerçeve

Araştırmanın bu bölümünde, STEM in tarihi ve STEM ile ilgili kuramsal bilgilere ve bu konularla ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

### 1.8.1. STEM

STEM kelimesi ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri' nde 2001 yılında; Science (Fen), Tecnology (Teknoloji), Engineering (Mühendislik) ve Mathematic (Matematik) kelimesinin ilk harflerinin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur (White, 2014). İsimlendirilmesi her ne kadar 2001 yılı gibi görünse de aslında kökeni çok geçmişe dayanmaktadır. Ülkeler özellikle ekonomik anlamda rekabet etmek için eğitimlerini çağın gereklerine uygun biçimlendirme gereksinimi duymuşlardır. Sovyetler Birliğinin Sputnik uydusunu fırlatması ABD için bir dönüm noktası olmuştur ve ABD eğitim programlarını yenilemeye başlamıştır (White, 2014). ABD'nin Sputnik 'e karşılık 1958'de başlattığı uzaya uydu gönderme denemesi başarısız olunca, çalışmalarını eğitim sisteminin ve müfredatının yeniden düzenlenmesine, roket ve fen bilimleri konusunda ilginin artırılmasına ve uzay alanında yapılan yatırımların artırılması konularına odaklanmıştır (Loewus, 2015). Böylece ABD geri kaldığı uzay yarışında var olabilmek için bilim ve mühendislik alanındaki yeni gelişmeleri inceleyerek, bu uygulamalardan maksimum düzeyde yararlanmayı amaçlamıştır (White, 2014). ABD 'nin kurduğu (uzay ve havacılık dairesi) NASA tarafından sağlanan yardımlar ve üniversitelerde açılan STEM programları ile STEM eğitimi, okul öncesinden başlayarak lise dönemine kadar öğrencilere uygulanmaya başlanmıştır (White, 2014).

STEM yaklaşımı sorgulayan, araştıran, üst düzey düşünen ve özgün projeler üreten bireyler yetiştirmeyi hedefleyen bir yaklaşımdır (Alıcı, 2018). Okul öncesinden yükseköğretime kadar eğitimin her aşamasını kapsayan önemli bir yaklaşımdır (Özsoy ve Özyer, 2018). STEM terimi yaygın olarak kullanılmasına rağmen çoğu insan için hala matematik ve fen anlamına gelmektedir. Gerçek bir STEM, öğrencilerin ezberden ziyade düşünmesini ve teknoloji kullanımını geliştirmesini sağlamalıdır (Bybee, 2010). Bu nedenle STEM in sadece matematik ve fenden ibaret olmadığı gerçeğini bilerek tüm disiplinleri kapsayıcı şekilde çalışmalar yapılması gerekir.

STEM yaklaşımına niçin ihtiyaç olduğuna ve bu anlayışın neden ortaya çıktığına bakacak olursak gelişmiş ülkelerde gelişen teknolojiye ve bu teknoloji alanlarındaki

mesleklere olan ihtiyacın artması buna karşın bu mesleklere başvuran nitelikli insan sayısının azalmış olmasıdır (Karataş, 2018, s.55).

### 1.8.1.1. STEM Tanımları

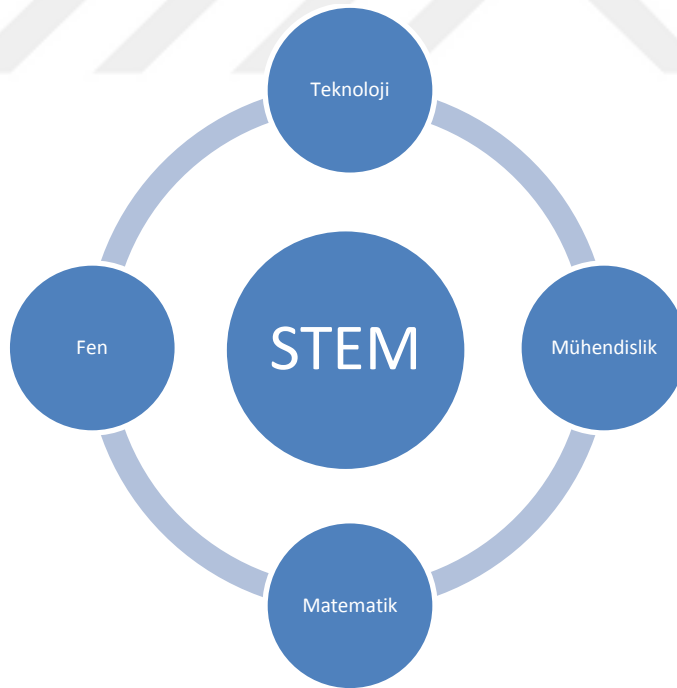
Fen ve Matematik derslerindeki düşük başarı, bu disiplinlere bağlı mesleklerdeki kaliteli insan ihtiyacının oluşmasına Politik STEM denir.

Tüm Dünya'yı kasıp kavuran bir akım olmasına Popüler STEM denir.

Tek disiplini bilmenin yetersizliği, STEM'in birden fazla doğru cevaba izin vermesi ve hatayı yeniden ele almayı öğrenmenin bir parçası görmesine Pedagojik STEM denir.

### 1.8.1.2. STEM Alanları

STEM eğitiminde bir çok alan olmasına karşın temelde Science (Bilim, Fen), Technology (Teknoloji), Enginnering (Mühendislik) ve Mathematics (Matematik) alanları ön çıkmıştır(Bybee, 2010).



Şekil 1. STEM Disiplinleri

STEM eğitiminin temelini oluşturan Science(Bilim, Fen), (Technology) Teknoloji, (Enginnering) Mühendislik ve (Mathematics) Matematik alanları şu şekilde ifade edilmiştir.

Fen(Science); Gözlem, deney ve ölçüme dayalı olarak sistemli şekilde elde edilen bulguların düzenlenmesi ve formüleştirilmesidir (White, 2014

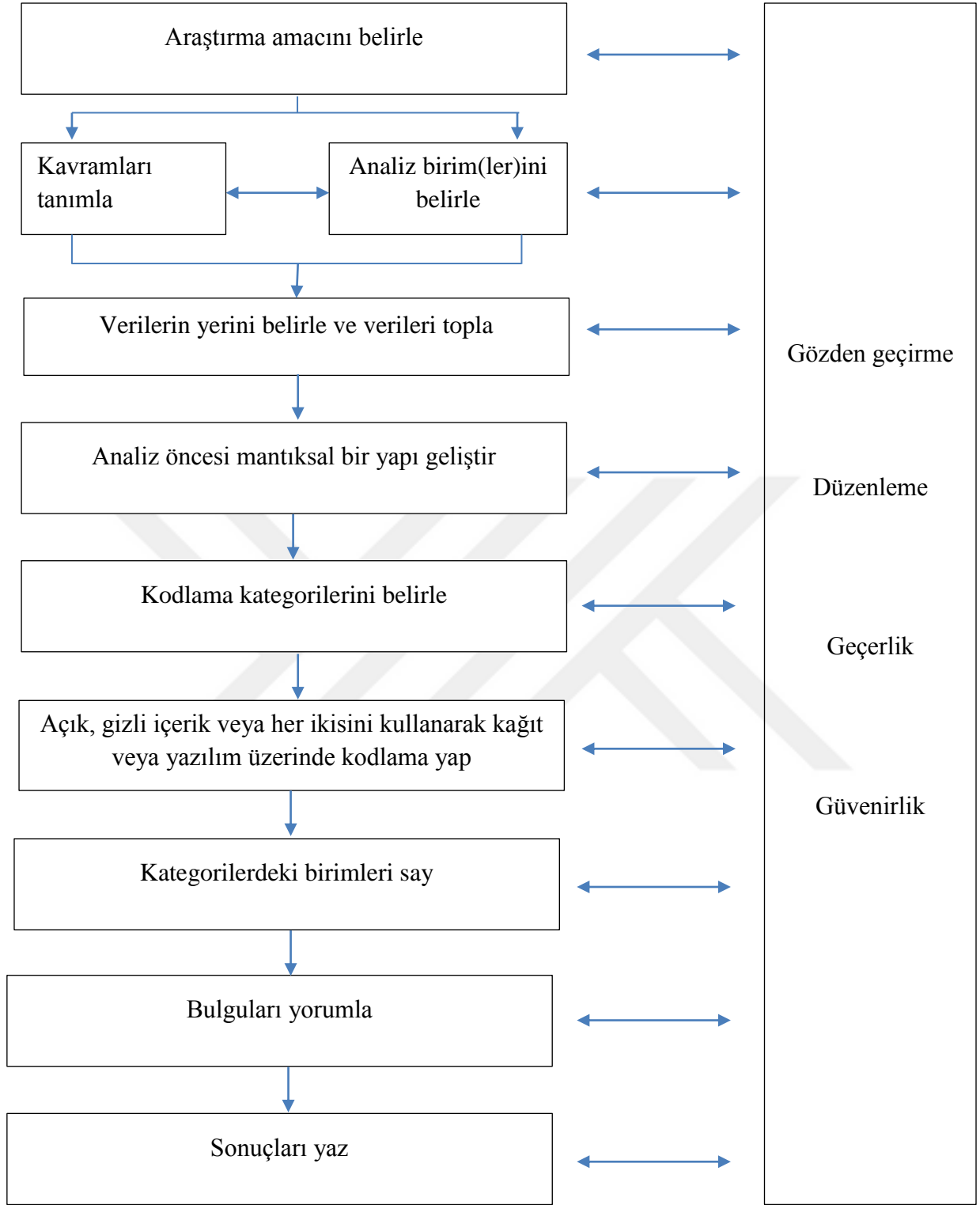
Teknoloji(Technology); ihtiyaç ve isteklerin karşılanmak üzere basitten karmaşığa doğru farklı tasarımsal nitelikler taşıyan ürünleri, sistemleri, bilgileri ve süreçleri ifade eder (Alan, 2020).

Mühendislik (Engineering); Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğüne göre mühendis; *“İnsanların her türlü ihtiyacını karşılamaya dayalı yol, köprü, bina gibi bayındırlık; tarım, beslenme gibi gıda; fizik, kimya, biyoloji, elektrik, elektronik gibi fen; uçak, otomobil, motor, iş makineleri gibi teknik ve sosyal alanlarda uzmanlaşmış, belli bir eğitim görmüş kimse”* olarak tanımlanmıştır. Mühendislik ise, mühendis olma şeklinde ifade edilmiştir (Türk Dil Kurumu, 2019).

Matematik (Math); Yaşadığımız evreni ve evrene dair bilgiyi anlamak, yorumlamak ve soyut ve somut bağlamlardaki ilişkileri anlamlandırmak için bir yoldur (He ve ark., 2021).

### **1.8.2. İçerik Analizi**

İçerik analizi, insan davranışlarını ve doğasını dolaylı yollarla çalışmaya fırsat tanıyan bir tekniktir (Öztürk ve ark. 2018). İçerik analizinde yapılan işlem, benzer verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).



Şekil 2. İçerik Analizi Aşamaları

Büyüköztürk vd. (2018) içerik analizi aşamalarını sırasıyla şöyle ifade etmiştir:

1. Amaçların belirlenmesi: Ulaşılmak istenen hedeflerin karşılaştırılmasıdır. Amacın belirlenmesi ve açıkça belirtilmesi amaca ulaşmayı kolaylaştırır.

2. Kavramları tanımlamak: Kavramların açıkça belirtilmesi hedefe ulaştırmayı kolaylaştırır. Kavramların belirlenmesi çalışmanın başında belirlenebileceği gibi çalışma sürecinde de belirlenebilir.

3. Analiz birimlerini belirlemek: Neyin analiz edileceğinin belirlenmesidir. Analiz birimleri çalışmaya başlamadan önce belirlenmelidir.

4. Konu ile ilgili verilerin yerini belirlemek: Araştırmacı hedeflerini ve analiz edilecek birimleri açıkça belirledikten sonra hedefe uygun kaynakların yerlerini belirleyip kaynakları toplamalıdır.

5. Mantıksal bir yapının belirlenmesi: Toplanan verilerle hedef arasındaki kavramsal bağlantıların kurulmasını sağlar.

6. Kodlama kategorilerini belirlemek: Konunun boyutlarını mümkün olduğunca net bir şekilde tanımlayıp araştırmaya uygun kategorilerin kararlaştırılması sürecidir.

7. Sayma: Kodlama ürünün en son ürünüdür. Saymanın yapıldığı her noktanın kaydedilmesi çok önemlidir.

8. Yorumlar ve sonuçlar: Araştırma sürecinde karşılaşılan durumlara uygun sürekli yorum yapılır ve gözden geçirilir.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

### 2.1. Stem ile ilgili Araştırmalar

Gülhan (2016) çalışmasında ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin STEM alanlarına karşı algı, tutum, fen alanına ilişkin kavramsal anlama ve bilimsel yaratıcılıklarına etkisi incelenmiş olup karma bir çalışma yapılmıştır. 12 haftalık bir uygulama yapılmış ve uygulama sonucunda elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin STEM alanlarına yönelik ilgi ve tutumlarında olumlu değişimler olduğu gözlemlenmiştir. Fen alanına yönelik kavramsal anlamalarının arttığı ve STEM mesleklerine ilgilerinin olumlu yönde geliştiği deneysel olarak gösterilmiştir.

Wade – Shepherd (2016) çalışmalarında STEM eğitimi ile ilgili 7. Ve 8. Sınıf öğrencileriyle bir çalışma yapmıştır. Öğrencilerin bir grubu ile STEM odaklı eğitim alırken diğer grup geleneksel eğitim almıştır. Çalışma sonunda STEM odaklı eğitim alan 8. Sınıf öğrencilerinin başarılarında anlamlı bir fark gözlemlenirken, 7. Sınıf öğrencilerinin başarılarında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

Ling ve Wah (2019) çalışmalarında öğrenme ve öğretme aracı olarak arduino programının öğrencilerin STEM ile ilgili merak oluşturmaya katkısını incelemişlerdir. Çalışma sonunda arduino yu öğrenme sürecinde programlamaya daha çok odaklandıkları ve öğrendiklerini ifade etmişler. STEM ile ilgili meraklarının arttığı ve aynı zamanda 21. Yüzyıl becerilerinin gelişmesine faydası olduğu sonucuna varılmıştır.

Reid-Griffin (2019) çalışmasında okul dışında yapılan STEM etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı, öz yeterlik düzeylerine ve STEM disiplinlerine karşı tutumları incelenmiştir. Uygulamalar sonucunda STEM etkinliklerinin öğrencilerin sosyalleşmesine katkı sağladığı sonucuna varılmıştır.

Akdağ (2017) çalışmasında STEM uygulamalarının fen bilgisi programına uyumunun öğrenci başarı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi incelenmiştir. Araştırmada karma yöntem kullanılmış olup veriler SPSS ile hesaplanmıştır. Araştırmada yedinci sınıf öğrencileri yer

almıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri ve mühendislik bilgi düzeylerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin motivasyonunun arttığı ve öğrendiklerini uygulayarak bir şeyler üretme isteklerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kayalar (2018) çalışmasında mobil teknolojiye dayalı STEM uygulamalarının öğretmen adaylarının mühendislik tasarım, sistem düşünme zekası ve öğretmenlik öz yeterliklerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada karma yöntem kullanılmış olup yapılan çalışmalar sonucunda deney grubu lehine gelişmeler olduğu dile getirilmiştir. Çalışma sonucunda STEM etkinliklerinin günümüz şartlarında okulda uygulamalarının zor olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Onsekizoğlu (2018) çalışmasında çoklu zeka ölçeği ve öğrenme stilleri sonuçları ile Webquest ve STEM bütünleşik eğitiminin akademik başarıya etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 11. Sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Çalışmada karma yöntem tercih edilmiştir. Araştırmanın sonucunda STEM ve webquest bütünleşik eğitiminin kimya öğretiminde akademik başarıyı artırdığı ve kavramsal öğrenmeyi sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma sayesinde kavram yanlışlarının giderildiği dile getirilmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilere STEM, webquest hakkında görüşleri sorulmuş ve öğrencilerin diğer derslerde de STEM eğitimini uygulamayı istedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Neccar (2019) çalışmasında STEM etkinliklerinin 6. Sınıf öğrencilerinde başarı, kalıcılık Fen e yönelik tutum ve STEM etkinlikleriyle işlenen ders sürecinde öğrencilerin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerde başarı artışı, kalıcılık ve fene yönelik tutumda değişim olmadığı gözlemlenmiş olup ders işleme sürecinde olumlu görüşlere sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Türk (2019) çalışmasında eğitim fakültelerinin lisans programlarında yer alabilecek STEM çalışmalarını tasarlayıp etkililiğini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada öğretmen, öğretmen adayları ve öğretim görevlileri yer almıştır. Çalışmanın sonucunda öğretim elemanlarının STEM yaklaşımı hakkında bilgi sahibi oldukları, öğretmenlerinin tamamının ve öğretmen adaylarının birçoğunun yaklaşımı bilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Önerilerde lisans programlarında STEM ile ilgili daha çok etkinliklere yer verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kavak (2020) çalışmasında okul öncesi öğrencilerde STEM etkinliklerinin bilimsel süreç becerilerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada 57 okul öncesi öğrenci yer almıştır.



Araştırmanın sonucunda STEM etkinliklerinin okul öncesi öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Güven (2020) çalışmasında STEM etkinlikleriyle zenginleştirilmiş 7E modelinin 5.sınıf öğrencilerinin Elektrik devre ve elemanları konusunda başarı ve üst düzey düşünme becerilerinin tespitine yönelik çalışmıştır. Çalışmada 40 öğrenci yer almıştır. Başarı testinde deney ve kontrol grubunun başarı oranı benzer oranda artış gözlemlenmiştir.

Bebek (2021) çalışmasında özel yetenekli öğrencilere yönelik stem etkinliklerinin öğrencilerin bilimsel yaratıcılık, eleştirel düşünme ve akademik başarıları üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmada 24 öğrenci, 8 öğretmen ve 1 öğretim elemanı yer almıştır. Çalışma sonunda stem etkinliklerin öğrencilerin bilimsel yaratıcılık ve akademik başarı üzerinde anlamlı bir fark oluşturduğu ama eleştirel düşünme üzerine anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. Çalışma sonunda bilim ve sanat merkezlerinde stem etkinliklerinin artırılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kahraman (2021) çalışmasında bilim uygulamaları dersi kapsamında yapılan STEM uygulamalarının öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgi, bilimsel yaratıcılıklarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını araştırmaya yönelik bir çalışmıştır. Çalışmada 98 ortaokul 8. Sınıf öğrencisi yer almıştır. Çalışma sonunda deney grubunda STEM mesleklerine yönelik ilgi, bilimsel yaratıcılık ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonda anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

STEM yaklaşımı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; Akademik başarı, bilimsel yaratıcılık, kavramsal anlama, ilgi, motivasyon, öz yeterlik incelemesi gibi birçok çalışma mevcuttur. Bu nedenle bu çalışmalarla ilgili inceleme yapmak ve yorumlamak için bu konu seçilmiştir.

## **2.2. İçerik Analizi İle İlgili Araştırmalar**

Sarı (2011) çalışmasında kimya alanında yayımlanmış 75 adet yüksek lisans tezin çeşitli değişkenler açısından içerik analizini yapmıştır. Bu çalışmada uygun örnekleme yöntemini tercih etmiştir. Tezler tez inceleme kriterleri oluşturularak incelemiştir.

Yavuz (2016) çalışmasında proje tabanlı öğrenme ile ilgili 22 yüksek lisans 11 doktora tezi içerik analizi yöntemi ile analiz etmiştir. Yapılan analizde daha çok deneysel çalışmaların yapıldığı, yüksek lisans tezlerinde daha çok nicel yöntem kullanıldığı ve doktora tezlerinde daha çok karma yöntem tercih edildiği sonuçlarına ulaşmıştır. Daha çok başarı ve tutum ölçeklerinin tercih edildiği sonucuna varmıştır. Çalışmalar tez inceleme kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

Uzunbaz (2019) çalışmasında 2006-2017 yılları arasında kimya alanında yapılmış 36 tane yüksek lisans ve 30 tane doktora tezleri içerik analizi yöntemiyle incelemiştir. Yapılan incelemede kriter tablosu oluşturularak incelemiştir. Amaçlı örnekleme kullanılmış olup betimsel bir çalışma yapmıştır.

Bayraklı (2019) çalışmasında 2008-2018 yıllarını kapsayan fen eğitimi alanında yapılmış 344 yüksek lisans tezini incelemiştir. Microsoft excel ortamında hazırlanan tez inceleme formuna göre inceleme yapmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama yöntemi kullanmıştır.

Samsa (2019) çalışmasında geçmiş yıllardan 2019 yılı sonuna kadar yaratıcı drama alanında yapılmış lisansüstü çalışmalar oluşturmaktadır. Çalışmada 205 lisansüstü tezin içerik analizi yapmıştır. Çalışmasında tezlerin incelenmesi tez inceleme formu kullanarak yapmıştır. Çalışmada on üç tema belirlemiştir. Temalara göre elde edilen bulgular yüzde ve frekans tabloları ile ifade etmiştir.

Coşkun (2021) çalışmasında 2000-2020 yılları arasında matematik eğitimi alanında problem çözmeye yönelik yapılmış çalışmaların içerik analizini yapmıştır. Yapılan çalışmada doküman inceleme yöntemi kullanılmış ve içerik analizi yöntemini kullanmıştır. Çalışma sonucunda problem çözmeye yönelik çalışmalarda okul öncesi öğrencilerle çalışmaya yönelik çalışmaların az olduğuna vurgu yapılmıştır.

Çiltaş (2021) çalışmasında ülkemizde matematik ve fen bilimleri alanında yapılmış 318 tane yüksek lisans tezlerinde kullanılan teknolojilerin içerik analizi yapılmıştır. Tez incelemede içerik analizi yöntemi kullanılmış olup tezlerin incelenmesinde tematik tez inceleme formu kullanılmıştır. Teknolojinin akademik başarı ve olumlu tutum geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır.

Mavdev (2021) çalışmasında Türkiye’de yapılmış FeTeMM ile ilgili 72 çalışmanın içerik analizini yapmıştır. Yaptığı çalışmada tez inceleme formu kullanılarak çalışmaların

çeşitli değişkenler açısından çalışmaların incelemesi yapılmıştır. Çalışma sonucunda yüksek lisans tezlerinin fazla doktora tezlerinin azlığına dikkat çekilmiştir.

Leflef (2021) çalışmasında Türkiye’ de 2000-2019 yılları arasında Güzel sanatlar alanında yapılmış 54 lisansüstü tez tez inceleme formu kullanılarak içerik analizine tabi tutulmuştur. Verilerin analizi nicel analiz yöntemlerinden grafik ,yüzde ve frekans tabloları ile yapılmıştır. Araştırma sonucunda çeşitli önerilerde bulunulmuştur,

Doruk (2021) çalışmasında eğitimin sosyal ve tarihi temelleri bilim dalında 2002-2019 yılları arasında yapılan 94 tez doküman incelemesi yapılmıştır. Araştırma içerik analiz formu kullanılarak çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir.

Cengiz (2021) çalışmasında 2016-2020 yılları arasında kimya ana bilim dalında adsorpsiyon ile ilgili tezlerin içerik analizini yapmıştır. Çalışmada toplam 66 tane yüksek lisans ve doktora tezleri incelenmiş, on üç başlık belirlenerek tezlerin içerik analizi yapılmıştır. Tezlerin analizi excel programı ile yapılmıştır.

Yıldız (2021) çalışmasında Türkiye’de fen bilimlerinde TGA kullanılarak yürütülen lisansüstü çalışmaların çeşitli değişkenler açısından incelenmesi yapılmıştır. Çalışmaya 45 yüksek lisans ve doktora tezi dahil edilmiştir. Tematik içerik analizi yöntemi ile analiz yapılmıştır.

Işık (2021) çalışmasında matematik eğitiminde pedagojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi alan bilgisi konularında yayımlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi konu edinmiştir. Çalışmaya 78 adet lisansüstü ve doktora tezi dahil edilmiştir. Çalışmalar tez inceleme formu ile incelenmiş olup analizi excel programı ile yapılmıştır.

Yumurtacı (2021) çalışmasında Türkiye’de deneyim kavramına yönelik Turizm alanında yayımlanan lisansüstü tezlerin içerik analizi yapılmıştır. Çalışmaya 110 lisans üstü çalışma dahil edilmiştir. Çalışma betimsel analiz ile analiz edilip tablo frekans ve grafiklerle desteklenmiştir.

Gökçen (2021) çalışmasında Türkiye’ de 2011-2021 yılları arası fen ve matematik alanında STEM ile ilgili yapılmış olan lisansüstü tezlerin tematik incelenmesi amaçlanmıştır. Toplam 212 tezin içerik analizi yedi tema belirlenerek incelemesi yapılmıştır. Temaların

analizi MAXQDA 2011 programı aracılığıyla yapılmıştır. Elde edilen bulgulara bağı olarak tavsiyelerde bulunmuştur.

Literatür incelendiğinde içerik analizi ile ilgili farklı disiplinlerde çalışmalar mevcuttur. STEM yaklaşımı ile ilgili de içerik analizi çalışmaları mevcut ama genelde örneklem sayıları az tutulmuştur. Bu çalışmanın örnekleme 2014- 2021 yılları arası tüm tezleri kapsadığından örneklem sayısı fazladır.



### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmaya dahil edilen çalışmaların kriterleri, veri toplama araçları, veri analizinde izlenen yol ve çalışmanın geçerliği ve güvenilirliğinde izlenen adımlara değinilmiştir.

#### 3.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden betimsel içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, genelleme ile anlaşılması zor olayların gerçekçi, detaylı ve bütüncül bir yöntem izlenerek gerçekleştirilen veri toplama yöntemidir. (Yıldırım ve Şimşek 2013). İçerik analizi, belirli kurallara bağlı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenebilir bir tekniktir (Büyüköztürk vd., 2018). Bu çalışmada Türkiye’de 2014-2021 yıllarında yayınlanan STEM yönteminin kullanıldığı yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi içerik analizi tekniklerine uygun olarak araştırılmıştır.

#### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye’de 2014-2021 yıllarında yayınlanan STEM yönteminin kullanıldığı tezler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise; tezlere ulaşmak için YÖK Ulusal Tez Merkezine ulaştırılan tezler oluşturmaktadır. YÖK Ulusal Tez Merkezinde ulaşılan Türkçe yazılmış 340 tez çalışmaya dahil edilmiştir.

#### 3.3. Geçerlilik ve Güvenirlik

Elde edilen veriler içerisinden rastgele 35 tanesi seçilerek araştırmacı dışında Üsküdar Üniversitesi, Klinik psikoloji Anabilim dalı 2015 mezunu tarafından da incelenmiş analizler arasında karşılaştırma yapılmıştır. Bu tür çalışmalarda en az %70 düzeyinde bir güvenilirlik

yüzdesine ulaşmak gerekir” (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 233). Kod güvenilirliği hesaplaması için Miles ve Huberman’ın (1994: 64) belirttiği güvenilirlik formülü kullanılmıştır: Güvenirlik = Görüş birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı). Yapılan güvenilirlik hesaplaması sonucu 0,91 olarak belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra tüm tezlerin incelemesi asıl araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırma sonuçları frekans ve yüzde değerleriyle ifade edilerek yorumlanmıştır. Ayrıca alanında uzman bir öğretim üyesi tarafından incelenerek formun kapsam geçerliği sağlanmıştır.

### **3.4. Veri Toplama Araçları**

Çalışmada veri toplama aracı olarak “STEM Lisansüstü Tez Sınıflama Formu” kullanılmıştır. Tezleri incelemek amacıyla daha önce Ciltaş, Güler ve Sözbilir (2012) tarafından geliştirilen matematik eğitimi makale sınıflama formu, araştırmacı tarafından STEM lisansüstü tezleri için uyarlanmıştır (Ek-2).

### **3.5. Veri Analizi**

Araştırmada YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde STEM anahtar kelimesi kullanılarak aranacak alan kısmı “tümü” seçildiğinde erişilen tezler incelenerek STEM yöntemi ile çalışılan araştırmalar üzerinde betimsel içerik analizi çalışması yapılmıştır. İçerik analizi yapılan tezler çalışılacak başlıklar altında gruplandırılmıştır. Elde edilen verilerin frekans ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Betimsel istatistik yoluyla belirlenen on dokuz bölümden elde edilen bulgular yüzde ve frekans tabloları yardımıyla ifade edilmiştir.

## 4. BULGULAR

Bu kısımda incelenen tezlerin analizleri tablolar, frekanslar ve yüzdelerle ifade edilip okuyucuya aktarılmaya çalışılmıştır.

### 4.1. Lisansüstü tezlerin tez türüne göre dağılımına ait bulgular

Aşağıdaki tabloda 2014- 2021 yılları arası STEM ile ilgili yapılmış tezlerin tez türüne göre dağılımlarının frekans ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 4.1.** Lisansüstü tezlerin tez türüne göre dağılımları

Tez Türü	Frekans(f)	Yüzde(%)
Yüksek Lisans	290	85,3
Doktora	50	14,7
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tez Türü	Kod Dağılımı
Yüksek Lisans	1,2,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,20,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,41,42,43,44,45,46,47,48,49,51,53,55,56,57,58,59,61,62,64,70,71,72,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,116,117,118,119,121,122,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,170,171,172,173,174,175,177,178,179,180,181,182,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,225,227,228,230,231,232,233,234,235,236,237,239,241,242,243,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,256,257,258,259,260,261,262,264,265,266,267,268,270,271,273,274,275,276,277,278,279,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,298,299,300,301,302,303,304,305,307,308,309,310,311,312,313,314,317,318,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,332,333,335,337,338,339,340
Doktora	3,4,5,13,19,21,40,50,52,54,60,63,65,66,67,68,69,79,96,115,120,123,152,169,176,183,198,211,224,226,229,238,240,244,255,263,269,272,280,281,296,297,306,315,316,319,320,331,334,336,

Tablo 4.1 incelendiğinde yapılan lisansüstü çalışmaların en fazla yüksek lisans tezi olduğu söylenebilir.

#### 4.2. Lisansüstü tezlerin araştırmacı cinsiyetine göre dağılımına ait bulgular

Aşağıdaki tabloda 2014-2021 yılları arası STEM ile ilgili yapılmış tezlerin araştırmacı cinsiyetine göre dağılımının frekans ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 4.2.** Tezlerin araştırmacı cinsiyetine göre dağılımları

	Cinsiyet	Frekans(f)	Yüzde(%)
	Kadın	220	64,7
	Erkek	120	35,3
	<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Cinsiyet	Kod Dağılımı
Kadın	1,2,5,7,9,10,11,13,14,15,16,17,19,20,21,22,25,26,27,30,31,32,33,34,36,38,39,40,41,42,43,44,48,49,50,52,53,55,56,59,60,61,63,66,67,70,71,72,73,74,75,77,81,82,83,85,86,87,89,91,93,95,96,97,99,100,102,103,105,106,109,111,114,117,119,121,122,123,124,125,127,128,129,131,132,136,137,139,141,142,143,145,146,148,149,150,151,152,154,155,156,158,159,160,161,162,164,165,166,170,172,175,177,180,181,182,183,184,185,187,191,192,193,194,195,196,197,200,201,203,205,208,209,210,212,213,214,215,216,218,219,220,222,224,225,226,227,228,229,231,232,234,235,236,238,239,241,242,243,245,246,248,249,253,256,257,260,261,262,264,266,267,268,270,271,272,273,274,276,277,278,280,282,283,284,285,287,288,289,290,291,292,295,298,299,300,302,303,304,306,309,312,313,316,317,318,322,324,326,327,329,331,333,334,335,337,338,339,340
Erkek	3,4,6,8,12,18,23,24,28,29,35,37,45,46,47,51,54,57,58,62,64,65,68,69,76,78,79,80,84,88,90,92,94,98,101,104,107,108,110,112,113,115,116,118,120,126,130,133,134,135,138,140,144,147,153,157,163,167,168,169,171,173,174,176,178,179,186,188,189,190,198,199,202,204,206,207,211,217,221,223,230,237,240,244,247,250,251,252,254,255,258,259,263,265,269,275,279,281,286,293,294,296,297,301,305,307,308,310,311,314,315,319,320,321,323,325,328,330,332,336

Tablo 4. 2 incelendiğinde STEM alanı ile ilgili yazılan lisansüstü tezlerin en fazla kadın araştırmacılar tarafından yapıldığı söylenebilir.



#### 4. 3. Lisansüstü tezlerin danışman unvanına göre dağılımına ait bulgular

Aşağıdaki tabloda 2014-2021 yılları arası STEM ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerin danışman unvanının dağılım frekans ve yüzde dağılımı verilmiştir.

**Tablo 4. 3.** Lisansüstü tezlerin danışman unvanına göre dağılımı

Unvan	Frekans(f)	Yüzde(%)
Dr. Öğretim Üyesi	89	26,2
Doç.	131	38,5
Prof.	106	31,2
İki danışmanlı tez	14	4,1
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Unvan	Kod
Doç. Dr.	2,8,10,12,14,15,18,20,23,25,28,34,35,36,37,40,45,47,48,51,52,55,56,57,58,59,60,62,63,65,67,71,72,73,74,78,83,84,88,89,90,97,98,99,101,102,103,104,111,112,119,122,124,126,132,137,139,141,142,143,144,145,150,154,155,157,159,160,161,162,163,165,168,171,172,173,175,177,184,185,186,191,193,194,196,197,198,200,201,202,204,205,207,208,209,212,213,214,215,218,219,223,224,228,237,240,247,250,253,255,266,275,276,284,287,296,303,304,307,308,312,316,320,321,324,325,328,329,332,338,340
Prof. Dr.	3,4,5,13,16,19,21,22,24,27,30,31,32,46,50,54,61,68,69,75,79,81,82,91,94,96,106,108,110,116,118,120,121,123,127,131,136,146,147,149,151,152,166,167,169,174,176,178,182,183,188,189,190,192,199,203,211,217,221,222,226,229,231,233,235,238,239,241,244,245,248,249,252,254,259,261,263,267,269,271,272,273,277,280,281,283,285,293,297,298,299,300,302,306,311,314,315,317,319,322,323,331,333,334,335,336,
Dr. Öğr. Üyesi	1,6,7,9,11,17,26,29,33,38,39,41,42,43,44,49,53,66,70,76,80,85,86,87,92,93,95,100,105,107,109,113,114,115,117,125,128,129,130,135,138,140,148,153,156,158,170,179,180,181,187,195,210,220,225,227,230,232,234,236,242,243,251,256,257,258,260,262,264,265,268,278,279,282,288,289,290,291,292,294,295,301,305,310,313,326,330,337,339
İki danışmanlı tez	64,77,133,134,164,206,216,246,270,274,286,309,318,327

Tablo 4. 3 incelendiğinde yapılan lisansüstü tezlere en fazla Doç. Dr. unvanlı akademik personelin danışmanlık yaptığı söylenebilir.

#### 4. 4. Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımına ait bulgular

Aşağıdaki tabloda 2014 yılından 2021 yılı sonuna kadar yayımlanmış lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımları verilmiştir.

**Tablo 4.4.** Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı

Yıllar	Frekans (f)	Yüzde (%)
2014	1	0,3
2015	0	0
2016	3	0,9
2017	15	4,4
2018	55	16,2
2019	146	42,9
2020	46	13,2
2021	76	21,8
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4.4 incelendiğinde en fazla lisansüstü tezin üretildiği yıl 2019 yılı, hiç üretilmediği yıl 2015 yılı olduğu söylenebilir.

#### 4.5. Lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımına ait bulgular

Aşağıdaki tabloda 2014-2021 yılları arası üretilen lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımının frekans ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 4. 5.** Lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı

Üniversite	Frekans(f)	Yüzde(%)
Gazi Üniversitesi	28	8,2
Fırat Üniversitesi	14	4,4
Marmara Üniversitesi	14	4,4
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi	12	3,5
Van Yüzüncüyıl Üniversitesi	11	3,2
Erciyes Üniversitesi	10	2,9
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	10	2,9
Uludağ Üniversitesi	10	2,9
Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi	9	2,6
Hacettepe Üniversitesi	8	2,4
Bahçeşehir Üniversitesi	7	2,1
Osmangazi Üniversitesi	7	2,1
On Dokuz Mayıs Üniversitesi	7	2,1
İnönü Üniversitesi	7	2,1
Uşak Üniversitesi	7	2,1
Balıkesir Üniversitesi	6	1,8
Dokuz Eylül Üniversitesi	6	1,8
Kastamonu Üniversitesi	6	1,8
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	6	1,8
Necmettin Erbakan Üniversitesi	6	1,8
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	6	1,8
Yıldız Teknik Üniversitesi	6	1,8
Mersin Üniversitesi	5	1,5
Mustafa Kemal Üniversitesi	5	1,5
Kocaeli Üniversitesi	5	1,5
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	5	1,5
Aksaray Üniversitesi	4	1,2
İstanbul Üniversitesi	4	1,2
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	4	1,2
İstanbul Aydın Üniversitesi	4	1,2
Dicle Üniversitesi	4	1,2
Bartın Üniversitesi	4	1,2
Akdeniz Üniversitesi	4	1,2
Ege Üniversitesi	4	1,2
Pamukkale Üniversitesi	4	1,2
Kırıkkale Üniversitesi	4	1,2
Çukurova Üniversitesi	3	0,9
Sinop Üniversitesi	3	0,9
Atatürk Üniversitesi	3	0,9

Üniversite	Frekans(f)	Yüzde(%)
Afyon Üniversitesi	3	0,9
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	3	0,9
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi	3	0,9
Amasya Üniversitesi	3	0,9
Trabzon Üniversitesi	3	0,9
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	3	0,9
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi	3	0,9
Bayburt Üniversitesi	3	0,9
Ordu Üniversitesi	3	0,9
Marmara Ü. – İstanbul Sabahattin Zaim Ü.	3	0,9
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	3	0,9
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	3	0,9
İstanbul Aydın Ü.- Yıldız Teknik Ü.	2	0,6
Giresun Üniversitesi	2	0,6
Muş Alparslan Üniversitesi	2	0,6
Kafkas Üniversitesi	2	0,6
Gaziantep Üniversitesi	2	0,6
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	2	0,6
Kilis 7 Aralık Üniversitesi	2	0,6
İstanbul Maltepe Üniversitesi	2	0,6
Trakya Üniversitesi	2	0,6
İstanbul Gelişim Üniversitesi	1	0,3
Anadolu Üniversitesi	1	0,3
Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi	1	0,3
Sakarya Üniversitesi	1	0,3
Harran Üniversitesi	1	0,3
Giresun Üniversitesi	1	0,3
Adıyaman Üniversitesi	1	0,3
Burdur Mehmet Akif Üniversitesi	1	0,3
Üsküdar Üniversitesi	1	0,3
Düzce Üniversitesi	1	0,3
Cumhuriyet Üniversitesi	1	0,3
Kırklareli Üniversitesi	1	0,3
Yozgat Bozok Üniversitesi	1	0,3
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4. 5 incelendiğinde STEM ile ilgili en fazla lisansüstü çalışmanın Gazi Üniversitesi'nde yapıldığı söylenebilir.

#### 4. 6. Tezlerin enstitüye göre dağılımına ait bulgular

Aşağıdaki tabloda 2014-2021 yılları arası yazılan lisansüstü çalışmaların enstitüye göre dağılımının frekans ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 4. 6.** Lisansüstü tezlerin enstitüye göre dağılımı

<b>Enstitü</b>	<b>Frekans(f)</b>	<b>Yüzde(%)</b>
Eğitim Bilimleri	218	64,1
Fen Bilimleri	91	26,8
Sosyal Bilimler	29	8,5
Sağlık Bilimleri	2	0,6
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4. 6 incelendiğinde en fazla tezin üretildiği enstitü Eğitim Bilimleri, en az tezin üretildiği enstitüler Matematik ve Fen Bilimleri Enstitüsü ile Sağlık Bilimleri Enstitüsü olduğu söylenebilir.

#### 4. 7. Lisansüstü tezlerin bölümlere göre dağılımına ait bulgular

Aşağıdaki tabloda 2014-2021 yılları arası STEM ile ilgili yazılan lisansüstü tezlerin bölümlere dağılımının frekans ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 4. 7.** Lisansüstü tezlerin bölümlere göre dağılımı

<b>Bölüm</b>	<b>Frekans (f)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Matematik ve Fen Bilimleri	155	45,6
İlköğretim	60	17,6
Temel Eğitim	37	10,9
Fen Bilgisi Eğitimi	25	7,4
Eğitim Bilimleri	19	5,6
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri	13	3,8
Eğitim Teknolojisi	5	1,5
Eğitim Yönetim ve Denetimi	4	1,2
Sınıf Öğretmenliği	4	1,2
Okul Öncesi Eğitimi	3	0,9
Ortaöğretim Matematik ve Fen Eğitimi	2	0,6
Astronomi ve Uzay Bilimleri	2	0,6
Ortak Yüksek Lisans Programı	2	0,6
Çocuk Gelişimi	2	0,6
Fizik Eğitimi	2	0,6
Mekatronik Mühendisliği	1	0,3
Uzaktan Eğitim	1	0,3
Biyoloji	1	0,3
Eğitim Programları ve Öğretim	1	0,3
Sınıf Eğitimi	1	0,3
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4. 7 ye göre STEM ile ilgili en fazla tezin yazıldığı bölümün 155 (%45,6) adet tez ile Matematik ve Fen Bilimleri Bölümü olduğu söylenebilir.

#### **4. 8. Lisansüstü tezlerin yöntemine göre dağılımına ait bulgular**

Aşağıdaki tabloda 2014-2020 yılları arası STEM ile ilgili yazılmış olan lisansüstü tezlerde kullanılan araştırma yöntemlerinin dağılımının frekans ve yüzdesi verilmiştir.

**Tablo 4. 8.** Lisansüstü tezlerin yöntemine göre dağılımı

<b>Yöntem</b>	<b>Frekans (f)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Karma	170	50
Nicel	105	30,9
Nitel	65	19,1
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4. 8 e göre STEM ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerde en çok karma araştırma yönteminin kullanıldığı söylenebilir.

#### **4. 9. Lisansüstü tezlerin anahtar kelimelerine göre dağılımına ait bulgular**

STEM ile ilgili 2014-2021 yılları arası yapılan lisansüstü çalışmalarda kullanılan anahtar kelimelerin frekansları verilmiştir.

**Tablo 4. 9.** Lisansüstü tezlerin anahtar kelimelerine göre dağılımları

<b>Anahtar Kelimeler</b>	<b>Frekans (f)</b>
Fetemm / Stem	199
Stem Eğitimi	117
Tutum	64
Fen Eğitimi	43
Bilimsel Süreç Becerileri	41
Başarı / Akademik Başarı	39
Problem Çözme Becerileri	37
Fen / Fen Bilimleri	34
Matematik / Matematik Eğitimi	26
Fetemm / Stem Etkinlikleri	25
Okul Öncesi Eğitim	23
Bilimsel Yaratıcılık	22
Mühendislik	22
Öz Yeterlik	22
Teknoloji	20

<b>Anahtar Kelimeler</b>	<b>Frekans (f)</b>
Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	19
Öğretmen Adayları	19
İlgi / Mesleki İlgi	18
Motivasyon	18
Mühendislik Dizayn Süreci	17
21. yy Becerileri	16
Ortaokul Öğrencileri	16
Görüşme	15
Farkındalık / Meslek Farkındalığı	14
Stem Uygulamaları	13
Eleştirel Düşünme	12
Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları	12
Girişimcilik	11
Stem Kariyer	11
Üstün Yetenekliler	11
Fen Bilimleri Öğretmenleri	9
Sınıf Öğretmenleri	9
Kavramsal Anlama	8
Robotik Kodlama	8
5E Öğrenme Modeli	8
Öğretim Tasarımı	8
Algı	7
Öğretmen Eğitimi	7
Öğretmen	7
İlkokul / İlkokul Eğitimi	7
Matematiksel Modelleme	6
İçerik Analizi	6
Fizik Eğitimi	6
Stem Meslekler	6
Eğitsel Robot Uygulamaları	6
Probleme Dayalı Öğrenme	6
Okul Dışı Öğrenme	5
Öğrenmede Kalıcılık	5
Nitel Araştırma	5
İlkokul Öğrencileri	5
Meta Sentez	5
Bilimin Doğası	5
Eğitim Yöntemleri	5
Mühendislik Tasarım Temelli Fen Eğitimi	4
Karma Yöntem	4



<b>Anahtar Kelimeler</b>	<b>Frekans(f)</b>
Kuvvet ve Enerji	4
Mesleki Gelişim	4
Stem Ders Planı	4
Öz Düzenleme	4
Öğretmen Yetiştirme	4
Bilsem	4
Arduino	4
Astronomi Eğitimi	4
Ölçek / Ölçek Geliştirme	4
Bütünleşik Stem	4
Bilgi İşlemsel Düşünme	4
Robotik	4
Fetemm İçerikli Okul Sonrası Etkinlikler	3
Ortaokul 5. Sınıf	3
Yansıtıcı Düşünme Becerisi	3
Enerji	3
Tasarım Tabanlı Öğrenme	3
Legolar	3
Yapılandırıcı Yaklaşım	3
Stem Rehber Materyali	3
Disiplinler Arası İlişki	3
Mesleki ve Teknik Lise Öğrencileri	3
Montesori	3
Fen Başarısı	3
Stem Yönelimi	3
Kaygı	3
Bilgisayarca Düşünme	3
Cinsiyet	3
Proje Tabanlı Öğrenme	3
Bilgisayar ve öğretim teknolojileri Öğretimi	3
Ortaöğretim	3
Değerler Eğitimi	3
Asitler ve Bazlar	2
Alan Eğitiminde Araştırma Projesi Dersi	2
Bütünleşik Öğretmenlik Bilgisi	2
Durum Çalışması	2
Fen Defterleri	2
Uzaktan Eğitim	2
Webquest	2
Öğrenme Stilleri	2
Çoklu Zeka	2
Entegre Fetemm Öğretimi	2

Anahtar Kelimeler	Frekans(f)
Yansıtıcı Günlükler	2
Yenilenebilir Enerji Kaynakları	2
Basınç	2
Eylem Araştırması	2
Çevre Eğitimi	2
Mesleki Matematik	2
Hizmet içi Eğitim	2
Basit Makineler	2
Stem Beceri Düzeyi Algısı	2
Kuvvetin Ölçülmesi	2
Fenomenoloji	2
Elektrik Enerjisi	3
Lise Öğrencileri	2
YÖK Programı	2
Astronomi	3
Zihinsel Risk Alma	2
Dezavantajlı Öğrenciler	2
Madde ve ısı	2
Bütünleşik Öğretmenlik	2
Kimya Eğitimi	2
Sosyobilimsel Uygulamalar	2
Yaşam Boyu Öğrenme	2
Bilimsel Değerler	2
Model Oluşturma	2
Erken Çocuklukta Stem	2
Sürdürülebilirlik	2
Diğer	129
<b>Toplam</b>	<b>1426</b>

Diğer anahtar kelimeler şu şekildedir; Tam öğrenme , laboratuvar, Algodoo yazılımı, Uzaktan STEM eğitimi, FETEMM Merkezli öğretim programı, Bilim sınıfına yönelik imaj, Bilim fuarı etkinlikleri, ses, simülasyon, senaryo temelli eğitim, Türkiye’de FETEMM araştırmaları, Mobil teknoloji, Alan bilgisi, madde ve ısı , başarı testi, kelime ilişkilendirme testi, iş enerji, itme ve momentum, öz inceleme, canlılar ve enerji ilişkileri, atom ve periyodik sistem, elektrik devre elemanları, fen öğretimi hakkında görüşler, özel eğitim, özel öğrenme güçlüğü, gözlem formu, ışığın yayılması, çocuk üniversitesi, oran orantı, bilimin doğası, sürtünme, ADDIE öğretim tasarımı, yaşam becerileri, web tasarımı, ders imecesi, rehber öğretmen, okuma sorunu, öğrenme yaklaşımı, Van ili örneği, grup çalışması, inovasyon, yatılı

bölge öğrencileri, tersine mühendislik, deprem, demokratik değişkenler, üçgenler, Anadolu lisesi, ihtiyaç analizi, yapısal eşitlik modeli, geçerlik ve güvenilirlik, dalgalar, çevre sorunları, madde döngüleri, maker eğitimi, küreselleşme, takım çalışması, üç boyutlu teknolojiler, biyoloji kitapları, havacılık ve uçaklar, saf madde ve karışımlar, okul yöneticisi, hayvanlar, argümantasyon, hipotetik yaratıcı akıl yürütme, okula karşı aidiyet, 2023 eğitim vizyonu, pratik beceriler, el becerisi, sinir sistemi, bireysel yenilikçilik, portfolyo, STEM okuryazarlığı, 7E öğrenme modeli, yenilenmiş Bloom taksonomisi, bilim insanı algısı, etki büyüklüğü, yakınsayan paralel desen, matematik ağırlıklı STEM modülü, STEM formu, çevrimiçi STEM eğitimi, ölçme değerlendirme, bilişüstü yeti, STEM okuryazar öğretmenler, öğretmen yetiştirme lisans programları, STEM öğretim programı, mühendislik düzeyi bilgi ölçeği, fen bilimleri eğitimi uygulamaları, bilimsel okuryazarlık, canlılarda üreme büyüme gelişme, çoklu bütüncül yaklaşım, okul öncesi öğretmenleri, STEM eğitiminde ölçme değerlendirme, doğada STEM, ışık kirliliği, hazırbulunuşluk, yapay zeka, makine öğrenmesi eğitimi, tersyüz sınıf, işbirlikli öğrenme, cebir, ebeveyn meslek, meslek seçimi, bilimsel araştırmalar, fen lisesi, STEM entegrasyon süreçleri, metafor, evsel atık, geri dönüşüm, eğitim politikası, sürdürülebilir kalkınma amaçları, nitelikli eğitim, kök değerler, yapılandırmacılık, programlama, meta analiz, kariyer ilgi, temel beceri, sınıf eğitimi, çarpanlar ve katlar, yatılı bölge okulu, değiştirilmiş delphi yöntemi, öğretmen yeterlilikleri, bilimsel çalışma, algodoo, ışığın madde ile etkileşimi, lisansüstü tezler, E STEM, nicel araştırma, ekolojik ayak izi.

Tablo.4. 9 incelendiğinde en çok kullanılan anahtar kelimeler STEM ve STEM eğitimi olduğu söylenebilir.

#### **4.10. Lisansüstü tezlerin çalışma grubunun seçimine göre dağılımına ait bulgular**

Aşağıdaki tabloda 2014-2021 yılları arası STEM ile ilgili yapılmış çalışmalarda çalışma grubu seçme yöntemi ile ilgili frekans ve yüzde değerleri verilmiştir.

**Tablo 4. 10.** Lisansüstü tezlerin çalışma grubunun seçimine göre dağılımları

<b>Çalışma Grubu</b>	<b>Frekans(f)</b>	<b>Yüzde(%)</b>
Momografik (Amaçlı)	75	22,1
Uygun Örnekleme	61	17,9
Rastgele (rastlantısal, gelişigüzel)	44	12,9
Ulaşılabilir Örnekleme	35	10,3
Belirtilmemiş	33	9,7
Random ( Yansız, Seçkisiz)	30	8,8
Ölçüt Örnekleme	16	4,7
Gönüllü Örnekleme	14	4,1
Örnekleme Alınmamış	9	2,6
Küme Örnekleme	8	2,4
Tabakalı Örnekleme	6	1,8
Maksimum Çeşitlilik Örnekleme	2	0,6
Olasılıklı Örnekleme	1	0,3
Aykırı Durum Örnekleme	1	0,3
Benzeşik Örnekleme	1	0,3
Yargısal Örnekleme	1	0,3
Kartopu Örnekleme	2	0,6
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4. 10 incelendiğinde örneklem seçiminde en fazla kullanılan örneklem çeşitleri amaçlı örneklem ve uygun örneklem olduğu söylenebilir.

#### **4. 11.Lisansüstü tezlerin çalışma grubu düzeyine göre dağılımına ait bulgular**

Aşağıdaki tabloda 2014-2021 yılları arası STEM ile ilgili yazılmış lisansüstü tezlerde çalışılan araştırma grubu düzeylerine ait bulguların frekans ve yüzdeleri verilmiştir.

**Tablo 4. 11.** Lisansüstü tezlerin çalışma grubu düzeyine göre dağılımı

<b>Çalışma Grubu</b>	<b>Frekans(f)</b>	<b>Yüzde(%)</b>
Ortaokul Öğrencileri	137	40,3
Öğretmen Adayları	47	13,8
Öğretmenler	41	12,1
İlkokul Öğrencileri	22	6,5
Lise Öğrencileri	17	5
Anaokulu/ Ana sınıfı Öğrencileri	16	4,7
Üniversite Öğrencileri	11	3,2
Bilsem Öğrencileri	5	1,5
Diğer	27	7,9
Yok	17	5
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4.11 incelendiğinde çalışma grubu olarak en fazla ortaokul öğrencileri tercih edildiği söylenebilir.

#### 4.12. Lisansüstü tezlerin çalışma grubu büyüklüğüne göre dağılımına ait bulgular

Aşağıdaki tabloda 2014-2021 yılları arası STEM ile ilgili yapılmış çalışmalarda örneklem büyüklüğü tablosu verilmiştir.

**Tablo 4. 12.** Lisansüstü tezlerin çalışma grubu büyüklüklerine göre dağılımları

<b>Örneklem Büyüklüğü</b>	<b>Frekans (f)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
0-50	184	54,1
51-100	62	18,2
101-150	15	4,4
151-200	11	3,2
201-250	11	3,2
251-300	4	1,2

<b>Örneklem Büyüklüğü</b>	<b>Frekans (f)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
301-350	6	1,8
351-400	5	1,5
401-450	2	0,6
451-500	3	0,9
501- +	19	5,6
Yok	18	5,3
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4.12 İncelendiğinde örneklem büyüklüğü olarak en çok tercih edilen örneklem büyüklüğünün 0-50 kişi aralığındaki örneklem olduğu söylenebilir.

#### **4.13.Lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımına ait bulgular**

Aşağıdaki tabloda 2014-2021 yılları arası STEM ile ilgili yazılmış lisansüstü araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları ve frekansları verilmiştir.

**Tablo 4. 13.** Lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı

<b>Veri Toplama Araçları</b>	<b>Frekans (f)</b>
Görüşme / Yarı yapılandırılmış Görüşme	184
Tutum Ölçeği	100
Başarı Testi	85
Kişisel Bilgi Formu	40
Gözlem	39
Günlük	36
Bilimsel Süreç Becerileri Testi	35
İlgi Ölçeği	34
FETEMM / STEM Farkındalık Ölçeği	31
Doküman İnceleme	28
Öz Yeterlik Ölçeği	27
Anket	26
Problem Çözme Envanteri	25
Motivasyon Ölçeği	24

<b>Veri Toplama Araçları</b>	<b>Frekans (f)</b>
Entegre STEM Öğretimi Yönelim Ölçeği	21
Aktivite Değerlendirme Formu / Rubriği	18
Etkinlik Kitapçıkları / Formları	17
Algı Ölçeği	16
Bilimsel Yaratıcılık Testi	16
Odak Grup Görüşmesi	15
Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği	14
Ürün ve Performanslar	13
Çalışma Yaprağı	12
Bilimsel Yaratıcılık Soruları	11
Fotoğraflar ve Sunum Videoları	11
Beceri Ölçeği	11
Kavramsal Anlama Soruları	9
Alan Notları	9
Serbest Çizim Testi	9
Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeği	8
Ders Planları	8
Girişimcilik Ölçekleri	8
Algı Testi	7
STEM Formları	7
Ön test / Son test	6
Kendini Değerlendirme Anketi	6
Tasarım Kağıtları / Formları	6
Açık Uçlu Soru Formları	5
Kelime İlişkilendirme Testi	5
Tutum Testi	4
Öğrenci İzleme Formu	4
Kaygı Ölçeği	4
Hazırbulunuşluk Testi	3
20. yy Yeterlik Ölçeği	3
İnanç Ölçeği	3
Semantik STEM Kariyer Ölçeği	3
Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği	3
Etkinlik	3
Matematiksel Modelleme Testi	2
Çoklu Zeka Envanteri	2
Akademik Benlik Kavramı Ölçeği	2

<b>Veri Toplama Araçları</b>	<b>Frekans (f)</b>
Mühendislik Bilgi Ölçeği	2
Bilgi İşlemsel Düşünme Ölçeği	2
Ölçek Hazırlama Anketleri / Rubrikleri	2
Tasarım Rubrikleri	2
21. yy Beceri Ölçekleri	2
Diğer	15
<b>Toplam</b>	<b>949</b>

Tablo 4. 13 incelendiğinde diğer başlığı altındaki veri toplama araçları şunlardır; kalıcılık testi, cümle tamamlama testi, ses kaydı, durum çalışması, bilim sınıfı imaj çalışmaları, kavram haritası, pedagojik alan bilgisi ölçeği, portfolyo, yaratıcı düşünme ölçeği, yapılandırıcı öğrenme ortamları ölçeği, okula bağlanma ölçeği, yenilikçilik ölçeği, bilimsel okuryazarlık ölçeği, imaj ölçeği, sistem düşünme zeka envanteri, disiplinli zihin ölçeği birer tezde kullanılmıştır.

Elde edilen bilgiler ışığında veri toplamak için en çok başarı testleri, tutum ölçekleri ve görüşme formları kullanıldığı söylenebilir.

#### **4.14. Lisansüstü tezlerin veri analiz tekniklerine göre dağılımına ait bulgular**

Aşağıdaki tabloda 2014-2021 yılları arası STEM ile ilgili yapılmış lisansüstü tez çalışmalarında veri analiz tekniklerine ait bulguların frekans ve dağılımları verilmiştir.

**Tablo 4. 14.** Lisansüstü tezlerin veri analiz tekniklerine göre dağılımları

<b>Analiz Yöntemi</b>	<b>Analiz Tekniği</b>	<b>Frekans(f)</b>
<b>Nicel Analiz Yöntemi</b>	T- Testi	167
	Shapiro Wilk	108
	Mann Whitney U Testi	80



<b>Analiz Yöntemi</b>	<b>Analiz Tekniği</b>	<b>Frekans(f)</b>
<b>Nitel Veri Analiz Yöntemi</b>	Wilcoxon Testi	70
	Anova/ Ancova	70
	Kolmogorov – Smirnov Testi	67
	Aritmetik Ortalama, Frekans, Standart Sapma, Yüzdellikler	61
	Kruskall Wallis- H	29
	Levene Testi	21
	Tukey	13
	Pearson Testi	8
	Korelasyon	7
	Cronbach Alfa	7
	Scheffe Testi	6
	Ki Kare	6
	Manova / Mancova	6
	Eta Kare	6
	Dereceli Rubrik	5
	Friedman Testi	5
	Faktör Analizi	4
	Likert Tipi Ölçek	3
	Post Hoc	2
	Mauchly Küresellik Testi	2
	Box M Testi	2
	Cohen- D	2
	Barlett Test Analizi	2
Welch Testi	1	
Dunnet- C	1	
Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Testi	1	
İki Faktörlü Varyans Analizi	1	
<b>Nitel Veri Analiz Yöntemi</b>	İçerik Analizi	168
	Betimsel Analiz	91
	Tematik Analiz	10
	Doküman Analizi	4
	Sürekli Karşılaştırma	3
	Frekans Analizi	2
	Tümevarım Analiz	1
	İdeografik Analiz	1
	Kesme Noktası Tekniği	1
<b>Toplam</b>		<b>1044</b>

Tablo 4. 14 incelendiğinde nicel analiz tekniklerinden en fazla t testi, nitel analiz tekniklerinden içerik analizi kullanıldığı söylenebilir.

#### 4. 15. Lisansüstü tezlerin sonuçlarına göre dağılımına ait bulgular

2014-2021 yılları arası yapılmış lisansüstü çalışmalarda elde edilen önemli sonuçların dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 4. 15.** Lisansüstü tezlerin sonuçlarına göre dağılımına

Sonuç	Frekans(f)
Akademik başarıya olumlu etkisi vardır.	103
Öğrenci tutumu üzerinde olumlu etkisi vardır	91
Yaratıcılık becerilerinin gelişmesine olumlu etkisi vardır	46
Öğrencilerin bilişsel süreç becerilerinin gelişmesinde katkısı vardır	43
Problem çözme becerilerinin gelişmesinde olumlu katkısı vardır	39
Dersin daha eğlenceli ve verimli olmasını sağlar	36
STEM ile ilgili algıları olumlu yönde geliştirmiştir.	32
Öğrenmenin kalıcılığını sağlar	31
Öğrencilerin motivasyonunu artırır.	31
STEM mesleklerine yönelik ilgiyi artırır	28
Grupla çalışma becerilerine katkı sağlar.	27

<b>Sonuç</b>	<b>Frekans(f)</b>
Öğretmen ve öğretmen adaylarının STEM e yönelik tutumu üzerinde olumlu etkisi vardır	26
Öğrencilerin girişimcilik becerilerini artırır	24
Öğretmen ve öğretmen adaylarının motivasyonunu olumlu yönde etkiler	20
Öğretmen ve öğretmen adaylarının problem çözme becerilerine anlamlı bir katkısı vardır.	19
Öğretmen ve öğretmen adaylarının öz yeterlilik inançlarını geliştirir	19
Matematik ve mühendislik becerilerini geliştirir	19
Öğretmen ve öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerilerine olumlu yönde katkısı vardı.	18
Mühendislik ile ilgili algılar olumlu yönde gelişmiştir.	18
Öğrencilerin Sosyal becerilerinin gelişimine katkı sağlar	17
Kavramsal anlama üzerine olumlu gelişme vardır.	16
Öğretmenlerin mesleki gelişimine olumlu etki sağlar	14
Öğretmen ve öğretmen adaylarının tasarım becerilerini geliştirir	14
Fen alan bilgilerinin gelişmesinde katkısı vardır.	13
Öğretmen ve öğretmen adaylarının proje geliştirmesine katkı sağlar	13
Öğretmen ve öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerini geliştirir	13
Öğrencilerin işbirliği ve takım çalışması becerilerini geliştirir	12
Öğretmen adaylarının alan bilgilerine katkısı vardır	11
Öğrencilerin mühendislik tasarım becerilerine katkı sağlar	11
Öğretmen adaylarının matematiksel modelleme yapmalarına katkı sağlamıştır	10
Aktif öğrenmeyi sağlar	8

<b>Sonuç</b>	<b>Frekans(f)</b>
Öz yeterlilik becerilerini artırır	7
Eleştirel düşünme becerilerini geliştirir	7
Üstün yetenekli öğrencilerin öz yeterlilik ve motivasyonu artırır	6
Öğrencilerin ince motor becerilerinin gelişimine katkı sağlar	6
Kavramsal anlamada olumlu etkisi vardır	5
Çoklu zeka kuramını destekler	3
Öğrencilerin analitik düşüncelerini sağlar	3
Değerler eğitimine olumlu katkısı vardır	3
Sosyal becerilerin gelişmesine katkı sağlar	2
Öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerinin gelişmesini sağlar	2
<b>Toplam</b>	<b>866</b>

Yukarıdaki tablo incelendiğinde konu olarak en çok akademik başarı ve tutum incelenmiş olup STEM ile ilgili çalışmaların akademik başarı ve tutum üzerinde olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

#### **4. 16. Lisansüstü tezlerin önerilerine göre dağılımına ait bulgular**

2014-2021 yılları arası STEM ile ilgili yapılmış lisansüstü çalışmalardaki önemli önerilerin frekansları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 4. 16.** Lisansüstü tezlerin önerilerine göre dağılımı

Öneri	Frekans (f)
STEM ile ilgili öğretmenlere hizmet içi eğitim verilebilir	88
Okullarda fen, teknoloji, mühendislik ve matematik bütünleşmesini gerçekleştirecek diğer öğretmenlerle (disiplinler arası) işbirliği sağlanmalı	73
Yaratıcı ve eleştirel düşünmeyi geliştirecek daha uzun zamanlı çalışmalar yapılabilir.	63
Farklı sınıf düzeylerinde çalışmalar yapılabilir	43
Grup çalışmalarına daha çok ağırlık verilebilir	37
21. Yüzyıl becerilerini becerilerine etkisi incelenebilir	33
Üniversitelerde öğretmen adaylarına STEM çalışmaları daha çok yaptırılabilir.	32
Her düzeyde mühendislik kazanımlarının geliştirilmesi için farklı konularda ve farklı düzeylerde araştırmalar yapılabilir	28
STEM ile ilgili öğretmenlere materyal desteği verilmelidir.	25
STEM öğretmenlerinin sayısı ve kalitesi artırılmalı	22
Öğrencilerin algı ve tutumlarını olumlu etkileyecek STEM etkinlikleri tasarlanabilir	21
STEM uygulamalarının etkili ve verimli olması için sınıf ortamlarının uygun şekilde düzenlenmesi sağlanabilir.	21
STEM ile ilgili ölçme ve değerlendirme çalışmaları yapılabilir.	20
Öğretmen ve öğretmen adaylarının mesleki çalışmalarında STEM ile ilgili ne kadar çalıştıkları araştırılabilir.	20
STEM mesleklerine yönlendirecek çalışmalar yapılabilir.	19
Meb müfredatı ve ders kitapları STEM ile ilgili düzenlenebilir	19
Öğrencilerin merakını uyandırıcı ve motivasyonunu artıracak tasarımlar yapılabilir	17
Farklı konularda ve düzeyde öğretmen programları geliştirilebilir.	15

<b>Öneri</b>	<b>Frekans (f)</b>
Öğrencilerin girişimcilik eğilimleri ile ilgili STEM çalışmaları tasarlanabilir	15
Günlük yaşama uyarlanarak öğrencilerin katılımı daha çok sağlanabilir.	14
STEM ilgili çalışma yapacak kişiler zaman problemi yaşamamak için doğru planlama yapmaları gerekir.	13
Görev dağılımı öğrencilere bırakılmalı, öğrenciler özgürce fikirlerini dile getirmeli	11
Bireysel farklılıklar dikkate alınarak etkinlikler tasarlanabilir.	7
Üstün yetenekli öğrencilere yönelik çalışmalar yapılabilir.	7
Matematiksel modelleme çalışmaları daha çok yapılabilir	7
Öğrenciler yenilikçi düşünmeye teşvik edilebilir	3
Ucuz maliyetli ve geri dönüşümlü ürünlerle çalışmalar yapılabilir	2
Fen liselerinde STEM çalışmalarına daha çok ağırlık verilebilir.	2
<b>Toplam</b>	<b>589</b>

Tablo incelendiğinde en çok belirtilen öneriler; Disiplinler arası işbirliğinin sağlanması, öğretmenlere STEM ile ilgili hizmet içi eğitim verilmesi şeklinde belirtilmiştir.

#### **4. 17. Lisansüstü tezlerin kaynakça sayılarına göre dağılımına ait bulgular**

2014 yılından 2021 yılı sonuna kadar STEM ile ilgili yapılmış olan çalışmalarda kullanılan kaynak sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 4. 17.** Lisansüstü tezlerin kaynakça sayılarına göre dağılımına

<b>Kaynakça Sayısı</b>	<b>Frekans(f)</b>	<b>Yüzde(%)</b>
0 - 50	9	2,6
51 -100	84	24,6
101-150	100	29,3
151-200	67	19,6
201-250	40	11,7
251-300	20	5,9
301-350	7	2,1
351-400	2	0,6
401-450	5	1,5
451-500	3	0,9
501- üstü	4	1,2
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4.17 incelendiğinde tezlerde kullanılan kaynakça sayısı en fazla 101-150 aralığında olduğu söylenebilir.

#### **4. 18. Lisansüstü tezlerin yerli kaynakça sayılarına göre dağılımına ait bulgular**

2014 yılından 2021 yılı sonuna kadar STEM ile ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan yerli kaynakçalardan yararlanma sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 4. 18.** Lisansüstü tezlerin yerli kaynakça sayılarına göre dağılımı

<b>Kaynakça Sayısı</b>	<b>Frekans(f)</b>	<b>Yüzde(%)</b>
0 - 50	89	26,1
51 -100	122	35,6
101-150	89	26,1
151-200	26	7,6
201-250	9	2,6
251-300	3	0,9

Kaynakça Sayısı	Frekans(f)	Yüzde(%)
301-350	1	0,3
351-400	1	0,3
401-450	3	0,9
451-500	1	0,3
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4. 18 incelendiğinde yerli kaynakça kullanım aralığı en fazla 51-100 aralığında olduğu söylenebilir.

#### 4. 19. Lisansüstü tezlerin yabancı kaynakça sayılarına göre dağılımına ait bulgular

2014 yılından 2021 yılı sonuna kadar STEM ile ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan yabancı kaynakçalardan yararlanma sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 4. 19.** Lisansüstü tezlerin yabancı kaynakça sayılarına göre dağılımı

Kaynakça Sayısı	Frekans(f)	Yüzde(%)
0 - 50	151	44,3
51 -100	112	32,8
101-150	46	13,5
151-200	15	4,4
201-250	10	2,9
251-300	2	0,6
301-350	2	0,6
351-400	1	0,4
Yok	2	0,6
<b>Toplam</b>	<b>340</b>	<b>100</b>

Tablo 4. 19 incelendiğinde en fazla yabancı kaynakça kullanım sayısının aralığı 151 (%44,3) adet kullanımla 0-50 aralığı olduğu söylenebilir.



## 5. TARTIŞMA

Çalışmada 340 adet lisansüstü çalışma incelenmiştir. Yapılan lisansüstü çalışmaların daha çok yüksek lisans tezi olduğu tablo-1 de görülmektedir. Çalışmaların en çok yüksek lisans tezlerinde olması yüksek lisans yapan insan sayısının doktora göre niceliksel olarak fazla olmasından kaynaklanmıştır. Yapılan lisansüstü çalışmaların en çok kadın araştırmacılar tarafından yapıldığı tablo-2 de görülmektedir. Yapılan lisansüstü çalışmalarda en çok Doç. Dr. Unvanlı öğretim üyelerinin danışmanlık yaptığı tablo-3 te görülmektedir. Çalışmamıza paralel Püsküllü(2019) yaptığı çalışmada en çok yüksek lisans tezi çalışmaları yapıldığı sonucuna ulaşmıştır.

Ülkemizde STEM ile ilgili ilk lisansüstü çalışma 2014 yılında yapılmış ve 2015 yılında herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. STEM ile ilgili çalışmaların son yıllarda artış yaşandığı tablo-4 te görülmektedir. Özellikle 2019 yılında en çok çalışmanın yapıldığı yıl olmuştur. Bu artışın sebebi 2018 yılında yapılan müfredat düzenlemesi olarak gösterilebilir. 2020 ve 2021 yılı 2019 yılına göre kısmen azalma olmuştur. Azalmanın nedeni tüm dünyayı etkisi altına alan covid-19 salgın hastalığından kaynaklandığı ve bu hastalığın araştırmacıların çalışmalarını engellediği söylenebilir. Ayrıca çalışma sayısının niceliksel olarak artış göstermesi ülkemizde konunun güncel olması ve üniversite sayısının artması olarak gösterilebilir.

Çalışma sayısının üniversitelere göre dağılımına bakıldığında en çok çalışmanın tablo-5 e göre Gazi Üniversitesi'nde (f=28) yapıldığı görülmektedir. Benzer sonuca Daşdemir, Cengiz ve Aksoy (2018) 2012 ve 2017 yılları arasını kapsayan yaptıkları içerik analizi çalışması sonucunda ulaşmışlar.

Tablo-6 incelendiğinde ülkemizde STEM ile ilgili lisansüstü çalışmalar en çok eğitim bilimleri enstitüsünde yapıldığı sonucuna varılmıştır. Tablo-7 incelendiğinde en çok tezin matematik ve fen bilimleri (f=155) bölümünde yapıldığı sonucuna varılmıştır. Çalışmanın sonucuna benzer sonuca Aydın-Günbatır ve Tabar (2019) ulaşmışlardır. İçerik analizi sonucu çalışmalarında, STEM ile ilgili yapılan çalışmaların en çok fen bilimciler tarafından yapıldığını belirtmişlerdir.

Tablo-8 incelendiğinde lisansüstü tezlerde en çok karma yöntem kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır( $f=170$ ). Benzer sonuca Gökçen (2021) yaptığı Fen ve matematik eğitiminde stem uygulamalarına ilişkin lisansüstü tezlerin içerik analizi tezinde ulaşmıştır.

Anahtar kelime olarak en çok Fetemm/ Stem( $f=199$ ), stem eğitimi( $f=117$ ) anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Konu başlığı ve içeriğine uygun olarak bu anahtar kelimelerin kullanımı tercih edilmiştir.

Çalışma grubu seçme yöntemi olarak en çok momografik(amaçlı) örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme kullanılmasının nedeni çalışmada hedeflenen sonuçlara daha iyi ulaşmak olduğu söylenebilir.

Çalışma grubu olarak en çok ortaokul öğrencileri( $f=137$ ) tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucuna benzer sonuca Aydın-Günbatar ve Tabar (2019), Daşdemir, Cengiz ve Aksoy (2018) ve Tetik (2021) ulaşmışlardır.

Çalışma grubu büyüklüğü olarak en çok 0-50 aralığında örneklem kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunun sebebi olarak daha kalabalık gruplarda grubu kontrol etmenin zorluğu gösterilebilir.

Çalışmalarda veri toplamak için en çok başarı testi, tutum ölçekleri ve görüşme formları kullanılmıştır. Tetik(2021) çalışmasında veri toplama aracı olarak en çok ölçek kullanıldığı sonucuna varmıştır. Benzer başka çalışmalarda yine ölçek ön plana çıkmaktadır. Çalışmamızda ölçekleri kendi içinde başlıklara ayırdığımız için görüşme formları daha fazla görülmektedir.

Çalışmamızda veri analiz teknikleri olarak en çok t testi kullanıldığı sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızda incelenen tezlerde öne çıkan sonuç STEM in en çok akademik başarıyı arttırdığı ve öneri olarak da öğretmenlere STEM ile ilgili hizmet içi eğitim verilmesi gerektiği dile getirilmiştir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu kısmında araştırma sonucunda elde edilen verilerden çıkarılan sonuçlar ve önerilere değinilmiştir.

### 6.1. Sonuçlar

1. Araştırma sonucuna göre STEM ile ilgili en çok yüksek lisans tezi yapılmıştır.
2. Araştırma sonucuna göre STEM ile ilgili çalışmayı en çok kadınlar yapmıştır.
3. Araştırma sonucuna göre STEM ile ilgili çalışmalara en çok Doç. Dr. Ünvanlı öğretim üyeleri danışmanlık yapmıştır.
4. Araştırma sonucuna göre STEM ile ilgili en çok çalışma 2019 yılında yapılmıştır.
5. Araştırma sonucuna göre STEM ile ilgili en çok lisansüstü çalışma Gazi Üniversitesi'nde yapılmıştır.
6. Araştırma sonucuna göre STEM ile ilgili en çok çalışma Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde yapılmıştır.
7. Araştırma sonucuna göre STEM ile ilgili en çok çalışma Matematik ve Fen Bilimleri bölümünde yapılmıştır.
8. Araştırma sonucuna göre STEM ile ilgili yapılmış lisansüstü çalışmalarda en çok karma yöntem tercih edilmiştir.
9. Araştırma sonucuna göre STEM ilgili yapılmış lisansüstü çalışmalarda örneklem büyüklüğü olarak en çok 0- 50 kişi aralığındaki örneklem tercih edilmiştir.
10. Araştırma sonucuna göre araştırma grubu olarak en çok ortaokul öğrencileri tercih edilmiştir.
11. Araştırma sonucuna göre çalışmalarda veri toplamak için en çok başarı testi, tutum ölçeği ve görüşme formları kullanılmıştır.
12. Araştırma sonucuna göre çalışmalarda en çok uygun örneklem ve amaçlı örneklem kullanılmıştır.
13. Araştırma sonucuna göre verilerin analizinde en çok t- testi kullanılmıştır.
14. Araştırma sonucuna göre çalışmalarda en çok STEM/FETEMM ve STEM/FETEMM eğitimi anahtar kelimeleri kullanılmıştır.

15. Araştırma sonucuna göre en çok kaynakça kullanım aralığı 101-150 aralığı sonucuna varılmıştır.
16. Araştırma sonucuna göre en çok yerli kaynakça kullanım aralığı 51- 100 aralığı sonucuna varılmıştır.
17. Araştırma sonucuna göre en çok yabancı kaynakça kullanım aralığı 0- 50 aralığı sonucuna varılmıştır.
18. Araştırma sonucuna göre STEM ile ilgili yapılmış çalışmalarda en çok akademik başarı ve tutum üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.
19. Araştırma sonucuna göre STEM ile ilgili yapılmış çalışmalarda en çok sunulan öneriler disiplinler arası işbirliğinin sağlanması ve ğretmenlere STEM ile ilgili hizmet içi eğitimlerin verilmesi sonuçlarına varılmıştır.

## **6.2. neriler**

- 1.STEM ile ilgili doktora çalışmalarının yapılması alana katkı sağlayabilir.
- 2.STEM ile ilgili erkek araştırmacılar daha çok çalışma yapabilir.
- 3.STEM ile ilgili çalışmalarda daha büyük örneklem tercih edilebilir.
- 4.STEM ile ilgili çalışmalarda ortaokul dışındaki kademelerde çalışma sayısı artırılabilir.
- 5.STEM ile ilgili çalışmalarda veri toplama aracı olarak farklı ve çoklu veri toplama aracı kullanılabilir.
- 6.STEM ile ilgili çalışmalarda akademik başarı ve tutum dışındaki beceriler ölçülebilir.

## KAYNAKÇA

- Abacı, B. (2020). *Bütünleştirilmiş fetemm etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının fetemm ile ilgili tutum ve Öz yeterliklerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir
- Abanoz, T. (2020). *Stem yaklaşımına uygun fen etkinliklerinin okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Acar, D. (2018). *Fetemm eğitiminin ilkökul 4. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi üzerine etkisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Açıkgöz, S. (2018). *Fen eğitiminde okulöncesine yönelik yaklaşımlardan Stem ve montessori yöntemlerinin öğretmen görüşleri Doğrultusunda karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu
- Adanır, Y. (2021). *Proje tabanlı stem eğitiminin 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel okuryazarlıklarına ve üretici düşünme becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Giresun
- Ademoğlu, E. (2021). *Fetemm eğitiminin öğrencilerin fen bilimleri dersi başarısı üzerine etkililiği: bir meta analiz çalışması*. Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Adıgüzel, S. (2019). *Stem eğitimi: mekanik saat ile 7. Sınıf enerji dönüşümleri konusuna yönelik bir etkinlik*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul
- Akar, H. (2019). *Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) temelli etkinliklerin 5. Sınıf öğrencilerinin madde ve değişim ünitesindeki kavramları günlük yaşamla ilişkilendirmelerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray

- Akay, M. (2018). *Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde kullanılacak matematik temelli stem etkinliklerinin geliştirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum
- Akdağ, F. T. (2017). *Stem uygulamalarının öğrencilerin akademik başarı, bilimsel süreç ve yaşam becerileri üzerine etkisi*. Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun
- Akçay, S. (2018). *Robotik fetemm uygulamalarının fen bilgisi Öğretmen adaylarının akademik başarı, bilimsel Süreç becerileri ve motivasyonları üzerine Etkileri*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Akgündüz, D. (2016). A Research About the Placement of the Top Thousand Students in Stem Fields in Turkey Between 2000 and 2014. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(5), 1365–1377.
- Akgündüz, D. (Ed.). (2019). *Okul öncesinden üniversiteye kuram ve uygulamada STEM eğitimi*. Ankara: Anı.
- Akçay, B. (2019). *Stem etkinliklerinin anaokuluna devam eden 6 yaş çocukların problem çözme becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Akın, V. (2019). *Fetemm uygulamalarının 7. Sınıf öğrencilerinin fetemm'e yönelik tutumlarına, bilimsel süreç becerilerine ve meslek seçimlerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Akpınar, D. (2018). *Üstün yetenekli ve zekâlı öğrencilerde stem eğitiminin Öz düzenleme, fen'e yönelik motivasyonları ve epistemolojik İnançlarına etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Aktaş, A. T. (2019). *Stem uygulamalarının sınıf öğretmeni adaylarının öz yeterlik inançlarına, stem farkındalıklarına ve sorgulama becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

- Akkaya, M. M. (2019). *Kuvvet ve hareket ünitesinde uygulanan stem Etkinliklerinin 6.sınıf öğrencilerinin başarı, tutum Ve görüşleri üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akkoyun, N. (2019). *Stem ve stem temelli robotik etkinliklerin fen öğrenmede zihinsel risk alma ve sorgulayıcı becerilerin gelişimine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Aktürk, D. N. (2019). *Matematik öğretmenlerinin ders imecesi Kapsamında geliştirdikleri stem etkinliklerine Yönelik görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir
- Akkoyun, M. N. (2020). *Stem eğitimi almış sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretiminde yaşadıkları kaygı düzeyleri ve stem temelli ders etkinlikleri hakkındaki görüşleri*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Aktaş, G. (2019). *Ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin inovasyon beceri düzeyleri ile stem kariyer ilgilerinin sosyo demografik özelliklere göre incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın
- Akyıldız, V. (2018). *Okul öncesi ve sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının Üstün yetenekli öğrencilere yönelik stem eğitimi öz Yeterlilik düzeylerinin incelenmesi: İstanbul aydın Üniversitesi örneği*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Akyol, B. E. (2020). *Stem etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi işlemsel, eleştirel, yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Akyıldız, T. Y. (2020). *Eğitim yöneticilerinin stem eğitimi farkındalığının Çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Harran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Şanlıurfa.
- Akyar, D. (2021). *Stem eğitiminin ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin girişimcilik becerileri üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Alniak, S. (2019). *Fizik konularında stem eğitiminin Öğrencilerin tutumlarına ve problem Çözme becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Alan, B. (2017). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bütünleşik öğretmenlik Bilgilerinin desteklenmesi: stem uygulamalarına Hazırlama eğitimi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ
- Alan, Ü. (2020). *Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik geliştirilen stem eğitimi programının etkililiğinin incelenmesi*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Alaylı, A. (2021). *Stem (fetemm) yaklaşımında robotik uygulamaların (arduino) kullanımına yönelik fen öğretmen eğitimi*. Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne
- Altaş, S. (2018). *Stem eğitimi yaklaşımının sınıf öğretmeni adaylarının mühendislik tasarım süreçlerine, mühendislik ve teknoloji algularına etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Muş Alparslan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muş
- Ali, M. Ç., Adıgüzel, T., Ayar, M. C., Çorlu, M. S., & Özel, S. (2012). Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (BTMM) Eğitimi: Disiplinlerarası Çalışmalar ve Etkileşimler. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (s. 683). Niğde: Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Alicı, M. (2018). *STEM Eğitimi ve Türkiye: Fırsatlar ve Riskler*. [https://setav.org/assets/uploads/2018/07/STEM\\_Eg%CC%86itimi-1.pdf](https://setav.org/assets/uploads/2018/07/STEM_Eg%CC%86itimi-1.pdf) adresinden alınmıştır
- Alicı, M. (2018). *Probleme dayalı öğrenme ortamında stem eğitiminin tutum, kariyer algı ve meslek ilgisine etkisi ve öğrenci görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale
- Alkılıç, S. (2019). *Öğretmenlerin stem eğitimine Yönelik görüşlerinin ve derslerine Uygulamalarının araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir



- Alperen, N. F. (2020). *Ortaokul 5. sınıf bilim uygulamaları dersine yönelik stem temelli bir öğretim tasarımı: doğadan ilham alan teknolojiler*. Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize
- Alp, A. T. (2019). *Stem uygulamalarının fizik başarısına etkisi: basınç*. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Arslan, Ö. (2018). *Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) Uygulamalarının farklı bağımlı değişkenler Üzerinden incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Muş Alparslan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muş
- Arslan, Y. (2019). *5. Sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı ve ders kitabının stem yaklaşımı bağlamında incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya
- Arslanhan, H. (2019). *Tasarım temelli öğrenme uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının stem anlayışlarını geliştirmeye etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars
- Arslan, S. Y. (2021). *Sürdürülebilir kalkınma amaçlarının gerçekleştirilmesinde stem yaklaşımı: Türk eğitim sistemi için politika önerisi*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Ardıç, F. (2021). *Okul sonrası öğrenme ortamlarında matematik odaklı stem etkinliğine yönelik öğrenci görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Asıgıgan, S. İ. (2019). *Oyunlaştırılmış stem uygulamalarının öğrencilerin İçsel motivasyon düzeyleri eleştirel düşünme eğilimi ve Problem çözme becerisi alguları üzerindeki etkisi*. Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aslan, F. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının stem uygulamaları hakkında görüşlerinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

- Ata, A. O. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin stem eğitimi yaklaşımına yönelik hazır bulunuşlukları hakkındaki algılarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce
- Atalay, S. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin fetemm uygulamalarına Yönelik görüşleri: bir durum çalışması*. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Atalar, F. B. (2021). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının stem farkındalık ve tutumlarının artırılmasına yönelik bir eğitim uygulamasının değerlendirilmesi*. Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun
- Atık, A. (2019). *Stem etkinliklerinin bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi: 5 yaş örneği*. Yüksek lisans tezi, Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Avcı, E. (2021). *Stem eğitime uygun tasarlanmış robotik kodlama etkinliklerinin üstün yetenekli öğrencilerin robotik ve kodlamaya karşı tutumuna etkisinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Aygen, M. B. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bütünlük öğretmenlik bilgilerinin desteklenmesine yönelik stem uygulamaları*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ
- Ayverdi, L. (2018). *Özel yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde teknoloji, mühendislik ve matematiğin kullanımı: fetemm yaklaşımı*. Doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir
- Aydın, N. (2019). *stem ve stem temelli robotik etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme, zihinsel risk alma ve öğrenmede motive edici stratejilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan
- Aydın, T. (2019). *Stem uygulamalarının okul öncesi öğrencilerinin bilimsel Süreç becerileri ve bilimsel alan gelişimlerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ
- Aydın, H. (2021). *Robotik ve kodlama eğitiminin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin stem eğitimine yönelik tutum, temel becerileri ve stem kariyer ilgilerine etkileri*. Yüksek lisans tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.

- Aydın-Günbatır, S., Tabar, V. (2019). Türkiye’de gerçekleştirilen stem araştırmalarının içerik analizi. *Yüzüncü Yıl Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1054-1083.
- Aysu, G. (2019). *Probleme dayalı öğrenme tabanlı stem Uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına ve Öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Niğe Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğe
- Azgın, A. O. (2019). *İlkokulda stem: öğrencilerin kariyer ilgileri ve tutumları ile öğretmenlerin yönelimleri*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla
- Badem, Ö. (2019). *Fetemm eğitim yaklaşımının ortaokul öğrencileri Üzerindeki etkilerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale
- Bal, E. (2018). *Fetemm (fen, teknoloji, mühendislik, matematik) etkinliklerinin 48-72 aylık okul öncesi çocuklarının bilimsel süreç ve problem çözme becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Barış, N .(2019). *Bilsem’ de görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin stem eğitim uygulamalarının araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Başaran, M. (2018). *Okul öncesi eğitimde stem yaklaşımının Uygulanabilirliği (eylem araştırması)*. Doktora tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Badur, S. (2018). *Ortaokul Öğrencilerinin Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) Mesleklerine Yönelik İlgilerinin İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Bahşi, A. (2019). *Stem etkinliklerinin 8.sınıf öğrencilerinin Bilimsel süreç becerilerine, bilimsel Epistemolojik inançlarına ve fen başarılarına Etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Adıyaman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman

- Baltabıyık, D. Y. (2019). *Stem uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin Kavramsal anlama ve bilimsel yaratıcılıklarına Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Baydar, Z. (2018). *Elektrik enerjisi ünitesinin fetemm ve Argümantasyona dayalı işlenmesinin Öğrencilerin yaratıcılık, tutum, beceri ve Öğretim hakkındaki görüşlerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli
- Baysal, R. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının stem farkındalıklarının araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Bebek, G. (2021). *Özel yetenekli öğrencilere yönelik tasarlanan stem etkinliğinin öğrencilerin bilimsel yaratıcılık, bilişsel başarı ve eleştirel düşünme becerisine etkisi: yenilenebilir enerji kaynakları konusu örneği*. Doktora tezi, Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Behram, M. (2019). *Stem eğitiminin okul öncesi dönemi öğrencilerinin Bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Belek, F. (2018). *Fetemm etkinliklerinin, fen bilgisi öğretmen adaylarının Öz-yeterlik inançlarına, fetemm eğitim yaklaşımına ve fen Öğretimine yönelik düşüncelerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Benek, İ. (2019). *Sosyobilimsel stem etkinliklerinin öğrencilerin Tutumlarına ve 21. Yüzyıl becerilerine etkisinin İncelenmesi*. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa lisansüstü eğitim enstitüsü, İstanbul.
- Berk, H. (2021). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık seviyeleri ve stem tutumlarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi – İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Biçer, B. G. (2018). *Fen bilimleri öğretmenlerinin stem hakkındaki görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Giresun

- Biçer, R. (2021). *İlkokul stem etkinliklerinin değerler eğitimine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Biçer, A. (2019). *Stem yaklaşımına dayalı elektrik devre elemanları konusu öğretiminin 5. sınıf özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılığına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray
- Bike, Ö. (2020). *Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin stem eğitime yönelik tutum düzeylerinin öğrenme stilleri açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize
- Bilekyiğit, Y. (2018). *Biyoloji dersinde gerçekleştirilen stem etkinliğinin Mesleki ve teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinin akademik Başarılarına ve kariyer ilgilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karaman
- Bilir, E. Y. (2021). *Matematik ağırlıklı bir stem modülünün geliştirilmesi ve modüle yönelik görüşlerin değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Bircan, M. A. (2019). *Stem eğitimi etkinliklerinin ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin stem'e yönelik tutumlarına, 21. Yüzyıl becerilerine ve matematik başarılarına etkisi*. Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Bolat, Y. İ. (2020). *Stem temelli matematik etkinliklerinin problem çözme ve bilgi işlemsel düşünme becerisi ile stem alanlarına olan ilgiye katkılarının araştırılması*. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Boyunsuz, N. (2021). *Yenilenen eğitim fakültesi öğretmenlik programlarının stem okuryazarı öğretmenleri yetiştirme açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Bozan, M. A. (2018). *Sınıf öğretmenlerinin stem odaklı mesleki gelişim süreçleri: bir eylem araştırması*. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Bozkurt, H. A. (2018). *Mühendislik tasarım temelli fen öğretiminin 7. Sınıf öğrencilerinin fen başarıları, stem alanlarına yönelik tutumları ve stem kariyerine yönelik algıları üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars
- Bozkurt, Y. (2019). *Steam etkinlikleri ile 7. Sınıf öğrencilerinin Başarı ve tutumlarındaki değişimin cinsiyete göre analizi*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Bozkurt, M. D. (2019). *Fen-teknoloji-mühendislik-matematik (fetemm) yaklaşımının 6. Sınıf madde ve ısı konusunun öğretiminde etkililiğinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kilis.
- Bölükbaşı, G. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin bütünleşik fen, teknoloji, mühendislik, matematik eğitimi ve etkinliklerine yönelik görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Bulut, M. (2019). *Bilim ve sanat merkezlerinde stem uygulaması ve öğretmenlerin stem uygulaması hakkındaki görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya
- Buyruk, B. (2019). *Fetemm eğitiminin öğrenci başarısı ve bazı değişkenler üzerindeki etkisi*. Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya
- Buyuran, B. G. (2021). *Ortaokul fen bilimleri dersinde uygulanan stem etkinliklerinin öğrencilerin sorgulama, problem çözme becerileri ile motivasyonları üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Büyükdere, M. (2018). *İş-enerji ve itme-momentum konularına Yönelik fetemm etkinliklerinin akademik Başarı ve kavramsal anlama düzeyi Üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Büyükkör, B. (2021). *Türkiye’de stem eğitimini uygulayan fen bilimleri öğretmenlerinin kullandıkları yöntem, teknik ve materyaller ile karşılaştıkları sorunların incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Giresun
- Büyüköztürk, Ş. , Çakmak, E. K. , Akgün, Ö. E. , Karadeniz, Ş. , Demirel, F. (2018). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem yayıncılık.

- Bybee, R. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology and Engineering Teacher*. 70(1), 30-35.
- Bybee, R. W. (2010). What is STEM education? *Science*, 329(5995), 996-997. doi:10.1126/science.1194998
- Caner, F. (2021). *Bütünleşik stem öğretmen yeterliklerinin belirlenmesi: bir delphi çalışması*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ceylan, S. (2014). *Ortaokul fen bilimleri dersindeki asitler ve bazlar konusunda fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) yaklaşımı ile öğretim tasarımı hazırlanmasına yönelik bir çalışma*. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Çiğerci, D. (2020). *Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin fetemm eğitime yönelik farkındalıklarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Maltepe Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul
- CodingBK (2017) Geleceğin dili kodlama Available at: [Çevrim-içi <https://www.bahcesehir.k12.tr/tr/images/pdf/codingbksayi1.pdf>
- Coşkun, H. (2021). *7. sınıf kuvvet ve enerji ünitesinde ters yüz sınıf modeli destekli fetemm yaklaşımına dayalı tasarlanan öğrenme ortamının başarı ve motivasyona etkisi*. Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uşak
- Coşkun, N. (2021). *İlkokul düzeyinde yapılmış stem çalışmalarının analizi*. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Çakmak, B. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin fen, teknoloji, Mühendislik ve matematik (stem) algıları*. Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Çakır, Z. (2018). *Montessori yaklaşım temelli stem etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adayları üzerindeki etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Çalışıcı, S. (2018). *Fetemm uygulamalarının 8.sınıf öğrencilerinin Çevresel tutumlarına, bilimsel yaratıcılıklarına, Problem çözme becerilerine ve fen başarılarına Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Çalik, H. (2020). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının stem etkinlikleri ve stem temelli robotik etkinliklerinin hipotetik- yaratıcı akıl yürütme becerisi, yaşam boyu öğrenme ve yapılandırmacı öğrenme gelişimine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Çavdar, E. (2020). *Ortaokul düzeyinde değer eğitimiyle bütünleştirilmiş stem eğitimi uygulamalarının tasarlanması ve etkinliğinin değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize
- Çayak, V. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin stem' e yönelik Teknolojik, pedagojik, alan bilgilerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Çelik, E. (2019). *Rehberlik birimlerinin ortaokul öğrencilerinin stem alanlarını seçmesine olan etkisi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa lisansüstü eğitim enstitüsü, İstanbul.
- Çetin, S. (2019). *Stem eğitiminin ortaokul öğrencilerinin Akademik başarılarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çimen, B. (2021). *Evsel atıklar ve geri dönüşüm konusunda uygulanan probleme dayalı stem etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı ve farkındalığı üzerindeki etkisi*. Yüksek lisans tezi, Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu
- Çiftçi, M. (2018). *Geliştirilen stem etkinliklerinin ortaokul Öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerine, Stem disiplinlerini anlamalarına ve stem Mesleklerini fark etmelerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize
- Çimentepe, E. (2019). *Stem etkinliklerinin akademik başarı, bilimsel Süreç becerileri ve bilgisayarca düşünme Becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Dadacan, G. (2021). *Öğretmen adaylarının stem öğretimiyle ilgili öz yeterlik farkındalık ve yönelimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.



- Dallı, A. (2019). *Madde döngüleri ve çevre sorunları konusunda stem Yaklaşımına dayalı öğretim tasarımı*. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Daşdemir, İ., Cengiz, E. ve Aksoy G. (2018). Türkiye’de FeTeMM (stem) eğitimi eğilim araştırması. *Yüzyüncü Yıl Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 1161-1183.
- Daymaz, B. (2019). *Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve matematik(STEMM) etkinliklerinin 7.sınıf öğrencilerinin matematik başarı, motivasyon ve stem kariyer alanlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli
- Dedetürk, A. (2018). *6. Sınıf ses konusunda fetemm yaklaşımı ile Öğretim etkinliklerinin geliştirilmesi, Uygulanması ve başarıya etkisinin Araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Değerli, M. (2021). *Fen eğitiminde stem yaklaşımının etkililiği: bir meta analiz çalışması*. Yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Değirmenci, S. (2020). *stem eğitimi almış öğretmenlerin stem öz yeterliliklerinin ve uygulamalarında teknoloji ve mühendislik entegrasyonu açısından yaşadıkları sorunların belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Demir, E. S. (2019). *Stem eğitim yaklaşımı ile ilişkili kavramlar hakkında akademisyen görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu
- Demir, N. (2021). *Ortaokul matematik dersinde stem eğitime geçişte disiplinler arası matematiksel modelleme etkinlikleri kullanımının incelenmesi: bir karma yöntem çalışması*. Yüksek lisans tezi, Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Demir, S. (2021). *İlkokul 4. sınıf matematik dersinde model oluşturma etkinlikleri temelli stem yaklaşımı uygulamalarının incelenmesi*. Doktora tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kütahya.

- Demir, H. (2021). *Doğada stem etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin çevresel tutumlarına, bilimsel yaratıcılıklarına, yansıtıcı düşünme becerilerine, stem meslek alan ilgilerine ve tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antalya.
- Demircioğlu, M. (2019). *Su ve hayat konusunun öğretiminde kullanılan proje tabanlı FeTeMM yaklaşımının öğrenci başarısı üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Demirer, I. (2019). *Stem etkinliklerinin kimya ile ilgili kavramları anlamaya etkisi*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Deniz, Ş. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin model oluşturma Etkinlikleri (moe) aracılığıyla stem eğitiminde Matematiksel modelleme süreçlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Derin, G. (2017). *Ortaöğretim matematik öğretmen eğitimi programına stem entegrasyonu: Bir ders örneği*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Dilek, T. (2019). *Lise 12. Sınıf öğrencilerinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) alanlarına yönelik ilgi ile fen ve teknoloji okuryazarlık öz yeterlik algı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi üzerine bir araştırma*. Yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Doğan, E. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin stem temelli Fen eğitimi hakkındaki görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Doğan, İ. (2019). *Stem etkinliklerinin 7. Sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine, fen ve stem tutumlarına ve elektrik enerjisi ünitesindeki başarılarına etkisi*. Doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir
- Doğan, H. (2020). *Beşinci sınıf fen bilimleri dersi ünitelerinin bütünleşik stem eğitimi yaklaşımı ile tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

- Doğanay, K. (2018). *Probleme dayalı stem etkinlikleriyle Gerçekleştirilen bilim fuarlarının ortaokul Öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik Başarılarına ve fen tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu
- Dönmez, İ. (2018). *Ben nasıl bir öğretmenim? Öğrencilerimin fen teknoloji- Mühendislik-matematik (stem) kariyer Gelişimi üzerine öz-incelemem*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dönmez, M. C. (2020). *Robotik uygulamaların aday öğretmenlerin stem farkındalıkları, fen öğretmeye yönelik öz yeterlikleri ve stem'e yönelik tutumları üzerine etkileri*. Yüksek lisans tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Durmaz, B. (2018). *Aynalar konusunun öğretiminde fetemm Yaklaşımının öğrencilerin beceri, tutum, Yaratıcılık ve öğretim hakkındaki görüşlerine Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli
- Durmuş, Z. (2019). *Fetemm etkinlik merkezli laboratuvar dersinin sınıf öğretmenliği adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik ve problem çözme becerileri üzerine etkileri*. Yüksek lisans tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Dumlupınar, M. (2021). *Fetemm yaklaşımıyla işlenen 6. sınıf çarpanlar ve katlar konusunun öğrenci kazanımlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uşak
- Duygu, E. (2018). *Simülasyon tabanlı sorgulayıcı öğrenme ortamında fetemm eğitiminin bilimsel süreç becerileri ve fetemm farkındalıklarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale
- Düzen, Ü. (2019). *Matematik merkezli stem etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine etkisi ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bayburt
- Eker, M. (2020). *Stem eğitimi uygulamalarının 5. sınıf öğrencilerinin fen motivasyonlarına ve girişimciliklerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Emir, Z. A. (2021). *Değerlerin stem eğitimine entegrasyonu: değerler temelli stem eğitiminin ilkokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarılarına ve stem tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay
- Ensari, Ö. (2017). *Öğretmen adaylarının fetemm eğitimi ve fetemm Etkinlikleri hakkındaki görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Yüzüncü yıl Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Erdem, A. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin ve beşinci sınıf öğrencilerinin stem eğitimi uygulamaları hakkında görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Erçetin, E. E. (2021). *Stem odaklı matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına ve stem mesleklerine olan ilgilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Eren, H. (2019). *İlköğretimde temel astronomi konularının fetemm (stem) kullanılarak öğretimi*. Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir
- Eroğlu, S. (2018). *Atom ve periyodik sistem ünitesindeki stem Uygulamalarının akademik başarı, bilimsel Yaraticılık ve bilimin doğasına yönelik Düşünceler üzerine etkisi*. Doktora tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Erol, A. (2021). *Stem öğretmen eğitiminin erken çocukluk öğretmenlerine yansımaları*. Doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Ersoy, Z. (2018). *İlkokullar için stem programını uygulayan okulöncesi ve sınıf öğretmenlerinin stem öğretimi öz yeterliklerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Evcim, İ. (2021). *Fen bilimleri dersinde stem entegrasyonu ile kuvvet ve enerji ünitesinin geliştirilerek, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine ve girişimcilik yeterliliklerine etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

- Gacar, Z. (2019). *Stem etkinliklerinin okuma sorunu olan Öğrencilerin akademik performanslarına Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Gazibeyoğlu, T. (2018). *Stem uygulamalarının 7. Sınıf öğrencilerinin kuvvet ve enerji Ünitesindeki başarılarına ve fen bilimleri Dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu
- Gonzalez, H. B., ve Kuenzi, J. J. (2012). *Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: A primer*. Congressional Research Service.
- Gökbayrak, S. (2017). *Fen teknoloji mühendislik ve matematik (stem) uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının stem farkındalık düzeyleri, entegre stem öğretimi yönelimi ve bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Yüzüncü yıl Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Gökçe, Y. (2019). *Fen bilimleri dersi güneş sistemi ve ötesi ünitesinde stem uygulamalarının akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bayburt.
- Gökçen, S. (2021). *Fen ve matematik eğitiminde stem uygulamalarına ilişkin lisansüstü tezlerin içerik analizi*. Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bartın.
- Gözcü, Ş. K. (2019). *Okul öncesi öğretmenlerin aldıkları stem eğitime ilişkin düşünceleri ve sınıf içi uygulamalarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Gül, E. (2018). *Bilim uygulamaları dersi için fetemm merkezli bir öğretim programı önerisi ve etkililiği*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gül, K. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarına yönelik bir stem eğitimi dersinin tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güldemir, S. (2019). *Okul öncesi eğitiminde stem etkinliklerinin Yaratıcılığa etkisi*. Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize

- Güler, T. (2019). *Yedinci sınıf öğrencilerinin fetemm alanlarındaki okul başarılarını açıklayan bazı faktörlerin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Gülhan, F. (2016). *Fen-teknoloji-mühendislik-matematik Entegrasyonunun (stem) 5. Sınıf öğrencilerinin Algı, tutum, kavramsal anlama ve bilimsel Yaratıcılıklarına etkisi*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gülpınar, Ş. N. (2019). *Fen bilimleri öğretmenleri ve öğretmen adaylarının Stem'e yönelik farkındalık, tutum ve görüşlerinin Belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Gülseven, E. (2020). *Argümantasyon temelli fetemm eğitiminin 7. Sınıf öğrencilerinin kuvvet ve enerji ünitesine yönelik akademik başarılarına, tutumlarına ve argümantasyon seviyelerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Gümüş, E. B. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin stem eğitime yönelik İlgi ve görüşlerinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gümüş, İ. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerine yönelik stem odaklı mesleki gelişim programı hazırlanması ve etkilerinin araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Sinop Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sinop
- Gündoğdu, F. K. (2019). *Ortaokul 8. Sınıf fen bilimleri dersindeki "yaşamımızdaki elektrik" konusunda stem yaklaşımı ile öğretim tasarımı hazırlanması ve uygulanması*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güneş, Z. (2021). *Fen bilimlerinde fetemm ( fen, teknoloji, matematik, mühendislik) uygulamalarının çoklu bütüncül yaklaşımla karşılaştırmalı analizi*. Yüksek lisans tezi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kilis.
- Güngen, S. (2019). *Astronomi ve uzay bilimleri temelli Uygulamalarla hazırlanan Stem kampları*. Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir

- Güngör, A. (2021). *Öğretmen ve öğretmen adaylarının bütünleşik stem eğitimine yönelik teknolojik pedagojik alan bilgilerinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antalya.
- Güven, Ç. (2020). *Stem uygulamaları ile zenginleştirilmiş 7e öğrenme Modeli'nin 5. Sınıf öğrencilerinin bilişsel süreç Becerilerine etkisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güvenç, Ş. (2020). *Stem etkinliklerinin yedinci sınıf mülteci öğrencilerin okula yönelik aidiyetlerine ve tutumlarına olan etkisinin incelemesi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Göktaş, A. (2019). *Fetemm uygulamalarının biyoloji öğretmen adaylarının fetemm farkındalıklarına ve görüşlerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hacıoğlu, Y. (2017). *Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) Eğitimi temelli etkinliklerin fen bilgisi öğretmen Adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme Becerilerine etkisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hangün, M. E. (2019). *Robot programlama eğitiminin öğrencilerin matematik başarısına, matematik kaygısına, programlama öz yeterliğine ve stem tutumuna etkisi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Hartuç, M. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının entegre fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) öğretimi yönelimlerinin incelenmesi (ege bölgesi örneği)*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- He, X., Li, T., Turel, O., Kuang, Y., Zhao, H. ve He, Q. (2021). The Impact of STEM Education on Mathematical Development in Children Aged 5-6 Years. *International Journal of Educational Research*, 109, 101795.
- Herdem, K. (2021). *Stem etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel değerlere eğilimi ve stem mesleklerine yönelik ilgileri üzerindeki etkisi*. Doktora tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

- Hiğde, E. (2018). *Ortaokul 7. Sınıf öğrencileri için hazırlanan stem etkinliklerinin farklı değişkenlere yönelik etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Irak, M. (2019). *5.Sınıf fen bilimleri dersi ‘ışığın yayılması’ ünitesine yönelik stem uygulamalarının akademik başarı ve stem’e karşı tutum üzerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli
- İrkıçatal, Z. (2016). *Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) içerikli okul sonrası etkinliklerin öğrencilerin başarılarına ve fetemm algıları üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- İbrahim, M. (2020). *Türkiye ve Gana ortaokul fen bilimleri öğretmenleri ve öğrencilerinin fen eğitimi ve FeTeMM etkinliklerine göre görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- İçel, K. (2019). *İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin Disiplinli zihin özellikleri ve Stem tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Afyonkarahisar örnekleme)*. Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- İmir, B. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin stem eğitimine yönelik yeterlilik ve Tutumlarının belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- İnam, N. (2020). *Öğretmenlere yönelik stem tutum ölçeği geliştirme çalışması*. Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir
- OECD. (2017). *Education at a Glance 2017: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- İnançlı, E. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin stem’e yönelik tutumlarının Çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.
- İrtem, E. Ö. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumları ile bilim insanı, mühendis ve stem alanlarına yönelik algılarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tokat.
- İzgi, S. (2020). *Fen bilimleri dersi elektrik enerjisinin dönüşümü konusuna 5E modeli ile temellendirilmiş bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) yaklaşımının 7.sınıf*



- öğrencilerinin akademik başarı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi.* Yüksek lisans tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay
- Kahraman, E. (2021). *Stem eğitiminin ortaokul öğrencilerinin stem mesleklerine yönelik ilgilerine, bilimsel yaratıcılıklarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisinin araştırılması.* Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kapan, G. (2019). *7. Sınıf fen bilimleri dersi elektrik devreleri ünitesinde stem Uygulamalarının akademik başarı, motivasyon ve bilimsel Süreç becerilerine etkisinin incelenmesi.* Yüksek lisans tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak
- Kayabaş, B. T. (2019). *Probleme dayalı okul dışı stem etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve karar verme becerilerine etkisi.* Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Karahmetoğlu, K. (2019). *Proje tabanlı arduino eğitsel robot uygulamalarının Öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerileri ve temel stem Beceri düzeyleri algılarına etkisi.* Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya
- Karabolat, B. (2020). *Biyoloji öğretim programı ve ders kitaplarındaki stem yaklaşımlarının incelenmesi.* Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karadaş, Ö. F. (2021). *Fen bilimleri öğretmenleri ve stem uygulamaları: tercih gerekçeleri, sorunlar ve çözüm önerileri.* Yüksek lisans tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Karadeniz, H. (2019). *Stem uygulamalarının öğrencilerin stem Farkındalıkları üzerine ve “üçgenler” Ünitesindeki başarılarının kalıcılık düzeyine Etkisi.* Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bayburt.
- Karakaş, A. (2017). *Fen, teknoloji, mühendislik, matematik (stem) Uygulamalarının fen öğretimine yansımaları.* Doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

- Karakaya, F. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) mesleklerine yönelik ilgi düzeyleri*. Yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş
- Karakaya, F. (2021). *Fen lisesi öğrencilerinin stem entegrasyon süreçlerinin incelenmesi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karakuzu, B. (2021). *Stem temelli algodoo etkinliklerinin yedinci sınıf öğrencilerinin ışığın madde ile etkileşim ünitesindeki bilimsel yaratıcılıklarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Kale, S. (2019). *Stem uygulamalarının okul öncesi öğretmenlerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Üniversitesi, Manisa
- Kalyoncu, T. (2021). *60-72 aylık çocukların bilimsel süreç becerilerine stem-a etkinliklerinin etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kaplan, S. (2019). *Dezavantajlı sınıflarda stem uygulamalarına ilişkin öğrenci görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Karcı, M. (2018). *Stem etkinliklerine dayalı senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının (stöy) öğrencilerin akademik başarıları, meslek seçimleri ve motivasyonları üzerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana
- Kavacık, İ. (2019). *Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) Uygulamalarının; öğrencilerin öğrenme Yaklaşımlarına, sorgulayıcı öğrenme becerisi Algılarına ve stem'e yönelik tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Kavak, T. (2019). *Stem uygulamalarının 4. Sınıf öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarına, bilimsel süreç ve problem çözme becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

- Kavak, S. (2019). *G-fetemm uygulamalarının altıncı sınıf öğrencilerinin takım çalışması becerisine yansımaları: bir karma yöntem araştırması*. Yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş
- Kavak, Ş. (2020). *Stem eğitime dayalı etkinliklerin okul öncesi çocukların temel bilimsel süreç becerilerine etkisi*. Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kaya, M. E. (2018). *Stem uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adayları öz düzenleme ve yaratıcılığına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Kaya, G. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının Stem hakkındaki görüşleri ve stem uygulamalarına yönelik İhtiyaç analizi*. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Kaya, S. Y. (2019). *Stem tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve İlkokul öğrencilerinin stem'e yönelik Tutumlarının çeşitli değişkenlere göre İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak
- Kaya, A. (2020). *Türkiye örneklemindeki stem eğitimi çalışmalarının meta sentezi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Kayalar, A. (2018). *Mobil teknolojiye dayalı fetemm uygulamalarının öğretmen adaylarının mühendislik tasarım becerilerine, sistem düşünme zekâsına ve öğretmenlik öz yeterliklerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Keleş, C. B. (2019). *Fen bilimleri dersi uygulamalı bilim ünitesi Kapsamında geliştirilen etkinliklerin stem Entegrasyonu açısından değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Kendaloğlu, E. (2021). *Stem etkinliği geliştirme sürecinin fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik ve stem öz-yeterlilikleri üzerine etkilerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

- Kesgin, D. (2019). *Öğretmen adaylarının bilimin doğası ve stem'e yönelik Görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Keser, H. Ç. (2021). *Stem eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının stem eğitimine yönelik farkındalıklarına, bilimsel yaratıcılıklarına ve problem çözme becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne
- Keteci, H. E. (2021). *Çevrim içi stem uygulamalarının (e-stem) öğrencilerin kavram öğrenmeleri ve bilimsel süreç becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kırte, S. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin stem yaklaşımına yönelik farkındalıklarının, yeterliklerinin ve tutumlarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Kızılay, E. (2018). *Ortaöğretim öğrencilerinin stem alanlarına Yönelik kariyer ilgilerinin ve motivasyonlarının İncelenmesi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kırıktaş, H. (2019). *Lise öğrencilerinin FeTeMM alanlarına yönelik kariyer tercihlerinin araştırılması: İlgileri, algıları ve tutumları*. Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir
- Kılınç, A. B. (2021). *Modellemeden fetemm'e: öğretim uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının üst düzey bilimsel düşünme becerilerine ve alternatif yaklaşımlara dayalı bilimin doğası anlayışlarına etkisi*. Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kırıcı, M. G. (2019). *Fetemm destekli araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme Yaklaşımının 7. Sınıf öğrencilerinin kavramsal anlama ve Bilimsel yaratıcılıkları üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Koçan, H. (2019). *6. Sınıf madde ve ısı ünitesinde stem eğitim Uygulamalarının bilimsel yaratıcılığa olan Etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Koçyiğit, Ş. (2019). *Stem odaklı öğretim süreçlerinde öğrencilerin matematiksel muhakeme, matematiğe yönelik tutum ve öz yeterliklerinin incelenmesi*. Doktora tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Koçak, F. (2019). *Stem ve maker eğitimi üzerine araştırmaların bir analizi ve Meta sentezi*. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Koç, Y. (2017). *Fen bilimleri dersinde stem eğitim modeli Yaklaşımı kullanarak genç mekatronikçilerin Yetiştirilmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Koca, E. (2018). *Stem yaklaşımı ile basınç konusunda bir öğretim modülünün geliştirilmesi ve uygulanabilirliğinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray
- Koçak, B. (2019). *Fen bilimleri, matematik ve sınıf öğretmen adaylarının fetemm öğretimine ilişkin yönelimleri*. Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Koç, N. (2019). *Tasarım temelli fen eğitiminde biltemm Uygulamalarının bilimsel süreç becerilerine, fetemm Meslek ilgilerine ve stem tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Koç, A. (2019). *Okul öncesi ve temel fen eğitiminde robotik destekli ve basit malzemelerle yapılan stem uygulamalarının karşılaştırılması*. Doktora tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Konuş, F. Z. (2019). *Ortaokul yedinci ve sekizinci sınıf Öğrencilerinin girişimcilik Eğilimlerinin fetemm tutumlarını Yordama durumu*. Yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş
- Korkmaz, Ö. (2019). *Ortaokul öğrencilerine yönelik stem projeleri Geliştirme web portalı tasarımı ve değerlendirmesi*. Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Koroğlu, E. (2019). *Stem odaklı etkinliklerin sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilere etkilerinin araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Sinop Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sinop

- Köngül, Ö. (2019). *Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) uygulamalarının 6.sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine ve bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Köse, A. (2020). *Stem eğitime ilişkin öğretmen ve öğrenci algıları: Maltepe ilçesi özel okulları örneği*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Maltepe Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Kurt, M. (2019). *Stem uygulamalarının 6. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, problem çözme becerilerine ve stem'e karşı tutumlarına etkisi üzerine bir araştırma*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kurt, B. K. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin stem eğitimi kullanımına yönelik Umut ve amaçlar ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması ve uygulanması*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Kurtulan, G. (2021). *Hizmet içi uygulamalı stem eğitimlerinin fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Kurtuluş, M. A. (2019). *Stem etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına, problem çözme becerilerine, bilimsel yaratıcılıklarına, motivasyonlarına ve tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Kutlu, E. (2019). *Fetemm destekli fen öğretiminin 8. Sınıf öğrencilerinin Sorgulayıcı öğrenme becerileri algısı ve mühendislik bilgi Düzeyi üzerindeki etkisi: basit makineler örneği*. Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Kundakcı, M. (2021). *Stem etkinliklerinin fen bilimleri dersinde akademik başarı ve derse yönelik tutuma etkisi: sistematik inceleme ve meta-analiz çalışması*. Yüksek lisans tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Kuvaç, M. (2018). *Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) temelli çevre eğitime yönelik öğretim tasarımının etkililiği*. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa lisansüstü eğitim enstitüsü, İstanbul.

- Külekçi, H. (2019). *Kavram Karikatürü Destekli Probleme Dayalı Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (fetemm) Etkinliklerinin Beşinci Sınıf Fen Bilimleri Öğretimi Üzerindeki Etkileri*. Yüksek lisans tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa
- Ling, O. S. ve Wah, J. L. (2019). Ucts foundation students' perception towards arduino as a teaching and learning tool in STEM education. *e-BANGI Journal*, 16 (3), 1-21.
- Loewus, L. (2015, 2 Nisan). When Did Science Education Become STEM? Education Week. <https://www.edweek.org/teaching-learning/when-did-science-education-become-stem/2015/04>
- Macun, Y. (2019). *Problem temelli stem etkinliklerinin oran-orantı ve yüzdeler konularının öğretiminde 7.sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına, tutumlarına ve görüşlerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Mandev, F. (2021). *Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) ile ilgili araştırmalar üzerine bir içerik analizi*. Yüksek lisans tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak
- Meral, M. (2020). *Basit malzemelerle gerçekleştirilen stem etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin girişimcilik ve öz düzenleme becerileri üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Merder, B. (2019). *Öğretmen Adayları İçin STEM Farkındalık Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Mert, E. (2019). *Sınıf öğretmeni adaylarının stem eğitime Yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve sınıf Öğretmeni adaylarının stem eğitime yönelik Tutumlarının çeşitli değişkenlere göre İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak
- Murat, A. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerileri yeterlik algıları ile stem'e yönelik tutumlarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

- Murat, İ. (2021). *Mühendislik temelli robotik uygulamalarının stem eğitiminde kullanılmasının programlamaya karşı tutum, katılım*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). Türkçe eğitimi ana bilim dalı geliştirmeye yönelik öneriler.[http://scientix.meb.gov.tr/images/upload/Event\\_35/Gallery/STEM%20E%C4%9Fitimi%20C3%96%C4%9Fretmen%20El%20Kitab%C4%B1.pdf](http://scientix.meb.gov.tr/images/upload/Event_35/Gallery/STEM%20E%C4%9Fitimi%20C3%96%C4%9Fretmen%20El%20Kitab%C4%B1.pdf)
- Moomaw, S. (2013). *Teaching STEM in the early years: Activities for integrating science, technology, engineering, and mathematics*. Yorkton Court: Redleaf Press.
- Nağaç, M. (2018). *6. sınıf fen bilimleri dersi madde ve ısı ünitesinin öğretiminde fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) eğitiminin öğrencilerin akademik başarısı ve problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay
- Neccar, D. (2019). *Fen bilimleri dersinde stem etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin başarısına, fen' e ilişkin tutumlarına ve stem'e yönelik görüşlerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Oflaz, Ö. (2019). *Fetemm etkinliklerinin kavramsal anlama ve motivasyon üzerine etkilerinin incelenmesi: fizikte dalgalar*. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Oğul, E. (2021). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının stem uygulamalarındaki gelişim süreçlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Okka, A. (2019). *Bilim uygulamaları dersinde stem alanları temelinde Bir öğretim tasarımı deneyimi*. Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Okulu, H. Z. (2019). *Stem eğitimi kapsamında astronomi etkinliklerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi*. Doktora tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.



- Onsekizoğlu, A. S. (2018). *Webquest destekli stem eğitiminin akademik Başarıya etkisi ve zekâ türleri ile öğrenme Stilleri arasındaki ilişki*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ozan, F. (2019). *5. sınıf “kuvvetin ölçülmesi ve sürtünme” ünitesine yönelik fetemm uygulamalarının etkililiğinin çeşitli değişkenler bağlamında incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya
- Öcal, S. (2018). *Okul öncesi eğitime devam eden 60-66 Ay çocuklarına yönelik geliştirilen Stem programının çocukların Bilimsel süreç becerilerine etkisinin İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Öner, G. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin fetemm’e yönelik tutum, algı, problem çözme ve sorgulayıcı öğrenme becerileri arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Özaslan, S. (2019). *Işığın kırılması ve mercekler ünitesine yönelik stem yaklaşımına göre geliştirilen etkinliğin öğrencilerin akademik başarısına ve tutumuna etkisi*. Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Özçelik, A. (2017). *Üstün/özel yetenekli öğrenciler için okul dışı stem eğitiminin değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özçelik, C. (2021). *Probleme dayalı stem uygulamalarının öğrencilerin stem’e ilişkin tutumlarına, öz düzenleme becerilerine ve bilişüstü yetilerine etkisi*. Doktora tezi, Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bartın.
- Özen, E. N. (2021). *Stem alanındaki öğretmen adayları için geliştirilen makine öğrenmesi öğretiminin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, H. (2018). *Meslek lisesi öğrencilerinin alanlarıyla ilgili mesleki matematik başarısını geliştirmeye yönelik stem uygulamaları*. Doktora tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Özdemir, A. U. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin Fetemm farkındalıkları ve fetemm eğitimi uygulamalarına yönelik görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

- Özgök, A. D. (2019). *60-75 aylık çocukların stem etkinliklerinde problem Çözme ve bilişsel düşünme becerilerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özgüner, Ö. (2019). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının stem (fetemm) eğitimine yönelik görüş ve tutumları*. Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van
- Özkan, C. (2020). *Stem eğitimi bağlamında Öğretmenlerin el becerilerinin Ölçümü ve değerlendirmesi*. Yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Özkızılcık, M. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fetemm'e yönelik bilişsel yapılarının problem çözme becerilerinin ve fetemm öğretimi yönelimlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uşak
- Özkurt, Ö. (2020). *8. Sınıf kız öğrencilerinin stem alanlarına Yönelik tercih nedenlerini ve ilgi düzeylerini Etkileyen faktörler*. Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Özlen, S. (2019). *Sekizinci sınıf düzeyinde basit makineler konusunda tasarım temelli stem etkinliklerinin geliştirilmesi ve etkinliklerinin değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Özmansur, N. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerine göre fen eğitiminde kullanılan stem etkinlikleri hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Özmen, N. (2018). *Stem odaklı tanımlanan ders planlarının özellikleri: Bir meta sentez çalışması*. Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özsoy, N. (2017). STEM ve yaratıcı drama. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD). 18(3), 633-644
- Özsoy, N. , Özyer, S. (2018). Creative drama and example of activity plan in stem. European journal of Education Studies.

- Öztürk, M. (2017). *İlköğretim 4.sınıf öğretmenleri ve öğrencilerinin FeTeMM eğitimine dair yeterlik inançları ve tutumlarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Öztürk, S. C. (2018). *Stem eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Öztürk, N. U. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin katıldıkları fetemm içerikli okul dışı etkinlikler ve bu etkinlikler sırasında yaptıkları grup çalışmaları ile ilgili düşünceleri*. Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Öztürk, Z. D. (2020). *Stem etkinliklerinin okul öncesi Öğrencilerin problem çözme becerisine Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Öztürk, D. (2020). *İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersinde stem etkinliklerinin akademik başarıya etkisi*. Yüksek lisans tezi, Ordu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ordu.
- Parlakay, E. S. (2017). *Fetemm (stem) uygulamalarının beşinci sınıf Öğrencilerinin sorgulayıcı öğrenmelerine, Motivasyonlarına ve “canlılar dünyasını gezelim ve Tanyalım” ünitesindeki akademik başarılarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay
- Poyraz, G. T. (2018). *Stem eğitimi uygulamasında kayseri ili örneğinin incelenmesi ve Uzaktan stem eğitiminin uygulanabilirliği*. Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Püsküllü, D. (2019). *Ortaokul fen bilimleri öğretiminde stem (fetemm) üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Ramazan, S. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin erken çocuklukta stem yaklaşımına yönelik görüşleri (uygulamalı bir çalışma)*. Yüksek lisans tezi, Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırklareli
- Reid-Griffin, A. (2019). Mentoring: Helping youth make a difference in STEM. *Journal of Education in Science, Environment and Health*, 5(1), 1-11.

- Roberts, A. (2012). A justification for STEM education. *chnology and engineering teacher*, 71(8), 1-4.
- Roehrig, G. H., Moore, T. J., Wang, H. H. ve Park, M. S. (2012). Is adding the E enough? Investigating the impact of K-12 engineering standards on the implementation of STEM integration. *School science and mathematics*, 112(1), 31-44.
- Sağbaşı, A. (2019). *Stem odaklı olarak yeniden tasarlanan okul öncesi Öğretmenliği bölümü fen ve matematik eğitimi dersinin Uygulanma süreci: bir durum çalışması*. Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Saçılık, H. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin stem uygulamaları ile ilgili görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak
- Sanders, M. (2009). STEM, STEM education, STEMmania. *The Technology Teacher*, 68(4), 20-26.
- Sarıcan, G. (2017). *Bütünleşik stem eğitiminin akademik başarıya, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisine ve öğrenmede kalıcılığa etkisi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sarıçam, U. (2019). *Dijital oyun tabanlı stem uygulamalarının öğrencilerin stem alanlarına ilgileri ve bilimsel yaratıcılığı üzerine etkisi: minecraft örneği*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Savaş, Ö. (2021). *Erken çocukluk döneminde bulunan çocuklara yönelik geliştirilen stem eğitim uygulamalarının bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uşak
- Selvi, M. , Yıldırım, B. (2017 ). STEM Uygulamaları ve Tam Öğrenmenin Etkileri Üzerine Deneysel Bir Çalışma. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(2), 183-210.
- Secer, M. (2020). *Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde arduino Kodlama ile kâğıt-kalem kodlama uygulamalarının Öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerileri, Problem çözme becerileri ve stem tutumları Üzerine etkisi*. Doktora tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

- Seren, S. (2019). *Üstün yetenekli öğrencilerle stem etkinliklerinin Tasarlanması ve stem etkinliklerinde 3 boyutlu Teknolojilerin kullanılması*. Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli
- Sevim, K. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin stem tutumları ile mühendislik bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uşak
- Soysal, M. T. (2019). *8. Sınıf fen bilimleri dersinde tematik stem eğitimi: Deprem örneği*. Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Süldür, S. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin stem eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Sümen, Ö. Ö. (2018). *Matematik dersinde uygulanan stem etkinliklerinin sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme ürünlerine etkileri*. Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Şahin, E. (2019). *Öğretmenlerin stem eğitime ilişkin mesleki yeterliklerinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, B. (2019). *Stem etkinliklerinin fen öğretmeni adaylarının stem farkındalıkları, tutumları ve görüşleri üzerine etkisinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Şahin, B. (2020). *FeTeMM yaklaşımına dayalı okul dışı etkinliklerin öğretmen adaylarının bitkiler konusu ile ilgili akademik başarı ve okul dışı öğretime yönelik görüşleri üzerine etkileri*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Şahiner, E. (2020). *Mühendislik tasarım süreci etkinliklerinin sınıf öğretmen adaylarının fen teknoloji mühendislik matematik (fetemm) farkındalıklarına ve mühendis algılarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yozgat.
- Şanlı, M. (2019). *Stem eğitim uygulamalarının öğrencilerin stem Alanlarına yönelik tutumları ve fen öğrenme Motivasyonlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Şanlı, Z. S. (2021). *Erken çocukluk döneminde stem etkinliklerinin 60-72 aylık çocukların yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şen, C. (2018). *Mühendislik tasarımı odaklı bütünleşik stem etkinliklerinde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin kullandığı beceriler*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şen, N. (2019). *7. sınıf elektrik enerjisi ünitesinde fetemm yaklaşımına dayalı tasarlanan öğrenme ortamının fen bilimleri eğitimine etkileri*. Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uşak
- Şentürk, F. K. (2017). *FeTeMM etkinliklerinin fen bilimleri dersindeki kavramsal anlama ve bilimsel yaratıcılık üzerindeki etkileri ve öğrenci görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Şık, N. Ü. (2019). *Bilimin doğası Unsurlarının fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) yaklaşımı ile öğretimi*. Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir
- Şimşek, E. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin stem eğitime yönelik öz-yeterlik inançları, tutumları ve görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Şirin, E. (2020). *Girişimcilik odaklı stem etkinliklerinin 7.sınıf öğrencilerinin girişimcilik becerilerine ve stem tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Şireci, A. (2021). *Matematik dersinde stem uygulamalarının ders başarısı ve derse ilişkin tutuma etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Bolu Abant Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bolu.
- Tabaru, G. (2017). *İlkokul 4. Sınıf öğrencilerine fen bilimleri dersinde uygulanan stem temelli etkinliklerin çeşitli değişkenlere etkisi*. Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Tabar, V. (2018). *Ülkemizde fetemm alanında yapılmış olan çalışmaların içerik analizi*. Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.

- Taşçı, M. (2019). *Tersine mühendislik uygulamalarının 8. Sınıf öğrencilerinde Akademik başarılarına, problem çözme becerilerine, stem tutum ve algularına Etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tanrıverdi, E. (2021). *Çevre konularında uygulanan probleme dayalı stem etkinliklerinin öğrencilerin ışık kirliliği farkındalıklarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu
- Tanın, K. (2021). *Stem etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adaylarının bilgi işlemsel, eleştirel ve çok boyutlu 21.yüzyıl becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu
- Tetik, Z. (2021). *Türkiye’ de yapılan stem eğitimi konulu çalışmaların çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tekin, S. (2020). *Mühendislik temelli robotik uygulamalarını içeren stem eğitiminin eleştirel düşünme ve mesleki tercihine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Topsakal, İ. (2018). *Probleme dayalı stem eğitiminin öğrencilerin öğrenme iklimlerine, eleştirel düşünme eğilimlerine ve problem çözme becerilerine yönelik algularına etkisinin araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Toprak, F. (2021). *Fen bilimleri dersi 7. sınıf aynalarda yansıma ve ışığın soğurulması konusundaki stem uygulamalarının etkisinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.
- Toraman, S., & Alcı, B. (2013). Views of science and technology teachers about the renewed science curriculum. *Journal of EKEV Academy*, 17(56), 11-22.
- Tosun, İ. E. (2019). *Özel eğitime gereksinim duyan bireylere yönelik bilgisayar Destekli stem eğitiminin etkileri*. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

- Tuncar, M. (2019). *Ortaöğretimde fen ve matematik kazanımlarının Stem eğitim sürecine etkisi: Anadolu lisesi ve m. t. a. l Örneği*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tunç, C. (2019). *Stem: bütünleşik öğretmenlik çerçevesine Yönelik hizmet içi eğitim programının Uygulanması ve değerlendirilmesi*. Doktora tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Turgutalp, E. (2021). *8. sınıf basınç konusunda stem öğretme – öğrenme modelinin uygulanmasının öğrenci başarısına ve girişimcilik becerisine etkisinin araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Turan, A. (2021). *Meslek lisesi öğretmenlerinin öğrencilerin başarısı ve öğrenmesine yönelik inançları mesleki motivasyonları ve stem tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Türk Dil Kurumu. (2019). *Türkçe Sözlük* (11. baskı).
- Türk, N. (2019). *Eğitim fakültelerinin lisans programlarına yönelik fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) öğretim programının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Uştu, H. (2019). *İlkokul düzeyinde bütünleşik stem / steam Etkinliklerinin uygulanması: sınıf Öğretmenleriyle bir eylem araştırması*. Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Uyanık, S. (2021). *Ortaokul öğrencilerine sosyo bilimsel konu temelli çevrimiçi stem eğitimine yönelik örnek bir tasarım geliştirilmesi ve değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Uysal, E. (2018). *Tasarım temelli fetemm (fen, teknoloji, matematik ve mühendislik) etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının Bilgi düzeylerine bilimsel süreç becerilerine ve tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uşak



- Uzunoglu, B. A. (2019). *Ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin fetemm Mesleklerine yönelik ilgi düzeyleri ile Akademik benlik algıları arasındaki ilişki*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Uzunyol, B. (2019). *Öğretmenlerin fetemm eğitimi hakkındaki tutum düzeyleri (van ili örneği)*. Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Üçüncüoğlu, İ. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarına yönelik stem odaklı laboratuvar uygulamalarının tasarlanması ve etkililiğinin araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Sinop Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sinop
- Ünal, M. (2019). *4-6 yaş okul öncesi çocuklarına etkinlik temelli stem eğitiminin bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Bolu Abant Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Ünal, E. (2019). *Stem eğitimi almış ortaokul matematik Öğretmenlerinin stem odaklı etkinliklerin Kullanışlılığına ilişkin görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Ünlü, A. B. (2021). *okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 5 yaş grubu çocuklara uygulanan stem eğitim programının ekolojik ayak izi farkındalığına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Aksaray
- Üret, A. (2019). *Stem eğitiminin anaokuluna devam eden 5 yaş çocuklarının yaratıcılık düzeylerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Varol, D. G. (2020). *Tasarım temelli stem eğitimi Etkinliklerinin 7. Sınıf öğrencilerinde Akademik başarılarına, stem'e yönelik Tutumlara ve stem meslek ilgisine Olan etkisinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Velioglu, D. (2020). *Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin hayvanların özelliklerinden esinlenerek teknolojik ürün tasarlama etkinliklerinin fetemm eğitiminde uygulanması*. Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.

- Wang, H.-H., Moore, T. J., Roehrig, G. H., & Park, a. M. (2011). STEM integration: Teacher perceptions and practice. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 1(2), 2.
- White, D.W. (2014). What is STEM education and why is it important? *Florida Association of Teacher Educators Journal*, 1(14), 1-9.
- Yaşar, E. B. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin 21. Yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ve stem tutumlarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale
- Yaşar, Z. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin fetemm farkındalık düzeylerine ve fetemm etkinliklerine ilişkin görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Yaşlık, İ. (2020). *İlkokul 2. Sınıf serbest etkinlik dersinde stem Etkinliklerinin uygulanması: bir eylem Araştırması*. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yarıcı, M. (2021). *Stem uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarına, girişimcilik ve problem çözme becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Yavuz, Ü. (2019). *İlkokul fen bilimleri dersinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) etkinlikleri ile işlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Yazar, F. (2019). *Stem yaklaşımının fen derslerine yansımalarına yönelik bir Uygulama: çocuk üniversitesi örneği*. Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Yazıcı, Y. Y. (2019). *6e öğrenme modeline dayalı fetemm eğitiminin girişimcilik, tutum, meslek ilgisine etkisi ve öğrenci görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale
- Yazıcı, Z. Ü. (2021). *Stem eğitimi alan ve almayan okul öncesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlilik algılarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

- Yetkin, N. (2020). *İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin öğrenme anlayışları ve stem eğitimine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, B. (2016). *7. Sınıf fen bilimleri dersine entegre edilmiş fen teknoloji mühendislik matematik (stem) uygulamaları ve tam öğrenmenin etkilerinin incelenmesi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, M. T. (2020). *Sinir sisteminin öğretiminde FeTeMM tabanlı arduino robotik etkinliklerinin akademik başarı ve mühendislik tasarım süreci üzerine etkileri*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Yıldırım, H. (2020). *Öğretmen adaylarının fen, teknoloji, mühendislik, matematik (fetemm) entegrasyonuna yönelik öz yeterlik algılarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, Z. (2021). *Montessori eğitimine devam eden 60-72 aylık çocuklar için geliştirilmiş m-stem programının çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, C. N. (2019). *Stem eğitiminin 10. Sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, stem ve fizik tutumları üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli
- Yılmaz, A. E. (2019). *Fetemm uygulamalarının ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin fen bilimleri Dersi tutumlarına ve bilimsel süreç Becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Yılmaz, G. K. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen, teknoloji, Mühendislik ve matematik (stem) Alanlarına yönelik ilgi düzeyleri*. Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Yılmaz, N. (2021). *Özel ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin stem tutumlarının öğrenci özelliklerine göre incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi – İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

- Yüksel, F. (2019). *Ortaokul fen bilimleri dersinde sınıf dışı stem uygulamalarının öğrencilerin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Yüksel, R. (2020). *Fen bilimleri öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik Düzeyi, yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile stem Uygulamaları öz yeterlik algıları ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yüzgeç, S. (2021). *Stem temelli etkinliklerle astronomi öğretiminin astronomi tutumuna etkisi*. Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Zengin, N. (2021). *Stem eğitime yönelik yapılan lisansüstü çalışmaların ölçme değerlendirme süreçlerinin ve fen bilimleri öğretmenlerinin stem eğitiminde ölçme değerlendirme ile ilgili görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu

## EK-1

### İncelenen Tezler

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
1	Ortaokul fen bilimleri dersindeki asitler ve bazlar konusunda fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) yaklaşımı ile öğretim tasarımı hazırlanmasına yönelik bir çalışma	2014
2	Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) içerikli okul sonrası etkinliklerin öğrencilerin başarılarına ve fetemm algıları üzerine etkisi	2016
3	7. Sınıf fen bilimleri dersine entegre edilmiş fen teknoloji mühendislik matematik (stem) uygulamaları ve tam öğrenmenin etkilerinin incelenmesi	2016
4	Fen-teknoloji-mühendislik-matematik Entegrasyonunun (stem) 5. Sınıf öğrencilerinin Algı, tutum, kavramsal anlama ve bilimsel Yaratıcılıklarına etkisi	2016
5	Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) Eğitimi temelli etkinliklerin fen bilgisi öğretmen Adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme Becerilerine etkisi	2017
6	Fen bilimleri dersinde stem eğitim modeli Yaklaşımı kullanarak genç mekatronikçilerin Yetiştirilmesi	2017
7	Fetemm (stem) uygulamalarının beşinci sınıf Öğrencilerinin sorgulayıcı öğrenmelerine, motivasyonlarına ve “canlılar dünyasını gezelim ve Tanıyalım” ünitesindeki akademik başarılarına etkisi	2017
8	Ortaokul öğrencilerinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) mesleklerine yönelik ilgi düzeyleri	2017
9	Üstün/özel yetenekli öğrenciler için okul dışı stem eğitiminin değerlendirilmesi	2017
10	İlkokul 4. Sınıf öğrencilerine fen bilimleri dersinde uygulanan stem temelli etkinliklerin çeşitli değişkenlere etkisi	2017
11	Fen teknoloji mühendislik ve matematik (stem) uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının stem farkındalık düzeyleri, entegre stem öğretimi yönelimi ve bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi	2017
12	Öğretmen adaylarının fetemm eğitimi ve fetemm Etkinlikleri hakkındaki görüşleri	2017
13	Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik (stem)Uygulamalarının fen öğretimine yansımaları	2017
14	FeTeMM etkinliklerinin fen bilimleri dersindeki kavramsal anlama ve bilimsel yaratıcılık üzerindeki etkileri ve öğrenci görüşleri	2017
15	İlköğretim 4.sınıf öğretmenleri ve öğrencilerinin FeTeMM eğitimine dair yeterlik inançları ve tutumlarının incelenmesi	2017

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
16	Fen bilgisi öğretmen adaylarının bütünleşik öğretmenlik Bilgilerinin desteklenmesi: stem uygulamalarına Hazırlama eğitimi	2017
17	Bütünleşik stem eğitiminin akademik başarıya, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisine ve öğrenmede kalıcılığa etkisi	2017
18	Ortaöğretim matematik öğretmen eğitimi programına stem entegrasyonu: bir ders örneği	2017
19	Stem uygulamalarının öğrencilerin akademik başarı, bilimsel süreç ve yaşam becerileri üzerine etkisi	2017
20	Stem eğitimi uygulamasında kayseri ili örneğinin incelenmesi ve Uzaktan stem eğitiminin uygulanabilirliği	2018
21	Bilim uygulamaları dersi için fetemm merkezli bir öğretim programı önerisi ve etkililiği	2018
22	Stem uygulamalarının 7. Sınıf öğrencilerinin kuvvet ve enerji Ünitesindeki başarılarına ve fen bilimleri Dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi	2018
23	Probleme dayalı stem etkinlikleriyle Gerçekleştirilen bilim fuarlarının ortaokul Öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik Başarılarına ve fen tutumlarına etkisi	2018
24	Fen bilgisi öğretmen adaylarının bütünleşik öğretmenlik bilgilerinin desteklenmesine yönelik stem uygulamaları	2018
25	Fen bilimleri öğretmenlerinin stem hakkındaki görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi	2018
26	Geliştirilen stem etkinliklerinin ortaokul Öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerine, Stem disiplinlerini anlamalarına ve stem Mesleklerini fark etmelerine etkisi	2018
27	Stem eğitimi yaklaşımının sınıf öğretmeni adaylarının mühendislik tasarım süreçlerine, mühendislik ve teknoloji algılarına etkisinin incelenmesi	2018
28	Sınıf öğretmenlerinin stem odaklı mesleki gelişim süreçleri: bir eylem araştırması	2018
29	Biyoloji dersinde gerçekleştirilen stem etkinliğinin Mesleki ve teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinin akademik Başarılarına ve kariyer ilgilerine etkisinin incelenmesi	2018
30	6. Sınıf ses konusunda fetemm yaklaşımı ile Öğretim etkinliklerinin geliştirilmesi, Uygulanması ve başarıya etkisinin Araştırılması	2018
31	Probleme dayalı öğrenme ortamında stem eğitiminin tutum, kariyer algı ve meslek ilgisine etkisi ve öğrenci görüşleri	2018
32	Simülasyon tabanlı sorgulayıcı öğrenme ortamında fetemm eğitiminin bilimsel süreç becerileri ve fetemm farkındalıklarına etkisi	2018

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
33	Okul öncesi eğitime devam eden 60-66 Ay çocuklarına yönelik geliştirilen Stem programının çocukların Bilimsel süreç becerilerine etkisinin İncelenmesi	2018
34	Stem etkinliklerine dayalı senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının (stöy) öğrencilerin akademik başarıları, meslek seçimleri ve motivasyonları üzerine etkisinin incelenmesi	2018
35	Fen eğitiminde okulöncesine yönelik yaklaşımlardan Stem ve montessori yöntemlerinin öğretmen görüşleri Doğrultusunda karşılaştırılması	2018
36	Ülkemizde fetemm alanında yapılmış olan çalışmaların içerik analizi	2018
37	Mobil teknolojiye dayalı fetemm uygulamalarının öğretmen adaylarının mühendislik tasarım becerilerine, sistem düşünme zekâsına ve öğretmenlik öz yeterliklerine etkisi	2018
38	Fen bilgisi öğretmen adaylarına yönelik stem odaklı laboratuvar uygulamalarının tasarlanması ve etkililiğinin araştırılması	2018
39	Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerileri yeterlik algıları ile stem'e yönelik tutumlarının incelenmesi	2018
40	Matematik dersinde uygulanan stem etkinliklerinin sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme ürünlerine etkileri	2018
41	Mühendislik tasarım temelli fen öğretiminin 7. Sınıf öğrencilerinin fen başarıları, stem alanlarına yönelik tutumları ve stem kariyerine yönelik algıları üzerine etkisi	2018
42	Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) Uygulamalarının farklı bağımlı değişkenler Üzerinden incelenmesi	2018
43	6. sınıf fen bilimleri dersi madde ve ısı ünitesinin öğretiminde fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) eğitiminin öğrencilerin akademik başarıları ve problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi	2018
44	İlkokullar için stem programını uygulayan okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin stem öğretimi öz yeterliklerinin incelenmesi	2018
45	Ortaokul Öğrencilerinin Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) Mesleklerine Yönelik İlgilerinin İncelenmesi	2018
46	Webquest destekli stem eğitiminin akademik Başarıya etkisi ve zekâ türleri ile öğrenme Stilleri arasındaki ilişki	2018
47	Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde kullanılabilecek matematik temelli stem etkinliklerinin geliştirilmesi	2018
48	Fen bilgisi öğretmen adaylarının fetemm'e yönelik bilişsel yapılarının problem çözme becerilerinin ve fetemm öğretimi yönelimlerinin incelenmesi	2018

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
49	Tasarım temelli fetemm (fen, teknoloji, matematik ve mühendislik) etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının Bilgi düzeylerine bilimsel süreç becerilerine ve tutumlarına etkisi	2018
50	Ortaöğretim öğrencilerinin stem alanlarına Yönelik kariyer ilgilerinin ve motivasyonlarının İncelenmesi	2018
51	İş-enerji ve itme-momentum konularına Yönelik fetemm etkinliklerinin akademik Başarı ve kavramsal anlama düzeyi Üzerine etkisi	2018
52	Fetemm eğitiminin ilkökul 4. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi üzerine etkisi	2018
53	Stem yaklaşımı ile basınç konusunda bir öğretim modülünün geliştirilmesi ve uygulanabilirliğinin incelenmesi	2018
54	Ben nasıl bir öğretmenim? Öğrencilerimin fen teknoloji- Mühendislik-matematik (stem) kariyer Gelişimi üzerine öz-incelemem	2018
55	Fetemm etkinliklerinin, fen bilgisi öğretmen adaylarının Öz-yeterlik inançlarına, fetemm eğitim yaklaşımına ve fen Öğretimine yönelik düşüncelerine etkisinin incelenmesi	2018
56	Montessori yaklaşım temelli stem etkinliklerinin okul öncesi öğretmen Adayları üzerindeki etkisinin incelenmesi	2018
57	Probleme dayalı stem eğitiminin öğrencilerin öğrenme iklimlerine, eleştirel düşünme eğilimlerine ve problem çözme becerilerine yönelik	2018
58	Stem uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adayları öz düzenleme ve yaratıcılığına etkisi	2018
59	Stem eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi	2018
60	Özel yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde teknoloji, mühendislik ve matematiğin kullanımı: fetemm yaklaşımı	2018
61	Stem odaklı tanımlanan ders planlarının özellikleri: Bir meta sentez çalışması	2018
62	Fetemm uygulamalarının 8.sınıf öğrencilerinin Çevresel tutumlarına, bilimsel yaratıcılıklarına, Problem çözme becerilerine ve fen başarılarına Etkisi	2018
63	Atom ve periyodik sistem ünitesindeki stem Uygulamalarının akademik başarı, bilimsel Yaratıcılık ve bilimin doğasına yönelik Düşünceler üzerine etkisi	2018
64	Fetemm (fen, teknoloji, mühendislik, matematik) etkinliklerinin 48-72 aylık okul öncesi çocuklarının bilimsel süreç ve problem çözme becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi	2018



Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
65	Okul öncesi eğitimde stem yaklaşımının Uygulanabilirliği (eylem araştırması)	2018
66	Mühendislik tasarımı odaklı bütünleşik stem etkinliklerinde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin kullandığı beceriler	2018
67	Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) temelli çevre eğitime yönelik öğretim tasarımının etkililiği	2018
68	Meslek lisesi öğrencilerinin alanlarıyla ilgili mesleki matematik başarısını geliştirmeye yönelik stem uygulamaları	2018
69	Ortaokul 7. Sınıf öğrencileri için hazırlanan stem etkinliklerinin farklı değişkenlere yönelik etkisinin incelenmesi	2018
70	Robotik fetemm uygulamalarının fen bilgisi Öğretmen adaylarının akademik başarı, bilimsel Süreç becerileri ve motivasyonları üzerine Etkileri	2018
71	Okul öncesi ve sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının Üstün yetenekli öğrencilere yönelik stem eğitimi öz Yeterlilik düzeylerinin incelenmesi: İstanbul aydın Üniversitesi örneği	2018
72	Aynalar konusunun öğretiminde fetemm Yaklaşımının öğrencilerin beceri, tutum, Yaratıcılık ve öğretim hakkındaki görüşlerine Etkisi	2018
73	Elektrik enerjisi ünitesinin fetemm ve Argümantasyona dayalı işlenmesinin Öğrencilerin yaratıcılık, tutum, beceri ve Öğretim hakkındaki görüşlerine etkisi	2018
74	Üstün yetenekli ve zekâlı öğrencilerde stem eğitiminin Öz düzenleme, Fen'e yönelik motivasyonları ve epistemolojik İnançlarına etkisinin incelenmesi	2018
75	Fen bilimleri, matematik ve sınıf öğretmen adaylarının fetemm öğretimine ilişkin yönelimleri	2019
76	Stem yaklaşımına dayalı elektrik devre elemanları Konusu öğretiminin 5. Sınıf özel öğrenme güçlüğü Olan öğrencilerin akademik başarılarına ve Kalıcılığına etkisi	2019
77	Ortaokul öğrencilerinin fen, teknoloji, Mühendislik ve matematik (stem) algıları	2019
78	İlkokul fen bilimleri dersinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) etkinlikleri ile işlenmesi	2019
79	Stem eğitimi kapsamında astronomi etkinliklerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi	2019
80	Sınıf öğretmenlerinin Fetemm farkındalıkları ve fetemm eğitimi uygulamalarına yönelik görüşleri	2019

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
81	Stem uygulamalarının 4. Sınıf öğrencilerinin fen ve Teknolojiye yönelik tutumlarına, bilimsel süreç ve Problem çözme becerilerine etkisi	2019
82	Bilim uygulamaları dersinde stem alanları temelinde Bir öğretim tasarımı deneyimi	2019
83	Öğretmenlerin stem eğitime Yönelik görüşlerinin ve derslerine Uygulamalarının araştırılması	2019
84	İlkokulda stem: öğrencilerin kariyer ilgileri ve tutumları ile öğretmenlerin yönelimleri	2019
85	Ortaokul öğrencilerinin fetemm'e yönelik tutum, algı, problem çözme ve sorgulayıcı öğrenme becerileri arasındaki ilişkilerin incelenmesi	2019
86	Oyunlaştırılmış stem uygulamalarının öğrencilerin İçsel motivasyon düzeyleri eleştirel düşünme eğilimi ve Problem çözme becerisi algıları üzerindeki etkisi	2019
87	5.Sınıf fen bilimleri dersi "ışığın yayılması" ünitesine yönelik stem uygulamalarının akademik başarı ve stem'e karşı tutum üzerine etkisinin incelenmesi	2019
88	Stem etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına, problem çözme becerilerine, bilimsel yaratıcılıklarına, motivasyonlarına ve tutumlarına etkisi	2019
89	Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve matematik(STEMM) etkinliklerinin 7.sınıf öğrencilerinin matematik başarı, motivasyon ve stem kariyer alanlarına etkisi	2019
90	Ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin fetemm Mesleklerine yönelik ilgi düzeyleri ile Akademik benlik algıları arasındaki ilişki	2019
91	Fen bilimleri dersinde stem etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin başarısına, fenne ilişkin tutumlarına ve stem'e yönelik görüşlerine etkisi	2019
92	Sınıf öğretmenlerinin stem eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesi	2019
93	Öğretmenlerin stem eğitime ilişkin mesleki yeterliklerinin belirlenmesi	2019
94	Robot programlama eğitiminin öğrencilerin matematik başarısına, matematik kaygısına, programlama öz yeterliğine ve stem tutumuna etkisi	2019
95	Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerine göre fen eğitiminde kullanılan stem etkinlikleri hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi	2019
96	Fen bilgisi öğretmen adaylarına yönelik bir stem eğitimi dersinin tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi	2019

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
97	Stem yaklaşımının fen derslerine yansımaya yönelik bir Uygulama: çocuk üniversitesi örneği	2019
98	Stem etkinliklerinin akademik başarı, bilimsel Süreç becerileri ve bilgisayarca düşünme Becerilerine etkisi	2019
99	Stem etkinliklerinin anaokuluna devam eden 6 yaş çocukların problem çözme becerilerine etkisi	2019
100	Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) temelli etkinliklerin 5. Sınıf öğrencilerinin madde ve değişim ünitesindeki kavramları günlük yaşamla ilişkilendirmelerine etkisi	2019
101	İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin Disiplinli zihin özellikleri ve Stem tutumları arasındaki ilişkinin İncelenmesi (Afyonkarahisar örnekleme)	2019
102	Fetemm uygulamalarının 7. Sınıf öğrencilerinin fetemm'e yönelik tutumlarına, bilimsel süreç becerilerine ve meslek seçimlerine etkisi	2019
103	Stem eğitiminin anaokuluna devam eden 5 yaş çocuklarının yaratıcılık düzeylerine etkisi	2019
104	Problem temelli stem etkinliklerinin oran-orantı ve yüzdeler konularının öğretiminde 7.sınıf	2019
105	Öğrencilerinin matematik başarılarına, tutumlarına ve görüşlerine etkisi Tasarım temelli fen eğitiminde biltemm Uygulamalarının bilimsel süreç becerilerine, fetemm Meslek ilgilerine ve stem tutumlarına etkisi	2019
106	Proje tabanlı arduino eğitsel robot uygulamalarının Öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerileri ve temel stem Beceri düzeyleri algılarına etkisi	2019
107	Kavram Karikatürü Destekli Probleme Dayalı Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (fetemm) Etkinliklerinin Beşinci Sınıf Fen Bilimleri Öğretimi Üzerindeki Etkileri	2019
108	5. sınıf "kuvvetin ölçülmesi ve sürtünme" ünitesine yönelik fetemm uygulamalarının etkililiğinin çeşitli değişkenler bağlamında incelenmesi	2019
109	Fetemm eğitiminin öğrenci başarısı ve Bazı değişkenler üzerindeki etkisi	2019
110	Fen bilimleri öğretmenlerinin stem temelli Fen eğitimi hakkındaki görüşleri	2019
111	Stem etkinlikleri ile 7. Sınıf öğrencilerinin Başarı ve tutumlarındaki değişimin Cinsiyete göre analizi	2019
112	Stem uygulamalarının fizik başarısına etkisi: basınç	2019

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
113	Stem uygulamalarının okul öncesi öğretmenlerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi	2019
114	Bilimin doğası Unsurlarının fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) yaklaşımı ile öğretimi	2019
115	Stem etkinliklerinin 7. Sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine, fen ve stem tutumlarına ve elektrik enerjisi ünitesindeki başarılarına etkisi	2019
116	Stem etkinliklerinin bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi: 5 yaş örneği	2019
117	Stem eğitiminin ortaokul öğrencilerinin Akademik başarılarına etkisi	2019
118	Bilim ve sanat merkezlerinde stem uygulaması ve öğretmenlerin stem uygulaması hakkındaki görüşlerinin incelenmesi	2019
119	Ortaokul yedinci ve sekizinci sınıf Öğrencilerinin girişimcilik Eğilimlerinin fetemm tutumlarını Yordama durumu	2019
120	Lise öğrencilerinin Fetemm alanlarına yönelik kariyer tercihlerinin araştırılması: İlgileri, algıları ve tutumları	2019
121	Stem eğitimi: mekanik saat ile 7. Sınıf enerji dönüşümleri konusuna yönelik bir etkinlik	2019
122	Stem eğitiminin 10. Sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, stem ve fizik tutumları üzerine etkisi	2019
123	Eğitim fakültelerinin lisans programlarına yönelik fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) öğretim programının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi	2019
124	Stem uygulamalarının sınıf öğretmeni adaylarının öz yeterlik inançlarına, stem farkındalıklarına ve sorgulama becerilerine etkisi	2019
125	Ortaokul öğrencilerine yönelik stem projeleri Geliştirme web portalı tasarımı ve değerlendirmesi	2019
126	Dijital oyun tabanlı stem uygulamalarının öğrencilerin stem alanlarına ilgileri ve bilimsel yaratıcılığı üzerine etkisi: minecraft örneği	2019
127	Matematik öğretmenlerinin ders imecesi Kapsamında geliştirdikleri stem etkinliklerine Yönelik görüşlerinin incelenmesi	2019
128	Rehberlik birimlerinin ortaokul öğrencilerinin stem alanlarını seçmesine olan etkisi	2019
129	Tasarım temelli öğrenme uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının stem anlayışlarını geliştirmeye etkisi	2019
130	4-6 yaş okul öncesi çocuklarına etkinlik temelli stem eğitiminin bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi	2019

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
131	Fen bilimleri dersi uygulamalı bilim ünitesi Kapsamında geliştirilen etkinliklerin stem Entegrasyonu açısından değerlendirilmesi	2019
132	Fetemm etkinlik merkezli laboratuvar dersinin sınıf öğretmenliği adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik ve problem çözmeye becerileri üzerine etkileri	2019
133	Fen bilimleri öğretmenlerinin stem uygulamaları İle ilgili görüşleri	2019
134	Stem etkinliklerinin okuma sorunu olan Öğrencilerin akademik performanslarına Etkisi	2019
135	7. sınıf elektrik enerjisi ünitesinde fetemm yaklaşımına dayalı tasarlanan öğrenme ortamının fen bilimleri eğitimine etkileri	2019
136	Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) Uygulamalarının; öğrencilerin öğrenme Yaklaşımlarına, sorgulayıcı öğrenme becerisi Algularına ve stem'e yönelik tutumlarına etkisi	2019
137	Stem uygulamalarının 6. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, problem çözmeye becerilerine ve stem'e karşı tutumlarına etkisi üzerine bir araştırma	2019
138	Fetemm uygulamalarının ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin fen bilimleri Dersi tutumlarına ve bilimsel süreç Becerilerine etkisinin incelenmesi	2019
139	Stem ve stem temelli robotik etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme, zihinsel risk alma ve öğrenmede motive edici stratejilerine etkisi	2019
140	Sınıf öğretmenlerinin stem eğitime yönelik yeterlilik ve Tutumlarının belirlenmesi	2019
141	Stem uygulamalarının okul öncesi öğrencilerinin bilimsel Süreç becerileri ve bilimsel alan gelişimlerine etkisi	2019
142	Kuvvet ve hareket ünitesinde uygulanan stem Etkinliklerinin 6.sınıf öğrencilerinin başarı, tutum Ve görüşleri üzerine etkisi	2019
143	Stem ve stem temelli robotik etkinliklerin fen öğrenmede zihinsel risk alma ve sorgulayıcı becerilerin gelişimine etkisi	2019
144	Öğretmenlerin fetemm eğitimi hakkındaki tutum düzeyleri (Van ili örneği)	2019
145	Okul öncesi öğretmenlerin aldıkları stem eğitime ilişkin düşünceleri ve sınıf içi uygulamalarının incelenmesi	
146	Ortaokul öğrencilerinin katıldıkları fetemm içerikli okul dışı etkinlikler ve bu etkinlikler sırasında yaptıkları grup çalışmaları ile ilgili düşünceleri	2019
147	Ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin inovasyon beceri düzeyleri ile stem kariyer ilgilerinin sosyodemografik özelliklere göre incelenmesi	2019
148	Stem odaklı etkinliklerin sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilere etkilerinin araştırılması	2019

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
149	Fizik konularında stem eğitiminin Öğrencilerin tutumlarına ve problem Çözme becerilerine etkisinin incelenmesi	2019
150	Fen bilimleri öğretmenlerinin stem eğitimine yönelik öz-yeterlik inançları, tutumları ve görüşlerinin incelenmesi	2019
151	Tersine mühendislik uygulamalarının 8. Sınıf öğrencilerinde Akademik başarılarına, problem çözme becerilerine, stem tutum ve algılarına Etkisinin incelenmesi	2019
152	Okul öncesi ve temel fen eğitiminde robotik destekli ve basit malzemelerle yapılan stem uygulamalarının karşılaştırılması	2019
153	Fen bilimleri öğretmenlerinin ve beşinci sınıf öğrencilerinin stem eğitimi uygulamaları hakkında görüşleri	2019
154	Lise 12. Sınıf öğrencilerinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) alanlarına yönelik ilgi ile fen ve teknoloji okuryazarlık öz yeterlik algı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi üzerine bir araştırma	2019
155	Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) uygulamalarının 6.sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine ve bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi	2019
156	Okul öncesi eğitiminde stem etkinliklerinin Yaratıcılığa etkisi	2019
157	8. Sınıf fen bilimleri dersinde tematik stem eğitimi: Deprem örneği	2019
158	Stem tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve İlkokul öğrencilerinin stem'e yönelik Tutumlarının çeşitli değişkenlere göre İncelenmesi	2019
159	Bilsem 'de görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin stem eğitim uygulamalarının araştırılması	2019
160	Ortaokul fen bilimleri dersinde sınıf dışı stem uygulamalarının öğrencilerin öğrenme ürünlerine etkisi	2019
161	Stem uygulamalarının öğrencilerin stem Farkındalıkları üzerine ve "üçgenler" Ünitesindeki başarılarının kalıcılık düzeyine Etkisi	2019
162	Fen bilimleri dersi güneş sistemi ve ötesi ünitesinde stem uygulamalarının akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi	2019
163	Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen, teknoloji, Mühendislik ve matematik (stem) Alanlarına yönelik ilgi düzeyleri	2019
164	Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının stem (fetemm) eğitimine yönelik görüş ve tutumları	2019
165	Sınıf öğretmenlerinin stem yaklaşımına yönelik farkındalıklarının, yeterliklerinin ve tutumlarının incelenmesi	2019
166	6. Sınıf madde ve ısı ünitesinde stem eğitim Uygulamalarının bilimsel yaratıcılığa olan etkisinin incelenmesi	2019

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
167	Ortaöğretimde fen ve matematik kazanımlarının Stem eğitim sürecine etkisi: Anadolu lisesi ve m.t.a.l Örneği	2019
168	Fen bilgisi öğretmen adaylarının stem uygulamaları hakkında görüşlerinin belirlenmesi	2019
169	İlkokul düzeyinde bütünlük stem / steam Etkinliklerinin uygulanması: sınıf Öğretmenleriyle bir eylem araştırması	2019
170	Stem eğitiminin okul öncesi dönemi öğrencilerinin Bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi	2019
171	Stem eğitimi almış ortaokul matematik Öğretmenlerinin stem odaklı etkinliklerin Kullanışlılığına ilişkin görüşlerinin Değerlendirilmesi	2019
172	Fen bilimleri öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının Stem hakkındaki görüşleri ve stem uygulamalarına yönelik İhtiyaç analizi	2019
173	Stem etkinliklerinin fen öğretmeni adaylarının stem farkındalıkları, tutumları ve görüşleri üzerine etkisinin belirlenmesi	2019
174	Fen bilgisi öğretmen adaylarının stem farkındalıklarının araştırılması	2019
175	Yedinci sınıf öğrencilerinin fetemm alanlarındaki okul başarılarını açıklayan bazı faktörlerin incelenmesi	2019
176	Stem: bütünlük öğretmenlik çerçevesine Yönelik hizmet içi eğitim programının Uygulanması ve değerlendirilmesi	2019
177	İlköğretimde temel astronomi Konularının fetemm (stem) kullanılarak Öğretimi	2019
178	Astronomi ve uzay bilimleri temelli Uygulamalarla hazırlanan Stem kampları	2019
179	Stem etkinliklerinin 8.sınıf öğrencilerinin Bilimsel süreç becerilerine, bilimsel Epistemolojik inançlarına ve fen başarılarına Etkisinin incelenmesi	2019
180	Matematik merkezli stem etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine etkisi ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi	2019
181	60-75 aylık çocukların stem etkinliklerinde problem Çözme ve bilişsel düşünme becerilerinin incelenmesi	2019
182	Su ve hayat konusunun öğretiminde kullanılan proje tabanlı fetemm yaklaşımının öğrenci başarısı üzerine etkisi	2019
183	Stem odaklı öğretim süreçlerinde öğrencilerin matematiksel muhakeme, matematiğe yönelik tutum ve öz yeterliklerinin incelenmesi	2019

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
184	Ortaokul fen bilimleri öğretiminde stem (fetemm) üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin değerlendirilmesi	2019
185	Probleme dayalı öğrenme tabanlı stem Uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına ve Öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına etkisinin incelenmesi	2019
186	Stem eğitim uygulamalarının öğrencilerin stem Alanlarına yönelik tutumları ve fen öğrenme Motivasyonlarına etkisi	2019
187	7. Sınıf fen bilimleri dersi elektrik devreleri ünitesinde stem Uygulamalarının akademik başarı, motivasyon ve bilimsel Süreç becerilerine etkisinin incelenmesi	2019
188	6E öğrenme modeline dayalı fetemm eğitiminin girişimcilik, tutum, meslek ilgisine etkisi ve öğrenci görüşleri	2019
189	Fetemm uygulamalarının biyoloji öğretmen adaylarının fetemm farkındalıklarına ve görüşlerine etkisi	2019
190	Ortaokul 8. Sınıf fen bilimleri dersindeki “yaşamımızdaki elektrik” konusunda stem yaklaşımı ile öğretim tasarımı hazırlanması ve uygulanması	2019
191	Öğretmen Adayları İçin STEM Farkındalık Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması	2019
192	Fetemm etkinliklerinin kavramsal anlama ve motivasyon üzerine etkilerinin incelenmesi: fizikte dalgalar	2019
193	Fetemm eğitim yaklaşımının ortaokul öğrencileri Üzerindeki etkilerinin incelenmesi	2019
194	Stem etkinliklerinin kimya ile ilgili kavramları anlamaya etkisi	2019
195	Fen bilgisi öğretmen adaylarının entegre fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) öğretimi yönelimlerinin incelenmesi (ege bölgesi örneği)	2019
196	Sekizinci sınıf düzeyinde basit makineler konusunda tasarım temelli stem etkinliklerinin geliştirilmesi ve etkinliklerinin değerlendirilmesi	2019
197	Probleme dayalı okul dışı stem etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve karar verme becerilerine etkisi	2019
198	Stem eğitimi etkinliklerinin ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin stem’e yönelik tutumlarına, 21. Yüzyıl becerilerine ve matematik başarılarına etkisi	2019
199	Stem eğitim yaklaşımı ile ilişkili kavramlar hakkında akademisyen görüşleri	2019
200	Fen bilimleri öğretmenleri ve öğretmen adaylarının Stem’e yönelik farkındalık, tutum ve görüşlerinin Belirlenmesi	2019



Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
201	Madde döngüleri ve çevre sorunları konusunda stem Yaklaşımına dayalı öğretim tasarımı	2019
202	Stem ve maker eğitimi üzerine araştırmaların bir analizi ve Meta sentezi	2019
203	Stem odaklı olarak yeniden tasarlanan okulöncesi Öğretmenliği bölümü fen ve matematik eğitimi dersinin Uygulanma süreci: bir durum çalışması	2019
204	Ortaokul öğrencilerinin stem eğitimi kullanımına yönelik Umut ve amaçlar ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması ve uygulanması	2019
205	Öğretmen adaylarının bilimin doğası ve stem'e yönelik Görüşlerinin incelenmesi	2019
206	Özel eğitime gereksinim duyan bireylere yönelik bilgisayar Destekli stem eğitiminin etkileri	2019
207	Ortaokul öğrencilerinin stem eğitimine yönelik İlgi ve görüşlerinin belirlenmesi	2019
208	Fen bilimleri öğretmenlerinin bütünleşik fen, teknoloji, mühendislik, matematik eğitimi ve etkinliklerine yönelik görüşleri	2019
209	Fen-teknoloji-mühendislik-matematik (fetemm) yaklaşımının 6. Sınıf madde ve ısı konusunun öğretiminde etkililiğinin incelenmesi	2019
210	Stem uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin Kavramsal anlama ve bilimsel yaratıcılıklarına Etkisi	2019
211	Sosyo bilimsel stem etkinliklerinin öğrencilerin Tutumlarına ve 21. Yüzyıl becerilerine etkisinin İncelenmesi	2019
212	G-fetemm uygulamalarının altıncı sınıf öğrencilerinin takım çalışması becerisine yansımaları: bir karma yöntem araştırması	2019
213	Dezavantajlı sınıflarda stem uygulamalarına ilişkin öğrenci görüşleri	2019
214	Fetemm destekli araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme Yaklaşımının 7. Sınıf öğrencilerinin kavramsal anlama ve Bilimsel yaratıcılıkları üzerine etkisi	2019
215	Fetemm destekli fen öğretiminin 8. Sınıf öğrencilerinin Sorgulayıcı öğrenme becerileri algısı ve mühendislik bilgi Düzeyi üzerindeki etkisi: basit makineler örneği	2019
216	5. Sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı ve ders kitabının stem yaklaşımı bağlamında incelenmesi	2019
217	Üstün yetenekli öğrencilerle stem etkinliklerinin Tasarlanması ve stem etkinliklerinde 3 boyutlu Teknolojilerin kullanılması	2019
218	Işığın kırılması ve mercekler ünitesine yönelik stem yaklaşımına göre geliştirilen etkinliğin öğrencilerin akademik başarısına ve tutumuna etkisi	2019

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
219	Fen bilimleri öğretmenlerinin stem' e yönelik Teknolojik, pedagojik, alan bilgilerinin incelenmesi	2019
220	Sınıf öğretmeni adaylarının stem eğitimine Yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve sınıf Öğretmeni adaylarının stem eğitimine yönelik Tutumlarının çeşitli değişkenlere göre İncelenmesi	2019
221	Stem eğitimi almış öğretmenlerin stem öz yeterliliklerinin ve uygulamalarında teknoloji ve mühendislik entegrasyonu açısından yaşadıkları sorunların belirlenmesi	2020
222	Biyoloji öğretim programı ve ders kitaplarındaki stem yaklaşımlarının incelenmesi	2020
223	Ortaokul 5. sınıf bilim uygulamaları dersine yönelik stem temelli bir öğretim tasarımı: doğadan ilham alan teknolojiler	2020
224	Stem eğitime dayalı etkinliklerin okul öncesi çocukların temel bilimsel süreç becerilerine etkisi	2020
225	Fen bilimleri dersi elektrik enerjisi nin dönüşümü konusuna 5E modeli ile temellendirilmiş bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) yaklaşımının 7.sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi	2020
226	Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik geliştirilen stem eğitimi programının etkililiğinin incelenmesi	2020
227	Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin stem eğitime yönelik tutum düzeylerinin öğrenme stilleri açısından incelenmesi	2020
228	Ortaokul düzeyinde değer eğitimiyle bütünleştirilmiş stem eğitimi uygulamalarının tasarlanması ve etkinliğinin değerlendirilmesi	2020
229	Stem etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi işlemsel, eleştirel, yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi	2020
230	Girişimcilik odaklı stem etkinliklerinin 7.sınıf öğrencilerinin girişimcilik becerilerine ve stem tutumlarına etkisi	2020
231	Bütünleştirilmiş fetemm etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının fetemm ile ilgili tutum ve öz yeterliklerine etkisinin incelenmesi	2020
232	Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin fetemm eğitime yönelik farkındalıklarının incelenmesi	2020
233	Türkiye ve Gana ortaokul fen bilimleri öğretmenleri ve öğrencilerinin fen eğitimi ve fetemm etkinliklerine göre görüşleri	2020
234	Öğretmenlere yönelik stem tutum ölçeği geliştirme çalışması	2020
235	İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersinde stem etkinliklerinin akademik başarıya etkisi	2020
236	Stem eğitime ilişkin öğretmen ve öğrenci algıları: Maltepe ilçesi özel okulları örneği	2020

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
237	Türkiye örneklemindeki stem eğitimi çalışmalarının meta sentezi	2020
238	Stem yaklaşımına uygun fen etkinliklerinin okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi	2020
239	Stem eğitimi uygulamalarının 5. sınıf öğrencilerinin fen motivasyonlarına ve girişimciliklerine etkisinin incelenmesi	2020
240	Beşinci sınıf fen bilimleri dersi ünitelerinin bütünleşik stem eğitimi yaklaşımı ile tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi	2020
241	Basit malzemelerle gerçekleştirilen stem etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin girişimcilik ve öz düzenleme becerileri üzerine etkisi	2020
242	Mühendislik tasarım süreci etkinliklerinin sınıf öğretmen adaylarının fen teknoloji mühendislik matematik (fetemm) farkındalıklarına ve mühendis algılarına etkisi	2020
243	Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin hayvanların özelliklerinden esinlenerek teknolojik ürün tasarlama etkinliklerinin fetemm eğitiminde uygulanması	2020
244	Stem temelli matematik etkinliklerinin problem çözme ve bilgi işlemsel düşünme becerisi ile stem alanlarına olan ilgiye katkılarının araştırılması	2020
245	Mühendislik temelli robotik uygulamalarını içeren stem eğitiminin eleştirel düşünme ve mesleki tercihine etkisi	2020
246	Argümandaysan temelli fetemm eğitiminin 7. Sınıf öğrencilerinin kuvvet ve enerji ünitesine yönelik akademik başarılarına, tutumlarına ve argümandaysan seviyelerine etkisi	2020
247	Robotik uygulamaların aday öğretmenlerin stem farkındalıkları, fen öğretmeye yönelik öz yeterlikleri ve stem'e yönelik tutumları üzerine etkileri	2020
248	Fen bilgisi öğretmen adaylarının stem etkinlikleri ve stem temelli robotik etkinliklerinin hipotetik- yaratıcı akıl yürütme becerisi, yaşam boyu öğrenme ve yapılandırmacı öğrenme gelişimine etkisinin incelenmesi	2020
249	Stem etkinliklerinin yedinci sınıf mülteci öğrencilerin okula yönelik aidiyetlerine ve tutumlarına olan etkisinin incelemesi	2020
250	İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin öğrenme anlayışları ve stem eğitime yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi	2020
251	İlkokul 2. Sınıf serbest etkinlik dersinde stem Etkinliklerinin uygulanması: bir eylem Araştırması	2020
252	Stem eğitimi bağlamında Öğretmenlerin el becerilerinin Ölçümü ve değerlendirmesi	2020

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
253	Ortaokul öğrencilerinin stem'e yönelik tutumlarının Çeşitli değişkenler açısından incelenmesi	2020
254	Eğitim yöneticilerinin stem eğitimi farkındalığının Çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi	2020
255	Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde arduino Kodlama ile kâğıt-kalem kodlama uygulamalarının Öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerileri, Problem çözme becerileri ve stem tutumları Üzerine etkisi	2020
256	Ortaokul öğrencilerinin model oluşturma Etkinlikleri (moe) aracılığıyla stem eğitiminde Matematiksel modelleme süreçlerinin incelenmesi	2020
257	8. Sınıf kız öğrencilerinin stem alanlarına Yönelik tercih nedenlerini ve ilgi düzeylerini Etkileyen faktörler	2020
258	Sinir sisteminin öğretiminde fetemm tabanlı arduino robotik etkinliklerinin akademik başarı ve mühendislik tasarım süreci üzerine etkileri	2020
259	Fen bilimleri öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik Düzeyi, yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile stem Uygulamaları öz yeterlik algıları ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi	2020
260	Stem eğitimi almış sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretiminde yaşadıkları kaygı düzeyleri ve stem temelli ders etkinlikleri hakkındaki görüşleri	2020
261	Tasarım temelli stem eğitimi Etkinliklerinin 7. Sınıf öğrencilerinde Akademik başarılarına, stem'e yönelik Tutumlara ve stem meslek ilgisine Olan etkisinin belirlenmesi	2020
262	Fetemm yaklaşımına dayalı okul dışı etkinliklerin öğretmen adaylarının bitkiler konusu ile ilgili akademik başarı ve okul dışı öğretime yönelik görüşleri üzerine etkileri	2020
263	Stem uygulamaları ile zenginleştirilmiş 7e öğrenme Model'inin 5. Sınıf öğrencilerinin bilişsel süreç Becerilerine etkisi	2020
264	Stem etkinliklerinin okul öncesi Öğrencilerin problem çözme becerisine Etkisi	2020
265	Öğretmen adaylarının fen, teknoloji, mühendislik, matematik (fetemm) entegrasyonuna yönelik öz yeterlik algılarının incelenmesi	2020
266	Sınıf öğretmenlerinin fetemm uygulamalarına Yönelik görüşleri: bir durum çalışması	2020
267	Türkiye'de stem eğitimini uygulayan fen bilimleri öğretmenlerinin kullandıkları yöntem, teknik ve materyaller ile karşılaştıkları sorunların incelenmesi	2021

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
268	Ortaokul öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumları ile bilim insanı, mühendis ve stem alanlarına yönelik algılarının incelenmesi	2021
269	Özel yetenekli öğrencilere yönelik tasarlanan stem etkinliğinin öğrencilerin bilimsel yaratıcılık, bilişsel başarı ve eleştirel düşünme becerisine etkisi: yenilenebilir enerji kaynakları konusu örneği	2021
270	Fetemm eğitiminin öğrencilerin fen bilimleri dersi başarısı üzerine etkililiği: bir meta analiz çalışması	2021
271	Stem etkinliği geliştirme sürecinin fen bilimleri öğretmen adaylarının girişimcilik ve stem öz-yeterlilikleri üzerine etkilerinin incelenmesi	2021
272	Stem etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel değerlere eğilimi ve stem mesleklerine yönelik ilgileri üzerindeki etkisi	2021
273	Stem eğitiminin ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin girişimcilik becerileri üzerine etkisi	2021
274	Matematik ağırlıklı bir stem modülünün geliştirilmesi ve modüle yönelik görüşlerin değerlendirilmesi	2021
275	Fen bilimleri öğretmenlerine yönelik stem odaklı mesleki gelişim programı hazırlanması ve etkilerinin araştırılması	2021
276	Ortaokul öğrencilerine sosyobilimsel konu temelli çevrimiçi stem eğitime yönelik örnek bir tasarım geliştirilmesi ve değerlendirilmesi	2021
277	Fen bilimleri öğretmenlerinin 21. Yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ve stem tutumlarının incelenmesi	2021
278	montessori eğitime devam eden 60-72 aylık çocuklar için geliştirilmiş m-stem programının çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi	2021
279	Programı bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık seviyeleri ve stem tutumlarının incelenmesi	2021
280	Probleme dayalı stem uygulamalarının öğrencilerin stem'e ilişkin tutumlarına, öz düzenleme becerilerine ve biliş üstü yetilerine etkisi	2021
281	Erken çocukluk döneminde stem etkinliklerinin 60-72 aylık çocukların yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi	2021
282	Ortaokul matematik dersinde stem eğitime geçişte disiplinler arası matematiksel modelleme etkinlikleri kullanımının incelenmesi: bir karma yöntem çalışması	2021
283	Yenilenen eğitim fakültesi öğretmenlik programlarının stem okuryazarı öğretmenleri yetiştirme açısından incelenmesi	2021
284	8. sınıf basınç konusunda stem öğretme – öğrenme modelinin uygulanmasının öğrenci başarısına ve girişimcilik becerisine etkisinin araştırılması	2021
285	Ortaokul öğrencilerinin stem tutumları gel mühendislik bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi	2021

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
286	Stem eğitimine uygun tasarlanmış robotik kodlama etkinliklerinin üstün yetenekli öğrencilerin robotik ve kodlamaya karşı tutumuna etkisinin belirlenmesi	2021
287	Hizmet içi uygulamalı stem eğitimlerinin fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarına etkisi	2021
288	Erken çocukluk döneminde bulunan çocuklara yönelik geliştirilen stem eğitim uygulamalarının bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi	2021
289	Proje tabanlı stem eğitiminin 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel okuryazarlıklarına ve üretici düşünme becerilerine etkisi	2021
290	Fen bilimlerinde fetemm ( fen, teknoloji, matematik, mühendislik) uygulamalarının çoklu bütüncül yaklaşımla karşılaştırmalı analizi	2021
291	Okul sonrası öğrenme ortamlarında matematik odaklı stem etkinliğine yönelik öğrenci görüşleri	2021
292	Okul öncesi öğretmenlerinin fetemm farkındalık düzeylerine ve fetemm etkinliklerine ilişkin görüşleri	2021
293	Stem (fetemm) yaklaşımında robotik uygulamaların (arduino) kullanımına yönelik fen öğretmen eğitimi	2021
294	Meslek lisesi öğretmenlerinin öğrencilerin başarısı ve öğrenmesine yönelik inançları mesleki motivasyonları ve stem tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi	2021
295	Stem eğitimi alan ve almayan okul öncesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin öz yeterlik algılarının incelenmesi	2021
296	İlkokul 4. sınıf matematik dersinde model oluşturma etkinlikleri temelli stem yaklaşımı uygulamalarının incelenmesi	2021
297	Stem öğretmen eğitiminin erken çocukluk öğretmenlerine yansımaları	2021
298	Stem uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarına, girişimcilik ve problem çözme becerilerine etkisi	2021
299	Stem eğitime yönelik yapılan lisansüstü çalışmaların ölçme değerlendirme süreçlerinin ve fen bilimleri öğretmenlerinin stem eğitiminde ölçme değerlendirme ile ilgili görüşlerinin incelenmesi	2021
300	Öğretmen adaylarının stem öğretimiyle ilgili öz yeterlik farkındalık ve yönelimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi	2021
301	Doğada stem etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin çevresel tutumlarına, bilimsel yaratıcılıklarına, yansıtıcı düşünme becerilerine, stem meslek alan ilgilerine ve tutumlarına etkisi	2021
302	Çevre konularında uygulanan probleme dayalı stem etkinliklerinin öğrencilerin ışık kirliliği farkındalıklarına etkisi	2021

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
303	60-72 aylık çocukların bilimsel süreç becerilerine stem-a etkinliklerinin etkisinin incelenmesi	2021
304	Ortaokul fen bilimleri dersinde uygulanan stem etkinliklerinin öğrencilerin sorgulama, problem çözme becerileri ile motivasyonları üzerine etkisi	2021
305	Fen bilimleri öğretmenlerinin stem eğitimi yaklaşımına yönelik hazır bulunuşlukları hakkındaki algılarının incelenmesi	2021
306	Modellemeden fetemm'e: öğretim uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının üst düzey bilimsel düşünme becerilerine ve alternatif yaklaşımlara dayalı bilimin	2021
307	Fen bilimleri öğretmenleri ve stem uygulamaları: tercih gerekçeleri, sorunlar ve çözüm önerileri	2021
308	Fen eğitiminde stem yaklaşımının etkililiği: bir meta analiz çalışması	2021
309	Stem alanındaki öğretmen adayları için geliştirilen makine öğrenmesi öğretiminin planlanması, Uygulanması ve değerlendirilmesi	2021
310	7. sınıf kuvvet ve enerji ünitesinde ters yüz sınıf modeli destekli fetemm yaklaşımına dayalı tasarlanan öğrenme ortamının başarı ve motivasyona etkisi	2021
311	Değerlerin stem eğitime entegrasyonu: değerler temelli stem eğitiminin ilkökul öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarılarına ve stem tutumlarına etkisi	2021
312	Stem odaklı matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına ve stem mesleklerine olan ilgilerine etkisi.	2021
313	Özel ilkökul ve ortaokul öğrencilerinin stem tutumlarının öğrenci özelliklerine göre incelenmesi	2021
314	Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (fetemm) ile ilgili araştırmalar üzerine bir içerik analizi	2021
315	Fen lisesi öğrencilerinin stem entegrasyon süreçlerinin incelenmesi	2021
316	Fen bilgisi öğretmen adaylarının stem farkındalık ve tutumlarının arttırılmasına yönelik bir eğitim uygulamasının değerlendirilmesi	2021
317	Evsel atıklar ve geri dönüşüm konusunda uygulanan probleme dayalı stem etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı ve farkındalığı üzerindeki etkisi	2021
318	Stem etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adaylarının bilgi işlemsel, eleştirel ve çok boyutlu 21.yüzyıl becerilerine etkisi	2021
319	Fen bilimleri dersinde stem entegrasyonu ile kuvvet ve enerji ünitesinin geliştirilerek, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine ve girişimcilik yeterliliklerine etkisinin incelenmesi	2021
320	Sürdürülebilir kalkınma amaçlarının gerçekleştirilmesinde stem yaklaşımı: Türk eğitim sistemi için politika önerisi	2021

Kod	Tez İsmi	Tez Yılı
321	İlkokul stem etkinliklerinin değerler eğitimine etkisinin incelenmesi	2021
322	Çevrim içi stem uygulamalarının (e-stem) öğrencilerin kavram öğrenmeleri ve bilimsel süreç becerilerine etkisi	2021
323	Mühendislik temelli robotik uygulamalarının stem eğitiminde kullanılmasının programlamaya karşı tutum, katılım ve beceri düzeylerine etkisi	2021
324	Stem eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının stem eğitime yönelik farkındalıklarına, bilimsel yaratıcılıklarına ve problem çözme becerilerine etkisi	2021
325	Stem etkinliklerinin fen bilimleri dersinde akademik başarı ve derse yönelik tutuma etkisi: sistematik inceleme ve meta-analiz çalışması	2021
326	Öğretmen ve öğretmen adaylarının bütünlük stem eğitime yönelik teknolojik pedagojik alan bilgilerinin belirlenmesi	2021
327	Fen bilgisi öğretmen adaylarının stem uygulamalarındaki gelişim süreçlerinin incelenmesi	2021
328	Robotik ve kodlama eğitiminin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin stem eğitimine yönelik tutum, temel becerileri ve stem kariyer ilgilerine etkileri	2021
329	Stem temelli etkinliklerle astronomi öğretiminin astronomi tutumuna etkisi	2021
330	İlkokul düzeyinde yapılmış stem çalışmalarının analizi	2021
331	Stem eğitiminin ortaokul öğrencilerinin stem mesleklerine yönelik ilgilerine, bilimsel yaratıcılıklarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisinin araştırılması	2021
332	Fetemm yaklaşımıyla işlenen 6. sınıf çarpanlar ve katlar konusunun öğrenci kazanımlarına etkisi	2021
333	Okul öncesi öğretmenlerinin erken çocuklukta stem yaklaşımına yönelik görüşleri (uygulamalı bir çalışma)	2021
334	Bütünlük stem öğretmen yeterliklerinin belirlenmesi: bir delphi çalışması	2021
335	Türkiye’ de yapılan stem eğitimi konulu çalışmaların çeşitli değişkenler açısından incelenmesi	2021
336	Fen bilimleri dersi 7. sınıf aynalarda yansıma ve ışığın soğurulması konusundaki stem uygulamalarının etkisinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi	2021
337	Matematik dersinde stem uygulamalarının ders başarısı ve derse ilişkin tutuma etkisinin incelenmesi	2021
338	Stem temelli algodoo etkinliklerinin yedinci sınıf öğrencilerinin ışığın madde ile etkileşimi ünitesindeki bilimsel yaratıcılıklarına etkisi	2021



<b>Kod</b>	<b>Tez İsmi</b>	<b>Tez Yılı</b>
339	Fen ve matematik eğitiminde stem uygulamalarına ilişkin lisansüstü tezlerin içerik analizi	2021
340	Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 5 yaş grubu çocuklara uygulanan stem eğitim programının ekolojik ayak izi farkındalığına etkisi	2021



## EK-2

### Tez Sınıflama Formu

Tez Türü: Yüksek Lisans / Doktora
Araştırmacı Cinsiyeti: Kadın / Erkek
Tez Danışman Unvanı: Dr. Öğretim Üyesi / Doç. Dr. / Prof. Dr. / İki Danışmanlı Tez
Tezin Yayınlanma Yılı:
Üniversite:
Enstitü:
Bölüm:
Tezin Yöntemi: Nitel / Nicel / Karma
Tezde Kullanılan Anahtar Kelimeler:
Tezde Çalışma grubu seçimi:
Tezin Çalışma grubu düzeyi:
Tezin Çalışma grubu büyüklüğü:
Tezde kullanılan Veri toplama araçları:
Tezin Veri Analiz Teknikleri:
Alan yazından elde edilen önemli sonuçlar:
Önemli öneriler:
Kaynakça sayısı:
Ulusal Kaynakça sayısı:
Uluslararası Kaynakça sayısı:

## EK- 3

### Tez Sınıflama Formu Kullanım İzni



**T.C.**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLİMSEL ETİK BEYANI**

“TÜRKİYE’DE STEM İLE İLGİLİ YAPILMIŞ TEZ ÇALIŞMALARININ EĞİLİMLERİ” başlıklı Yüksek Lisans tezindeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına atıf yaptığımı bildiririm. İfade ettiklerimin aksi ortaya çıktığında ise her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

Medeni DEMİR

... / ... / ...

## ÖZ GEÇMİŞ

**Soyadı, Adı** : DEMİR, Medeni

**Yabancı Dil** : İngilizce

### EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Lisans	Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği	2007
Yüksek Lisans	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı / Matematik Eğitimi Programı	2022

### BURSLAR ve ÖDÜLLER

### İŞ DENEYİMİ

Yıl	Kurum	Unvan
2007-2022	Milli Eğitim Bakanlığı	Öğretmen

### AKADEMİK YAYINLAR

#### 1. MAKALELER

#### 2. PROJELER

#### 3. BİLDİRİLER

A)Uluslararası Kongrelerde Yapılan Bildiriler

B)Ulusal Kongrelerde Yapılan Bildiriler