

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF(YENİLİKÇİ)
DÜŐUNME DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ
DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ
(AFYONKARAHİSAR İL ÖRNEKLEMİ)**

Banu ARAS
Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Prof. Dr. İjlal OCAK
Temmuz, 2020
Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF(YENİLİKÇİ)
DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER
AÇISINDAN İNCELENMESİ (AFYONKARAHİSAR İL
ÖRNEKLEMİ)**

Hazırlayan

Banu ARAS

Danışman

Prof. Dr. İjlal OCAK

AFYONKARAHİSAR 2020

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “**Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif(Yenilikçi) Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Afyonkarahisar İl Örnekleme)**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

03/07/2020

İmza

Banu ARAS

TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ ONAYI

JÜRİ ÜYELERİ

İmza

Tez Danışmanı	: Prof. Dr. İjlal OCAK	.....
Jüri Üyeleri	: Prof. Dr. Çavuş ŞAHİN	.....
	: Dr. Öğr. Üyesi Eray EĞMİR	.....

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Banu ARAS'ın “**Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Afyonkarahisar İli Örnekleme)**” başlıklı tezi 03/07/2020 tarihinde saat 13.00’de Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği’ nin ilgili maddeleri uyarınca, yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek () oy birliği- () oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Elbeyi PELİT

MÜDÜR

ÖZET

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF(YENİLİKÇİ) DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ (AFYONKARAHİSAR İL ÖRNEKLEMİ)

BANU ARAS

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

Temmuz, 2020

Danışman: Prof.Dr. İjlal OCAK

Bu araştırmada, ortaokul 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından ortaya konulması amaçlanmaktadır. Araştırmada büyük örneklem grubu oluşturarak katılımcıların yenilikçi düşünme düzeylerinin belirlenmesi için nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2018-2019 eğitim ve öğretim yılında Afyonkarahisar il merkezindeki ortaokulda öğrenim gören 1493 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Sınıf düzeyleri tabakalar olarak belirlenmiştir. Her bir tabaka basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Veri toplama araçları olarak, araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan İnovatif (Yenilikçi) Düşünme (İYD) ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesi sürecinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Scheffe testi ve Dunnet's T3 testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre ortaokul öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin "Bazen" düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin alt boyutlardaki düzeyleri incelendiğinde; yaratıcılık alt boyutunda "Bazen", problem çözme alt boyutunda "Sık sık", merak alt boyutunda "Sık sık", girişimcilik alt boyutunda "Bazen" düzeyinde oldukları tespit edilmiştir. Ortaokul öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin, cinsiyet değişkeni istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermezken, sınıf düzeyi, kardeş sayısı, aile sosyo-ekonomik durumu, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, fen bilimleri dersi başarı notu, kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi açısından anlamlı farklılık göstermiştir. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri altboyutlarında belirlenen değişkenler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin yeniliklere ve alışkanlıklarını değiştirmeye çok hazır olmadıkları, bozulan ya da daha kullanışlı hale getirilebilecek eşyalar için yeteri kadar yenilikçi düşünemedikleri, kendilerine ve kararlarına bazen güvendikleri ve fikirlerinin arkadaşlarından farklı olması durumunda fikirlerini söylemekten çekindikleri, girişimci, yenilikçi birey özelliklerini nadiren gösterdikleri tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ortaokul, Öğrenciler, İnovatif, Yenilikçi, Düşünme

ABSTRACT

INVESTIGATION OF SECONDARY SCHOOL STUDENT’S INNOVATIVE THINKING LEVELS IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES (AFYONKARAHİSAR SAMPLING)

BANU ARAS

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF EDUCATIONAL SCIENCES**

July, 2020

Advisor: Prof.Dr. İjlal OCAK

In this study, it is aimed to reveal the Innovative Thinking levels of middle school 5th, 6th, 7th and 8th grade students in terms of various variables. In the research, the screening model, which is a quantitative research method, was used to determine the innovative thinking levels of the participants by forming a large sample group. The sample of the study consists of 1493 students studying in the secondary school in the city center of Afyonkarahisar in the 2018-2019 academic year. The sample of the study was determined by stratified sampling method. Class levels are determined as layers. Each layer was selected by simple random sampling method. The Innovative Thinking (INT) scale developed by the researcher was used as data collection tools. In the process of analyzing the data obtained in the research, frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, t-test, one-way variance analysis (ANOVA), Scheffe test and Dunnet’s T3 test were used. According to the results of the research, it was determined that the innovative thinking levels of middle school students were at the "Sometimes" level. When the levels of students in sub-dimensions are examined; It was determined that they were “Sometimes” in creativity sub-dimension, “Frequently” in problem-solving sub-dimension, “Frequently” in curiosity sub-dimension, and “Sometimes” in entrepreneurial sub-dimension. While the innovative variable of middle school students did not differ statistically, the level of class, number of siblings, family socio-economic status, mother education level, father education level, science course achievement grade showed a significant difference in terms of going behind my own opinion. It was investigated whether there is a statistically significant difference in terms of the variables determined in the sub-dimensions of the innovative thinking levels of secondary school students. As a result, it was determined that the students were not prepared to innovate and change their habits, they could not think enough innovative for the items that were broken or could be made more useful, they were reluctant to speak their opinions and if they were different from their friends, they rarely showed entrepreneurial, innovative individuals.

Keywords: Secondary, School, Students, Innovative, Thinking

ÖN SÖZ

Yaşam koşullarının değişmesiyle birlikte çağımızın beklentileri de değişmektedir. Yenilikçi düşünme, bu beklentilerin başında gelmektedir. Durumların farklı açılardan analizinin yapılması, yeni problemlerin algılanması, sorgulanması, problemlerin fırsata çevrilmesi ve özgün çözümler getirilmesi yenilikçi düşünmeyi oluşturan etmenlerdir. Yenilikçi düşünebilen bireyler farklı görüşlere saygılı, özgün düşünebilen ve yeni keşiflere açık, işbirlikli çalışabilen, aktif, geleceğe uygun adımlar atabilen, problemleri fırsata çeviren, bilginin değerini artıran, yaratıcı kişilerdir. Bireylerin yepyeni bakış açıları geliştirerek, değişen ve gelişen bu çağa uyum sağlaması ve toplumun refahı için katkıda bulunması beklenmektedir. Yenilikçi eğitim veren okulların; öğrencileri çağa uygun olarak yetiştirmek için çağın gerekliliklerine uygun bilgileri, becerileri öğrencilere aşılması gerekmektedir. Araştırmamızın amacı ülkemizin geleceğinin şekillendiği okullarda öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin belirlenmesidir. Literatür incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme beceri düzeylerini belirlemek ve çeşitli değişkenler açısından incelemek ile ilgili bir çalışma olmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda bu çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen yenilikçi düşünme becerisi ölçeğinin de literatüre katkı sağlayacaktır. Ortaokul öğrencileri ile ilgili geliştirilen bu ölçek, öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin belirlenmesini sağlayacaktır. Bu çalışmada büyük örneklem grubu oluşturulduğu ve evrene yönelik genellemeler yapılabilmesi için nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örnekleme ise tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Her sınıf düzeyi tabaka olarak belirlenmiş ve basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Araştırma Afyonkarahisar ilinde öğrenim görmekte olan 1493 ortaokul öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin “Bazen” düzeyinde olduğu bulunmuştur. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerini artırmak amacıyla, öğrencilere yenilikçi düşünme becerilerini geliştirilmesine yönelik etkinlikler uygulanabilir.

Ortaokul 5., 6., 7. Ve 8. sınıf öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelendiği bu araştırmanın her aşamasında yanımda olan ve önerileriyle araştırmama rehberlik eden, yüksek lisans tezimin danışmanlığını üstlenen değerli hocam sayın Prof. Dr. İjlal OCAK’a, ölçek geliştirme aşamasında bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyerek paylaşan değerli hocam sayın Prof..Dr. Gürbüz OCAK’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, bu süreçte desteklerini her zaman hissettiren canım aileme ve arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Banu ARAS
Afyonkarahisar, 2020

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
YEMİN METNİ	ii
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLOLAR LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xvi
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. PROBLEM DURUMU.....	2
1.1. PROBLEM CÜMLESİ.....	3
1.2. ALT PROBLEMLER.....	3
2.ARAŞTIRMANIN AMACI.....	4
3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	5
4.SAYILTILAR.....	6
5.SINIRLILIKLAR.....	6
6.TANIMLAR.....	6

İKİNCİ BÖLÜM

İLGİLİ ALANYAZIN VE ARAŞTIRMALAR

1. YENİLİKÇİ DÜŞÜNME.....	7
1.1.YENİLİKÇİ DÜŞÜNEN BİREYLERİN ÖZELLİKLERİ.....	11
1.2.YENİLİKÇİ DÜŞÜNME VE YARATICILIK	12
1.3. YENİLİKÇİ DÜŞÜNME VE MERAK.....	14
1.4. YENİLİKÇİ DÜŞÜNME VE GİRİŞİMCİLİK.....	15
1.5. YENİLİKÇİ DÜŞÜNME VE PROBLEM ÇÖZME.....	16
1.6. YENİLİKÇİ DÜŞÜNMENİN EĞİTİMDEKİ YERİ.....	17
1.7. YENİLİKÇİ DÜŞÜNMENİN İLKÖĞRETİM FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ YERİ.....	18
2. KONUYLA İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	19

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

1. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	22
2. EVREN VE ÖRNEKLEM.....	22
3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	24
3.1. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME ÖLÇEĞİ	

(İYDT).....	24
3.2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME ÖLÇEĞİNİN (İYDT) GELİŞTİRİLME SÜRECİ.....	24
3.3. ÖLÇEK MADDELERİ İÇİN MADDE HAVUZU OLUŞTURULMASI.....	25
3.4. AÇIK UÇLU SORULARIN HAZIRLANMASI VE UYGULANMASI.....	25
3.5. ÖLÇEĞİN DENEME FORMUNUN HAZIRLANMASI VE UYGULANMASI.....	26
3.6. DENEME UYGULAMASINDA ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİ.....	26
3.7. ASIL UYGULAMADA ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİ.....	26
3.8. NİHAİ ÖLÇEĞİN OLUŞTURULMASI.....	27
3.9. VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ UYGULANMASI.....	39
4. VERİLERİN ANALİZİ.....	39

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR ve YORUM

1. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN DAĞILIMI NASILDIR?.....	40
2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	42
2.1. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE CİNSİYET DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	42
2.2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE SINIF DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	42
2.3. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE KARDEŞ SAYISI DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	43
2.4. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE AİLE SOSYO-EKONOMİK DURUMU DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	44
2.5. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE ANNE EĞİTİM DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	45
2.6. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE BABA EĞİTİM DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	45
2.7. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE FEN BİLİMLERİ DERSİ BAŞARI NOTU DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	46
2.8. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE KENDİ FİKRİMİN ARKASINDAN GİTME DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	47
3. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN ALTBOYUTLARINDA BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE	

GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	48
3.1. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA CİNSİYET DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	48
3.2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA SINIF DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	48
3.2.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	48
3.2.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	49
3.2.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	50
3.2.4. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	50
3.3. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA KARDEŞ SAYISI DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	51
3.3.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	51
3.3.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	51
3.3.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	52
3.3.4. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	53
3.4. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA AİLE SOSYO-EKONOMİK DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	53
3.4.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	53
3.4.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	54
3.4.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt	

	Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	55
3.4.4.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	56
3.5.	ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA ANNE EĞİTİM DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	56
3.5.1.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	56
3.5.2.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	57
3.5.3.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	58
3.5.4.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	58
3.6.	ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA BABA EĞİTİM DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	59
3.6.1.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	59
3.6.2.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	60
3.6.3.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	61
3.6.4.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	61
3.7.	ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA FEN BİLİMLERİ DERS NOTU DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	62
3.7.1.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Fen Bilimleri Ders Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	62
3.7.2.	Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Fen Bilimleri Ders Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	63

3.7.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Fen Bilimleri Ders Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	64
3.7.4. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Fen Bilimleri Ders Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	64
3.8. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA KENDİ FIKRİMİN ARKASINDAN GİTME DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	65
3.8.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	65
3.8.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	66
3.8.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	67
3.8.4. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?.....	68
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	68
KAYNAKÇA.....	78
EKLER (DİZİNİ).....	84
ÖZGEÇMİŞ.....	120

TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Örneklem Grubunun Bağımsız Değişkenler Açısından Frekans ve Yüzde Dağılımları.....	23
Tablo 2. İlk Analiz ve Son Analiz KMO ve Barlett Testi Sonuçları.....	27
Tablo 3. Ortaokul Öğrencileri İçin Yenilikçi Düşünme Ölçeğinin Döndürülmüş Bileşenler Matrisi (Rotated Component Matrix), Madde Toplam Korelasyonu ve Ortak Faktör Varyansı.....	28
Tablo 4. İnovatif Düşünme Ölçeği Nihai Formu ve Faktör Yükleri.....	30
Tablo 5. Ortaokul Öğrencileri Yenilikçi Düşünme Ölçeği Ölçüm Modeline Ait Hesaplanan Uyum İndeksleri.....	36
Tablo 6. Ortaokul Öğrencileri İçin Yenilikçi Düşünme Ölçeğinin Alt Boyutlarında ve Genelinde Cronbach's Alpha Güvenirlilik Katsayıları.....	37
Tablo 7. Ortaokul Öğrencileri İçin Yenilikçi Düşünme Ölçeğinin İç Tutarlılık Katsayıları (Split-half).....	37
Tablo 8. Ortaokul Öğrencileri İçin Yenilikçi Düşünme Ölçeğinin Alt Faktörlerine İlişkin Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Matrisi.....	37
Tablo 9. Öğrencilerin Yenilikçi Düşünme Düzeyleri (İYD).....	40
Tablo 10. Öğrencilerin İYDT Cevaplarının Alt Boyutlara Göre Frekans ve Yüzde Dağılımları.....	40
Tablo 11. Öğrencilerin İYDT Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılığı İçin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları.....	42
Tablo 12. Öğrencilerin İYD Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	43
Tablo 13. Öğrencilerin İYD Puanlarının Kardeş Sayısı Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	43
Tablo 14. Öğrencilerin İYD Puanlarının Aile Sosyo-ekonomik Durumu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	44
Tablo 15. Öğrencilerin İYD Puanlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	45
Tablo 16. Öğrencilerin İYD Puanlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	46
Tablo 17. Öğrencilerin İYD Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	46
Tablo 18. Öğrencilerin İYD Puanlarının Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	47
Tablo 19. Öğrencilerin İnovatif Düşünme Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılığı İçin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları.....	48
Tablo 20. Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	49
Tablo 21. Öğrencilerin İYD Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	49
Tablo 22. Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	50
Tablo 23. Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Sınıf Düzeyi	

	Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	51
Tablo 24.	Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Kardeş Sayısı Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	51
Tablo 25.	Öğrencilerin İYD Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Kardeş Sayısı Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	52
Tablo 26.	Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Kardeş Sayısı Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	52
Tablo 27.	Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutunda Puanlarının Kardeş Sayısı Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	53
Tablo 28.	Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	54
Tablo 29.	Öğrencilerin İYD Porblem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	54
Tablo 30.	Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	55
Tablo 31.	Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	56
Tablo 32.	Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	57
Tablo 33.	Öğrencilerin İYD Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	57
Tablo 34.	Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	58
Tablo 35.	Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	59
Tablo 36.	Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	59
Tablo 37.	Öğrencilerin İYD Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	60
Tablo 38.	Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	61
Tablo 39.	Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları.....	61

Tablo 40. Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one-way Anova) Sonuçları.....	62
Tablo 41. Öğrencilerin İYD Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one-way Anova) Sonuçları.....	63
Tablo 42. Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one-way Anova) Sonuçları.....	64
Tablo 43. Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one-way Anova) Sonuçları.....	65
Tablo 44. Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one-way Anova) Sonuçları.....	66
Tablo 45. Öğrencilerin İYD Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one-way Anova) Sonuçları.....	66
Tablo 46. Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one-way Anova) Sonuçları.....	67
Tablo 47. Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one-way Anova) Sonuçları.....	68

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Yenilikçi Düşünen Bireylerin Özellikleri.....	12
Şekil 2. Ölçme Aracının Geliştirilme Aşamaları.....	25
Şekil 3.Ortaokul Öğrencileri İçin Yenilikçi Düşünme Ölçeğinin Çizgi Grafiği	28
Şekil 4. İYDT İçin Birinci Sıralı DFA Modeli ve Madde Faktör Bağlılıları.....	33
Şekil 5. İYDT İçin İkinci Sıralı DFA Modeli ve Madde Faktör Bağlılıları.....	35

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

%: Yüzde

&: ve

\bar{x} : Aritmetik ortalama

AFA: Açımlayıcı Faktör Analizi

Akt.: Aktaran

ANOVA: Analysis of Variance (Varyans Analizi)

Bkz.: Bakınız

DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi

f: Frekans.

INT: Innovative Thinking

İYD: İnovatif (Yenilikçi) Düşünme

İYDT: İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Testi

LGS: Liseye Geçiş Sınavı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

M.no: Madde Numarası

N: Soru/ örnek sayısı

OECD: The Organisation For Economic Co-Operation And Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)

p: Anlamlılık (önemlilik) testine ilişkin olasılık değeri

s.s.: Standart sapma

sd: Serbestlik derecesi

sh: Standart hata

t: t değeri

T.C.: Türkiye Cumhuriyeti

TDK: Türk Dil Kurumu

vb.: ve benzeri

vd.: ve diğerleri

GİRİŞ

Günümüzde yenilikçilik ve eğitim iç içe geçmiş durumdadır. Eğitim aracılığıyla öğrencilerin, öğretmenlerin ve diğer bireylerin yenilikçilik becerileri, yenilikçiliğe karşı tutumları iyileştirilebilir. Yenilikçilik aracılığıyla yeni ve daha etkili öğretim yöntemleri, teknikleri, yaklaşımları ve teknolojileri geliştirilebilir. Bu bağlamda yenilikçilik ve eğitim ilişkisinin önemi artarak çalışmalara daha fazla konu olmaktadır.

Yenilikçilik esas olarak, bireyler tarafından yaratıcı düşünerek yeni fikir ve alternatiflerin, değişimi ve gelişimi destekleyen uygulamalar haline gelmesidir (Yazıcı, 2000). Eğitim sürecine yenilikçilik kavramı dahil edilerek daha güncel ve ileriye dönük öğretim yöntemleri veya teknikleri geliştirilerek, öğrenciler yenilikçi düşünmeye teşvik edilmelidir.

Yenilikçilik, yaratıcılık ile birlikte çalışarak fikirleri uygulamaya dönüştürmektir. Yenilikçilik var olan ürünün başka bir türevini ya da yeni bir ürünü geliştirmek, kişilerin kullandıkları ürünü revize ederek, farklılık katan bir ürünün üretilmesini kapsar (Barışık, 2001). Yenilikçilik alışkanlıklarını değiştirilmesine karşı olmayan, ürün geliştirmeye yönelik bir süreçtir. Yenilikçiliğin benimsenmesi ile çağın gerektirdiği yeniliklere, değişimlere, yenilikçi düşünme sürecine adapte olunması sağlanmaktadır.

İçinde bulunduğumuz değişim ve gelişim süreci; durumlara, ilişkilere, ürünlere ya da bilgiye etki etmektedir. Söz konusu bu süreci iyi karşılayabilmek için stratejiler geliştirilmeli, değişimlere uyum sağlanmalı ve alınacak riskler hesaba katılmalıdır. Eğitim sisteminin gelişmekte olan bu çağa göre yeniden tasarlanması, değişimlere uygun hale getirilmesi; bireyleri daha kaliteli yetiştirebilmek için yapılması gerektirir (Özmuş, 2012).

Düşünmek, insanı diğer tüm canlılardan farkı kılan en temel özelliktir. Düşünme; gözlem, tecrübe, sezgi, akıl yürütme gibi yollarla kazanılan bilgilerin kavramsallaştırma, uygulama, analiz ve değerlendirmenin organize olmuş halidir (Özden, 2005). Bu bakımdan düşünme öğretilen bir beceri türüdür. Eğitim sisteminde amaç yalnızca bilgiyi aktarmak ya da bilgiyi öğretmek değil aynı zamanda yenilikçi düşünmeyi, yaratıcı ürünler sunmayı, problemlere çözüm önerisi getirilmesini sağlayacak biçimde düşünmeyi de öğretmektir.

Düşünmenin bir beceri olması, doğrudan öğretilebileceğini gösterir ve öğretilmelidir. Bir bireyin düşünme becerisi ve etkililiği düşünme yolları sayesinde geliştirilebilir. Bir toplumun geleceği; yaratıcı, analiz etme becerisi yüksek, düşünebilen kişiler yetiştirebilmesine bağlıdır. Bu doğrultuda, eğitimin amacı, yalnızca bilginin kazandırılması olmamalıdır. Ayrıca yaratıcılık ve problem çözme için üst düzey düşünme stratejilerinin düzenlenmesini ve geliştirilmesini içermelidir (Çubukçu, 2004).

21. Yüzyılda öğrenme yönetimi birçok faktör tarafından şekillendirilmiştir ve önceki eğitim gelişiminden farklı görünmektedir. Bu gelişimler arasında yenilikçi düşünme de yer almaktadır. Bireylerin bu çağa uyum sağlayabilmesi, eğitimin daha kaliteli olması, problemlere çözüm getirilmesi, yaratıcı ürünler ortaya koyulması gibi birçok olanak için 2017 Fen Öğretim Programına Yenilikçi Düşünme eklenmiştir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri; öğrenme-öğretme süreçlerinde daha aktif rol alması ve teknolojik gelişmelerin artması ile eğitim sürecinde öneminden daha çok bahsedilen bir konu olmuştur. Bilim, teknoloji ve çevresel değişimler, toplumu farklılaşmaya, değişmeye ve yenileşmeye mecbur bırakmıştır (Kabakçı, 2008). Bu durumda yenilikçi düşünmeyi yaşantımıza dahil etmek kaçınılmaz olmuştur.

Yenilikçi düşünme, değişime açıklık, risk alma, yeniliklere açık olma özellikleri gibi ile girişimci özellikleri barındırmaktadır. Yenilikçilik değişime karşı gösterilen isteklilik (Hurt, Joseph & Cook, 1977), risk alma, deneyime açıklık, yaratıcılık gibi özellikleri içermektedir (Kılıçer ve Odabaşı, 2010). Genel anlamda yenilikçilik yeni ve farklı olan durumlara karşı gösterilen reaksiyondur.

Yenilikçi düşünen bireyler; yeniliklere açıktırlar, bilinmeyen veya belirsiz işlerden çekinmezler. Değişimi tercih ederler, kuralları ve yönergelere bağlı kalmadan hareket ederler (Duman ve Çelik,2011).

James Webb Young'a göre; Yenilikçi Düşünce: "Bir fikrin eski öğelerinin yeni oluşumudur. Bu oluşum fikir üretimi ile ilgili en kritik nokta olabilir (Yelkikalan, 2013). Yenilikçi düşünme için en önemli olan hiç var olmamış bir fikri bulmak değildir. Bir fikre özgünlük katılmasıdır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. PROBLEM DURUMU

İçinde bulunduğumuz gelişim çağının en belirgin özelliği, tüm bireylerden yepyeni bakış açıları beklemesidir. Bu beklentinin sebepleri başında, sorunların artık farklı ve yenilikçi çözümler gerektirmesi yer almaktadır. Değişen ve hızla gelişen bu çağda yeniliklere uyum sağlamak için olaylara ve durumlara yönelik bakış açısının değiştirilmesi gerekmektedir. Bu durumla başa çıkmanın en etkili yolu yenilikçilikten geçmektedir. Yenilikçiliği bireylere aşılamanın yolu ise eğitimidir.

Eğitimin toplumu bilinçlendirmek ve toplumun yenilikçi düşünmesini sağlamak için kullanılması gerekmektedir. Eğitim amaçlarını yerine getirilmesini sağlayan en temel yapı ise okullardır. Planlı değişim ve yeniliklerin öncelikle okullarda başlatılması gereklidir. Bu sebeple okullarda, çağın gereklerine ve yeniliklere uygun müfredatlar uygulanmalıdır. Bireylerin içinde bulunduğumuz çağa uygun bir şekilde gerekli becerileri kazanmaları sağlanmalıdır. Bunun içinde eğitim sisteminin amaçlarından birisi yenilikçi düşünme anlayışı geliştirmek olmalıdır. 2018 yılında girişimcilik, mühendislik ve tasarım becerileri, yenilikçi düşünme becerilerinin kazandırılmasının hedeflenmesi (MEB, 2018) sonucunda 21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetiştirilmesi hususunda önemli adımlar atılmıştır (Koştur, 2019).

Günden güne ortaya çıkan değişimlere paralel olarak bireylerden beklenen yeterlikler de değişmektedir. Başta eğitim olmak üzere tüm sektörler çağa ayak uydurma çabasıdadır. Bu çabanın genel hedefleri arasında yaratıcı ve yenilikçi düşünen bireyler yetiştirmek yer almaktadır (Çiftci ve Gündüz, 2016). Yenilikçi bireyler yetiştirmek için, yenilikçiliğin, girişimciliğin ve yaratıcılığın erken yaşlardan itibaren bireylere kazandırılması ve eğitimin her aşamasında bireylere aktarılması için çalışmalar yapılmalıdır (Elçi, 2006). Bu durumda öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin erken yaşta belirlenmesi yenilikçi bireyler yetiştirmek için gereklidir. Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.1.PROBLEM CÜMLESİ

Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde belirlenen değişkenlere göre anlamlı farklılık var mıdır?

1.2.ALT PROBLEMLER

1- Ortaokul öğrencilerinin Yenilikçi düşünme düzeylerinin dağılımı nasıldır?

2- Ortaokul öğrencilerinin Yenilikçi düşünme düzeylerinde;

- a. Cinsiyet;
- b. Sınıf düzeyi;
- c. Kardeş sayısı;
- d. Aile sosyo-ekonomik durumu;
- e. Anne eğitim düzeyi;
- f. Baba eğitim düzeyi;
- g. Fen bilimleri dersi başarı notu;
- h. Kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?

3- Ortaokul öğrencilerinin Yenilikçi düşünme düzeyleri altboyutlarında;

- a. Cinsiyet;
- b. Sınıf düzeyi;
- c. Kardeş sayısı;
- d. Aile sosyo-ekonomik durumu;
- e. Anne eğitim düzeyi;
- f. Baba eğitim düzeyi;
- g. Fen bilimleri dersi başarı notu;
- h. Kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Geçmişten günümüze insanlar kendilerini ve çevresini geliştirmek, yeniliklere ulaşmak için bir çaba içerisinde. Eğitim ve yenilikçilik birbirleri ile iç içe geçmiş kavramlardır. Yenilikçilik sayesinde çağın gerekliliğine göre öğretim yöntemleri, teknikleri ve teknolojileri geliştirilebilir. Böylelikle eğitim ve öğretim sayesinde öğrencilerin yenilikçi düşünme becerilerini kazanmaları sağlanabilir. Yenilikçi düşünmenin bireylere kazandırılmasını sağlanması için en iyi yol eğitimidir. Eğitim ve öğretimin sağlandığı en temel kurum okullardır. Yeni fikirler üretilmesi, hayal gücünün kullanılması, farklı fikirlerin ortaya atılması, yaratıcı düşünme yenilikçi düşünme ile ilgilidir. Programların kalitesinin artırılması ile birlikte yenilikçi okullarda öğrencilerin başarılarının artırılması, problemlere çözüm bulmakta hızlandırılması, öğrencilerin merak ederek daha yaratıcı düşünmesinin sağlanması ve daha girişimci özellikler taşıyan bireylerin yetiştirilmesi beklenmektedir. Yenilikçi eğitim veren okulların; öğrencileri çağa uygun olarak yetiştirmek için çağın gerekliliklerine uygun bilgileri, becerileri

öğrencilere aşılması gerekmektedir. Bu bağlamda araştırmamızın amacı ülkemizin geleceğinin şekillendiği okullarda öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin belirlenmesidir. Belirlenen yenilikçi düşünme düzeyinde cinsiyet, sınıf düzeyi, kardeş sayısı, aile sosyo-ekonomik durumu, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, fen bilimleri dersi başarı notu, kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi açısından anlamlı bir farkın olup olmadığı ile ilgili bir sonuca varmak amaçlanmaktadır. Ayrıca ortaokul öğrencilerinin İnovatif düşünme düzeyleri altboyutlarında; belirlenen değişkenler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı ile ilgili bir sonuca varmak amaçlanmaktadır

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Eğitim çağın gerektirdiği özelliklere sahip bireyler yetiştirmenin en önemli unsurlarından biridir. Eğitim ve öğretim ile okullar sayesinde çağın gerekliliklerine uygun, ihtiyaç duyulan özelliklere sahip bireyler yetiştirilebilir. Günümüzde yeni nesle birçok görev düşmektedir. Yaşadıkları toplumun kültürünü taşıyarak bir sonraki nesle aktarmaları beklenirken aynı zamanda toplumu daha ileriye taşıma konusunda bir umut kaynağı durumundadırlar. Toplumların ihtiyaçları günden güne değişiklik göstermektedir. Bu değişikliklere uyum sağlayabilen, bilgiye ulaşmayı bilen, meraklı, yaratıcı düşünebilen, kendini yenilemeye açık ve çevresiyle iyi iletişim kurabilen girişimci ve yenilikçi düşünme yetisine sahip bireylere duyulan ihtiyaç artmaktadır. Problemlerin çeşitliği arttıkça düşünme biçimleri de farklılık göstermektedir. Düşünme beraberinde yeniliği de getirmektedir (Ocak ve Park, 2020). Günümüz problemleri farklılaştıkça; bu problemleri fırsatlara çevirecek bakış açısına duyulan ihtiyaç artmaktadır. Problemlerin tespit edilerek yenilikçi çözümler üretilmesi beklenmektedir. Toplumların bakış açısını geliştirmenin en temel yolu eğitimidir. Eğitimde yenilikçi düşünmeye yer vermek; yenilikçi teknik, yöntem ve stratejileri kullanmak; öğrencilerin özgün düşüncelerine olanak tanır. Yenilikçi eğitim anlayışı ile bireylerin becerileri ön plana çıkmaktadır (Kartal, 2020). Yenilikçi düşünen bireyler toplumun refahını da sağlamak yolunda önemli adımlar atmaktadır.

Günümüzün sosyal ve ekonomik koşullarında gelecek için etkin bir rol oynayabilecek, yenilikçi düşünebilen, problem çözebilen nitelikli bireyler yetiştirmek için öğrencilere bu doğrultuda bir eğitim verilmesi amaçlanmaktadır. 2017 Fen (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programına; temel becerilere yenilikçi düşünme becerisi ve yenilikçi düşünme ile ilgili kazanımlar eklenmiştir. Eğitim sürecinde

bu özelliklerin göz önünde bulundurulması ve uygun kazanımlar eklenmesinden ötürü bu konu ile ilgili çalışma yapılmasının önemli olacağı düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme beceri düzeylerini belirlemek ve çeşitli değişkenler açısından incelemek ile ilgili bir çalışma olmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda bu çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen yenilikçi düşünme becerisi ölçeğinin de literatüre katkı sağlayacaktır. Ortaokul öğrencileri ile ilgili geliştirilecek olan bu ölçek, öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin belirlenmesini sağlayacaktır. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, kardeş sayısı, aile sosyo-ekonomik durumu, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, fen bilimleri dersi başarı notu, kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenleri açısından incelenmesi de sağlanarak literatüre katkı sağlayacaktır. Elde edilen sonuçların, öğretmen ve öğrencilere yol gösterici olması beklenmektedir.

1.4. SAYILTILAR

Bu çalışmada öğrencilerin, ölçeğe verdiği cevaplarda samimi ve dürüst oldukları varsayılmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin gönüllü oldukları varsayılmaktadır.

Öğrencilerin testleri önem vererek, cevaplandıkları varsayılmaktadır.

1.5. SINIRLILIKLAR

Bu araştırma;

Bu araştırma Afyonkarahisar ilinde öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencileri ile sınırlıdır.

Araştırma 2018-2019 eğitim ve öğretim yılında öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencilerinin verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.

Araştırmacı tarafından geliştirilen Yenilikçi Düşünme Testi ve alt problemlere ilişkin kişisel bilgileri içeren bilgi formu ile sınırlıdır.

Araştırmada 1453 öğrencinin verdiği cevaplardan elde edilen verilerle sınırlıdır.

1.6. TANIMLAR

Yenilikçi Düşünme: Yeni anlayışlara, özgün yaklaşımlara, farklı bakış açılarına, durumların kavranılması ve anlaşılmasında yepyeni yollara liderlik eden bir düşünme biçimidir (MEB, 2017).

Yaratıcılık: Özgün bir probleme yönelik çözüm yollarını keşfedip en uygun olan yolu seçerek yeniden şekillendiren bir düşüncedir. Problem çözerken özgün, farklı kullanım yollarının bulunmasıdır (Batıbay,2011).

Girişimcilik: Bir fırsat bulma ve o fırsatı uygulamaya geçirmek için bir tasarı yaratma sürecidir (Mueller and Thomas, 2000).

Problem Çözme: Bir soruna çözüm bulmak amacıyla hareket edilen; tecrübelerden elde edilen ve öğrenilen kurallara farklı ve yeni çözüm yolları getirmektir (Korkut, 2002)

Merak: Merak yeni bir bilgiyi kazanmak ya da elde etme için istek ve keşif amaçlı davranışları motive eden yeni duyumsal tecrübe olarak tanımlanır (Litman ve Spielberg, 2003).

İKİNCİ BÖLÜM

İLGİLİ ALANYAZIN VE ARAŞTIRMALAR

1. YENİLİKÇİ DÜŞÜNME

Günümüzde bilgiye ulaşım, bilginin gelişimi, bilginin çokluğu hayatlarımızı önemli derecede etkilemektedir. Toplumsal alandaki değişimler, gelişmeler ve yenilikler bireylerin tüm çevresine etkilemektedir. Toplumu oluşturan bireylerin bilginin değişimi ve gelişimi doğrultusunda ortaya çıkan yenilikleri benimseyerek, yenilikçilik düşüncesine sahip olmaları beklenmektedir. Bireylerin yenilikçi düşünceleri; toplumsal ve kültürel miraslar ile evrensel boyutta meydana gelen değişimler bakımından bir dengenin kurulması açısından önemlidir. Değişim ve gelişim gösteren çağımızın beklentilerinden biri de tüm bireylerin yepyeni bakış açıları geliştirerek, değişen ve gelişen bu çağa uyum sağlamasıdır.

Yenilik yaratma, yeniliğin bilgede var olduğunu kabul etme ile başlar (Drucker, 2003). Yenilikçilik, genel ifadeyle “yenilikçi olma durumu” olarak tanımlanır (TDK, 2014). Yenilikçiliğin temelini oluşturan olgulardan biri de bilgidir. Yenilik, bilgi ile

yenilendiği sürece sürdürülebilir olmaya devam edecektir. Yenilikçiliğin değerinin artması, bilgi ile desteklendiği sürece mümkündür.

Bilimsel bilgiye sahip olunması, değişen ve gelişen dünyaya uyum sağlanması yenilikçi düşünme için önemlidir. Bilginin hızla geliştiği ve her alanda yaşanan değişimlerin hızlandığı bu çağda değişimleri algılamak, uyum sağlamak büyük önem teşkil etmektedir. Bireylerin çağa uygun olan becerileri kazanmaları için eğitim sisteminde yaratıcı ve yenilikçi bir anlayış oluşturulmalıdır (Özmuş, 2012). Bu oluşumların eğitim sistemindeki yerini alarak günlük hayata geçirilmesi önemlidir.

Günümüzde bilgi ve teknoloji alanında oldukça hızlı gelişmeler kaydedildiği bilinmektedir. Bu değişim ve gelişmelere adapte olmak bireylerin yenilikçilik özellikleri ile ilgilidir. Değişimin getirdiği yenilikleri günlük hayata aktarmak bireylerin öğrenmeye yönelik tutumlarıyla ilişkilidir (Adıgüzel, Kaya, Balay ve Göçen, 2014). Yenilik süreci yaratıcılık, yeni oluşumlar, keşfedici olmak, işbirlikçi olmak, farklı görüş ve düşüncelere açık olmak, dışa dönük olmak, problemleri fırsat olarak görüp yeni fırsatlar sağlamak gibi aşamaları içermektedir (Johnston ve Bate, 2003).

Yenilik; bilginin üretilmesi, paylaşılması ve yeni teknoloji, ürün ya da süreçlere dönüştürülmesi olarak bilinmektedir (Bülbül, 2010). Değişimin hızı ve yönü toplumlarda belirsizlik içinde bırakabilir. Bu belirsizliklerden kurtulmanın yolu yenilikçilikten geçmektedir. Yenilikçilik bilgiyi temele almaktadır. Yenilikçilik; değişmek, risk almak ve bilinenlerin dışına çıkmayı göze almaktır. Diğer bir deyişle değişim ve istikrarın birlikte elde edilmesi ve kullanılmasıdır (Demirel ve Seçkin, 2008).

Yenilikçilik; risk alma, deneyime açıklık, yaratıcılık, fikir öncülüğü gibi kavramların özelliklerini içinde bulunduran geniş bir ifade olarak tanımlanmaktadır (Kılıçer ve Odabaşı, 2010). Bilinmezlik korkusu, alışkanlıklardan vazgeçememe durumu, değişim ile ilgili yeterli bilgi sahibi olmama, tecrübe edilen bireysel olaylar ve kendine güvenmeme gibi durumların yenilikçiliği engellediği düşünülmektedir (Çetin, 2009). Bireylerin; eğitim durumu, öğrenme isteği ve yaratıcı olma gibi özelliklerin, yenilikçilik için kazanılabilecek faydaların başında olduğu düşünülmektedir (Yeloğlu, 2007). Yenilikçilik; sürekli değişen ve gelişmekte olan bu çağda bireysel ya da toplumsal olarak her türlü açıdan farklılık oluşturmanın esas ögesi haline gelmiştir (Öztürk ve Summak, 2014).

Yenilikçilik; değişmek, gelişmek, risk almak ve bilinen durumların dışına çıkmayı

göze almak olarak değerlendirilmektedir (Demirel ve Seçkin, 2008). Yenilikçi düşünme; yeni fikirlerin üretilmesi esnasında, kişilerin önsezilerine ve içsel özelliklerine uygun olarak bilgileri toplaması ve farklı yönlerden durum analizini yapması, yeni problemleri algılaması, sorgulaması, problemleri fırsata çevirmesi ve hayal etmesiyle ilgilidir. Bireyin farklı ve özgün düşünerek yeni fikirler üretmesidir (Wallas, 1921; Aktaran, Çellek, 2002).

21.yüzyıl yetkinliklerine ve becerilerine sahip olan kişilerin; ihtiyaç duydukları bilgiye her durumda erişebilen, problem çözebilen, iletişim kurabilen, yeniliklere açık, başka bir ifadeyle yenilikçilik nitelikleri yansıtan yenilikçi bireyler olduğu ifade edilmiştir. Ek olarak yenilik; bireyin yeni olarak gördüğü fikri uygulaması veya ürüne dönüştürmesi olarak ifade edilmiştir (Rogers, 2003).

Yenilikçi düşünme; günlük düşünce tarzının ötesinde, kavramları farklı şekillerde eşleştirerek, kalıplaşmış ifadelerin dışına çıkarak esnek fikirler ortaya koyan ve uygulanabilir fikirler ortaya koymadır (Wallas, 1921; Akt; Çellek, 2002; Akt: Tanrıverdi ve Alkan, 2018). Yenilikçi düşünme; var olan belli kalıpları yıkıp bilinenin dışına çıkarak düşünme, günlük düşünce tarzından farklı düşünme, yeni fikirler açığa çıkarabilmek ve gerçekleştirilebilir özgün düşünceler üretmektir.

Yenilikçi düşünme, toplum için yenilik veya refah geliştirmektir. Bu yenilik daha önce hiç kimse tarafından yapılmamış ya da var olanı geliştirerek yapılmış olabilir (Wu, 2018). Öğrenciler arasında yenilik kültürünün oluşturulması için, okullarda yeni teknolojilere uyum sağlanması gereklidir (Zainal, Ishak, Ramli, Husain, ve Mustafa, 2011). Yenilikçi düşünmenin bireylere aktarılması için toplum ve kültüründe yenilik için oluşturulması gereklidir. Bir toplumun ya da kültürün yenilikçi düşünmesi için okulların bu duruma uyum sağlaması önemlidir.

Toplum her alanında ortaya çıkan değişim ve yenilikler, bireylerin sahip olması gereken özellikleri de değiştirmektedir. Örneğin 80'li yıllarda ülkemizde bireylerin bilgisayar kullanma becerilerine yönelik bir eğitim bir ihtiyaç olarak görülmezken, günümüzde bireylere başta resmi kurumlarca verilen eğitimler sayesinde bilgisayar hatta bilişim teknolojilerine kullanımına yönelik beceri kazandırılmaya çalışılmaktadır (Kılıç, 2015).

Yenilikçi düşünmenin geniş bir toplumsal bilinç yönüne dönüşmesinin nedeni toplumda gerçekleşen yenilikçi gelişmedir. Günümüzde üretmek, tüketmek veya bilgileri

güncel tutmak için gereken sürenin azaltılması, yenilikleri geliştirme gerekli hale getirmiştir (Sabirovna, 2020).

Yenilikçi düşünmenin temellerini yaratıcı ve problem çözen özelliklere sahip toplumlar oluşturur (Wisetsat ve Nuangchalem, 2019). OECD'ye bir ülkenin yenilik yapma ve yenilikleri adapte olma durumlarına göre refah düzeyinin ve istihdam gücünün artması beklenir.

Yenilikçi Düşünmenin Beraberinde Gelenler (Sarıdaş ve Araç, 2015);

- Orijinallik
- Merak
- Olumlu yaklaşım
- Umut
- Problemleri fırsata çevirme
- Farklı açılardan bakma
- Risk alma
- Deneme ve yanılma
- Zorlukları fırsata çevirme
- Hayal kurma
- Çabalama; yenilikçi düşünme bu özellikleri de barındırmaktadır.

Yenilikçilik, bir ülkede istihdam olanaklarının artmasında ve o ülkenin kalkınmasında, toplumun refah içinde yaşamasında önemlidir. Bu sebeple bir ülkede yenilikçilik için gereken uygun ortam ve koşulların sağlanması gereklidir. Gelişmiş ülkeler önde olmak üzere, birçok ülkede yenilikçiliğin önemi artmaktadır ve böylelikle yenilikçi düşünme devlet politikalarına dahil edilmektedir (Açıkgöz Ersoy ve Muter Şengül, 2008). Yenilikçi düşünmenin artması ile yeni iş alanlarının oluşması çok olasıdır. Bu durumda yenilikçi düşünmenin günümüzdeki yerini alması ve ülkenin kalkınmasında rol olması kaçınılmazdır.

Değişmekte olan devlet politikaları ve toplumsal düzenler yenilikçiliğin öneminin artmasına ve eğitim yönünden de yenilikçilik konusunda çalışmalar gerçekleştirilmesine yol açmıştır. Almanya'da eğitim alanında oluşturulan bir kurul, toplumsal olarak yaşanan yeniliklere ve gelişmeler adapte olmak için eğitimin her aşamasında kazandırılacak olan bilgi, beceri ve sosyal davranışların hangisi olacağı ile ilgilenilmiş ve yenilikçiliğin eğitimle nasıl ilişkilendirileceği konusunda araştırmalar yapılmıştır

(Albach, 1994)

Ekonomik rekabette arka planda olmak istemeyen toplumlar eğitim sistemine gerekli özeni göstermek ve yenilikçi düşünmeyi eğitim sistemlerine katmak için gerekli bütçeyi ayırmaktadırlar (Lubienski, 2009). Rekabetçi bir dönemde yenilik yaratma yeteneği gereklidir. Bu süreç yenilikçilik ve yenilikçi düşünmenin ürünü ile gerçekleşmeye teşvik edilmelidir (Weiss & Legrand, 2011).

1.1. YENİLİKÇİ DÜŞÜNEN BİREYLERİN ÖZELLİKLERİ

Yenilikçi düşünebilen bireyler farklı görüşlere açık, özgün düşünebilen ve yeni keşiflere açık, işbirlikli tutum sergileyen, dışa dönük, geleceği göz önünde bulundurarak adımlar atabilen, problemleri fırsata çeviren, bilginin değerini artıran, yaratıcı kişilerdir.

Yenilikçi: Yeni fikirleri denemeye oldukça açık ve risk almaya eğilimli, vizyon sahibi, cesaretli, verdiği kararın arkasında duran, girişimci, eğitilmiş, doğru bilgiye doğrudan ulaşmak için çabalayan, bilimsel bilgiye güvenen, teknolojiyi etkili ve bilgili kullanan, üst düzey düşünme becerilerine sahip ve çevresine duyarlı bireylerdir. (Kılıçer, 2011). Yenilikçi düşünen bireyler yeni fikirleri denemeye açık ve risk almayı seven bireylerdir.

Bilimsel bilgiye güvenen, vizyon sahibi, girişken, doğru bilgiye ulaşmak için çaba harcayan, risk alan, yeni fikirler denemeye açık olan, üst bilişsel düşünme becerisi yüksek olan, teknolojiyi iyi kullanan bireyler yenilikçi düşünme becerisine sahip bireylerdir (Özgür, 2013). Yenilikçi bireyler, yeni olana karşı istekli olan, onlara uyum sağlayabilen, onlardan yararlanabilen ve yeniliğe karşı olumlu tepki veren bireylerdir (Kılıçer, 2011).

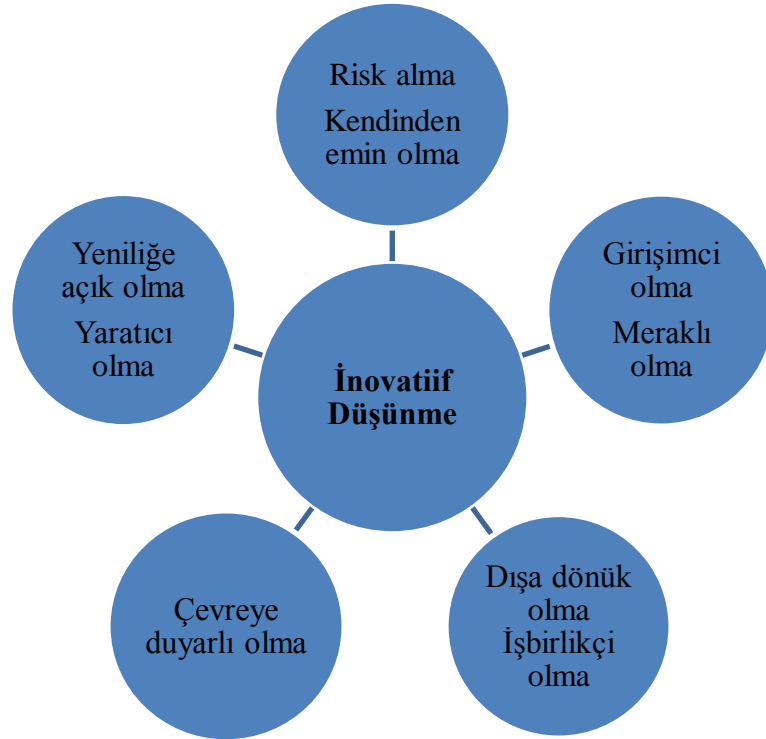
Yenilikçi kişilerin özellikleri arasında; sorumluluk alma, fikirleri gerçekleştirme isteği ve geleceğe dair beklentisinin yüksek olması bulunmaktadır. Ayrıca yenilikçi düşünmeye sahip bireylerin dışa dönük ve girişimci olması beklenmektedir. Yenilikçi düşünen bireyler kendi fikirlerinin uygulanması için oldukça ısrarcılardır ancak kendisi dışındaki tüm görüşlere de saygılı ve açıktırlar.

Belirsizlik genel olarak bireylerin hareketlerini kısıtlar ve tedirgin hissetmelerine sebep olabilir. Bu nedenle bireylerin belirsizlikten kaçmak istemesi olasıdır (Yıldırım, 1998). Yenilikçi düşünme özelliğine sahip bireylerin, belirsizliğe katlanma düzeyi düşüktür.

Girişimci olmak için: yeniliğe açık olmak, merak duygusu, analitik bir düşünce ile planlama becerisi cesaret, yaratıcılık ve girişkenlik gerekmektedir (Tinic ve Akyüz, 2016). Tüm bu özellikler yenilikçi düşünen bireylerin özelliklerini de kapsamaktadır.

Öğrenme boyunca bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımında; yenilikçi ve girişimci olmanın önemi ortaya konmaktadır (Drent ve Meelissen, 2008). Yenilikçi düşünen bireyler; bu düşünme becerisini günlük hayata taşıyarak var olan kalıpları yıkar ve özgün fikirler ortaya çıkarabilir.

Yenilikçi bireyin özelliklerinden bazıları şu şekildedir; yenilikçi birey yeni deneyimlere daima açıktır, farklı yaşam tarzlarını önemli gördüğü için kendini sürekli geliştirmenin yollarını arar. Bu bakımdan yenilikçi birey, araştırarak keşfettiği ya da beklenmedik bir şekilde karşılaştığı bilgiyi özgünleştirerek kullanır. Tüm insanların fikirlerine açıktır, saygı duyar ancak bu fikirleri birebir benimsemek yerine, kendisine göre yeniden şekillendirerek, istediği biçimde uygulamayı tercih eder (Leavitt ve Wallton, 1975).



(Özgür, 2013, Kılıçer, 2011, Sarıdaş ve Araç, 2015 ve Wisetsat ve Nuangchalerm, 2019)

Şekil 1. Yenilikçi Düşünen Bireylerin Özellikleri

Yenilikçi düşünme ile iç içe geçmiş olan yaratıcı düşünme yeni fikirlerin oluşmasında, yeni ürünler ortaya çıkarılmasında önemli bir katkıya sahiptir.

1.2. YENİLİKÇİ DÜŞÜNME VE YARATICILIK

Yaratıcılık; alışılan durumların dışına çıkarak, yeni ve yararlı fikirleri üretmek olarak tanımlanmaktadır (Clark ve James, 1999) ve Paulus, 2000). Yenilikçi düşünmenin vazgeçilmez unsuru olan yaratıcılık, yeni fikirlerin üretilmesinde esastır.

Yenilikçi düşünme, farklı yönlerden durum analizi yapılması, yeni fırsatları değerlendirilmesi, problemlerin algılanması, fikir üretimi, içsel değerlendirme, hayal etme ile içlidir. Bireyin yeni farklı, özgün fikirler üretmesidir (Tanrıverdi ve Alkan, 2018). Yenilikçilik; yaratıcılık sonucunda ortaya çıkan yeni fikir veya alternatiflerin farklılaşmasını ve gelişimini sağlayan uygulamalara dönüştürülmesidir (Yazıcı, 2000).

Yaratıcılık; inovasyon için bir başlangıç noktası olarak kabul edildiğinden, inovasyon ve yenilikçi düşüncüyü öğretmek için müfredatlar planlandığında ve geliştirildiğinde de dikkate alınması gerekir (Isouard, Martins ve Friedman, (2015).

Yenilikçilik; bir problemin tespit edilerek bireylerin yaşam kalitesini artıracak yönde yaratıcı çözüm yolları bulunması ve bu yolların uygulama becerisidir (Budak, 1998). İnsanlar için hayatı daha kaliteli hale getirmek için yeni fırsatlar oluşmasına, yaratıcı fikirler üretilmesi yeniliktir.

Yaratıcı düşünme;

- Problemi tespit etme, merak etme ile başlar.
- Tahminler yapma ve hipotez kurma, çözüm yolları arama ile devam eder.
- Deney tasarlama sürecini kontrol eder.
- Hipotezleri test eder.
- Problemi çözebilme becerisini geliştirir.
- Bilimsel, teknolojik ve sosyal olarak yeni fikirler üretebilir (Aktamış ve Ergin, 2007).

Yaratıcılık ve yenilik birbiriyle ilişkili kavramlardır. Yaratıcılık ve yenilik kavramlarında fikirlerin, düşüncelerin ve durumların ön plana çıktığı gözlenir. Yenilik ve yaratıcılık olgusu alan yazında incelendiğinde bu iki kavram birbirinden farklı olarak görülmekte, bu kavramların birbirlerini tamamlayıcı özelliğinin bulunduğu vurgulanması gereken bir noktadır (Yeloglu, 2007).

Yenilikçilik temel olarak bireyler tarafından yaratıcılık sonucu ortaya konan yeni fikirlerin, gelişimini ve gelişimini, destekleyen uygulamalara dönüştürülmesidir (Yazıcı, 2000). Yaratıcılık ve yenilikçilik iç içedir ve yaratıcılık yenilikçi düşünmenin bir parçasıdır.

Yaratıcılık problemlere yeni bakış açıları getirme ile ilgilenir. Yenilik ise meydana getirilen yeni bakış açılarını, fikirleri uygulamaya koymayı ifade eder (Şimşek, 2005). Yenilikçi düşünme gerçekleştirilirken yaratıcı düşünülmesi gerekmektedir. Tanner (1994) yaratıcılığı, alışık olduğumuz fikirlerin dışında özgün fikirler üretme olarak tanımlamaktadır (Özmuş, 2012).

Yaratıcı düşünme sonunda kazanılan fikirler yenilikçiliğin kaynağını oluşturur. Yaratıcılık, problem çözme, karar verme ve kendini ifade etme becerisiyle ilişkilidir. Ayrıca yenilikçiliğin temelini oluşturan düşünce becerisidir (Duran ve Saraçoğlu, 2009). Bu durumda yenilikçi düşünme; yaratıcılık, sorun çözme, karar verme, kendini ifade etme gibi becerileri de kapsar.

Yaratıcılık yeniliğin altyapısını oluşturmaktadır. Yaratıcılık özgün fikirler geliştirerek, problemlere yeni bakış açıları sunmaktadır. Yenilik; bu problemlere getirilen yaratıcı çözümleri, insanların yaşam kalitesini artıracak yönde uygulama becerisidir (Budak, 1998).

Yaratıcı düşünme ve yenilikçi düşünmenin gerçekleşmesi için bireylerin öncelikle bir konuyu merak etmesi ve o konu üzerine fikirler geliştirmesi beklenir.

1.3. YENİLİKÇİ DÜŞÜNME VE MERAK

Merak yeni öğrenme yaşantılarında istekli olma davranışı göstermede, keşfetmede insanları etkileyen bir duygudur (Hidi, Renninger ve Krapp, 2004). Merak bireyin, toplumun ihtiyaçlarına yönelik yenilikler düşünülmesi ve geliştirilmesini, değişik ve farklı olayların incelenmesini sağlayan, yenilikçi düşünme becerilerini kullanan bireylerin önemli bir özelliğidir (Amabile, 1983, Maw ve Maw, 1968 akt. Köymen, 2002, Cevizci, 2010).

Merak; bilgideki bir tutarsızlığa verilen yanıt ya da canlıların içinde yaşadıkları çevreyi keşfetmeye isteği olduğunu belirtmektedir (James, 1890). Meraklı birey: çevresini irdeler ve yeni deneyimlere katılır, çevresinde oluşan yeni, değişik ve farklı olayları inceler. Çevresi ve kendisi hakkında daima öğrenme isteği barındırır. Bir konuyu araştırırken, keşfederken veya incelerken ısrarcı olarak tanımlanmaktadır (Maw ve Maw, 1968 akt. Köymen, 2002). Bu özellikler yenilikçi düşünmenin temelini oluşturmaktadır. Bir konuyu araştırmadan önce o konuyu merak etmek ve üzerine düşünmek gerekir. Merak eden birey çevresinde olan bitenleri yeni değişimleri de araştırır.

İnsan varoluştan beri meraklı bir yapıya sahiptir. Merak ettiği her şeyi irdeleme, sorgulama ihtiyacı duymaktadır. İnsan bu sorgulayıcı ve meraklı kişiliği ile günlük hayatını sürdürmek dışında ilgisini çeken konuları araştırarak, inceleyerek yeni bilgiler üretmektedir. Merak ederek araştırılan ve keşfedilen her yeni bilgi, bireyin, içinde bulunduğu çevresinin ve üyesi olduğu toplumun ihtiyaçlarını gidermeye yöneliktir. Merak bireyin, toplumun ihtiyaçlarına yönelik yenilikler düşünülmesi ve geliştirilmesini sağlayan önemli bir unsurdur (Amabile, 1983). Nedir, nasıldır, niçin böyledir, daha farklı nasıl olabilir? gibi merak uyandıran soruları yenilikçi düşünmeye teşvik eder (Altay, Todorova ve Dursun, 2013). Öğrencilerin merakını teşvik etmek ve bilgi açlığı, yenilikçi düşünme becerilerini geliştirmedeki ana bağlantıdır (Liang ve Huang, 2018).

Her bilgiyi olduğu gibi kabul etmeme, merak etme ve deneyimlere açık olma, sorgulayıcı bir düşünme tarzı; yenilikçi düşünme becerilerini kullanan bireylerin özellikleridir (Cevizci, 2010). Yenilikçi düşünmeye sahip bireyler; her bilgiyi olduğu gibi kabul etmek yerine araştırmayı tercih eder, yeni bilgiler öğrenmek ister, merak eder. Merak ve yenilik arasındaki ilişkinin doğasının ne olduğu sorusuna hala cevap aranmaktadır (Kaya, 2016).

Öğretim programlarının üzerinde durması gerek önemli noktalar arasında merak, sorumluluk sahibi, problem çözen, karar verebilen, yenilikçi düşünebilen bireyler yetiştirilmesi bulunmaktadır (MEB, 2017). Yenilikçi düşünen bireylerin merak etme, problem çözme, karar verme gibi özellikleri bulunmalıdır.

Girişimci düşünme problemleri fırsata çevirme, farklı çözüm yolları bulma, risk alma gibi özellikleri barındırdığı yenilikçi düşünmenin temel özelliklerinden biridir.

1.4. YENİLİKÇİ DÜŞÜNME VE GİRİŞİMCİLİK

Girişimcilik sosyal ve kültürel bir durumdur. Bu sebeple farklı sosyo-kültürel özelliklere sahip toplumlarda farklı girişimcilik özellikleri bulunmaktadır. Türkiye’de yapılan çalışmalarda bireyde; risk alma, kendine güven, başarıya ihtiyacı, yenilikçi, yaratıcılık, iyi iletişim kurma, problemleri kolaylıkla çözebilme, duygusal zekâ gibi özelliklerinin olması girişimcilik özellikleri ile ilgilidir.

Girişimcilik eğitiminin; bireyin kendini tanıma duygusunun, girişimci tanımlarında çoğunlukla kullanılan cesaret, kararlılık ve zorluklardan pes etmeme gibi tutumların sergilenmesinde etkilidir (Tağraf ve Halis, 2008). Girişimci bireylerin kendinin tanınması, cesaretli, risk alan, kararlı özellikler göstermesi beklenir.

Risk alma, fırsatları görebilme, yeni iş kurma, yeni ürün üretme gibi durumlar girişimcilik tanımı ile ilgilidir (Bozkurt ve Alparslan, 2013). Girişimci özellik taşıyan bireyler risk alan ve yeni ürün üretme gibi özellikleri taşıması bakımından yenilikçi düşünme ile ilişkilidir.

Girişimcilik; bir kişinin hayatında fırsatları algılamak, yeni fikirler üretmek, fırsatları görebilmek ve gerekli kaynağı bulmak, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerisini içermektedir (Raposo ve Paço, 2011). Bu bakımdan girişimci düşünmenin; yeni fikirler üretme, yaratıcı, eleştirel düşünme içermesi ile yenilikçi düşünme özelliklerini taşır.

Yenilikçi düşünmeye sahip bireyler bilinmeyen ve belirsizlik içeren işlere dahil olmaktan kaçınmaz, yeniliklere açıktır (Emir, 2013).Yenilikçi düşünme bilgiden yararlanarak yeni fikir üretme sürecidir. Bu süreçte toplumun yararına, bilgi destekli, yeniliklere açık ve girişimci özelliği bulunduran özellikler topluma aktarılmalıdır. Yenilikçi düşünmeye sahip bireyler; yeniliklere ve değişime açık, belirsiz işlerden kaçınmayan bireylerdir (Duman ve Çelik, 2011). Yenilikçi bireyler girişimcilik özelliklerine sahip yaratıcı fikirler geliştiren bireylerdir.

Drucker, yeniliğin yetenek zeka ve bilgi gerektirdiğini fakat bunlar ek olarak yeterli ayrıca girişimci bireylerde gayret ve çaba olması gerektiğini düşünmektedir (Harvard Business Review, 2003). Yeniliğe açık olan bireylerin bilgi, yetenek, girişimci özelliklerine sahip olması gerekmektedir.

Schumpeter girişimciyi; yenilikçi, sıradanlıkları yıkan, eski yöntemlere karşı duran, yenilikçi bireyler olarak belirtmektedir (Brouwer, 2002). Schumpeter girişimciyi yeni ürün ortaya çıkarmanın yanı sıra eski ürünleri fırsata çevirerek yeni şekillerde değerlendirebilen, sezgisini kullanabilen lider kişi olarak tanımlamaktadır (Ulusoy, 2010). Girişimcilik sadece yeni ürünler ortaya çıkarmak değil aynı zamanda eski bir ürünü geliştirerek yenilikçi bir hale getirmektir.

1.5. YENİLİKÇİ DÜŞÜNME VE PROBLEM ÇÖZME

Problem çözme; düşünme ile ilişkili olarak değerlendirildiğinde, üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede etkin olduğu belirtilmiştir (Carson, 2007). Bir problemi çözme, öncelikle problem hakkında mümkün olduğunca farklı fikirler elde etmeyi veya probleme çözüm bulmayı içeren fikir üretme aşamasını kapsar. Ardından fikirleri analiz etme, karşılaştırma ve doğru çözümü seçmek için fikir değerlendirme ile devam eder. Problem çözmek için bu süreçlerin değerlendirilmesi gerekir (Barak &

Mesika). Yeni fikirlerin üretilmesi sürecinde fikirlerin üretilmesi; kişilerin önsezilerine göre bilgileri toplaması ve farklı açılardan durum analizini yapması, yeni fırsatları yakalaması, problemleri fark etmesi, sorgulaması ve hayal etmesiyle ilgilidir (Alkan, 2014). Bu bağlamda yenilikçi düşünmeyi gerektiren unsurlardan biri de problem çözme becerisidir.

Düşünme becerileri eğitim programları bireylere çok yönlü bilişsel becerileri kazandırmaktadır. Bu beceriler; planlama, problem çözme, karar verme, fikir oluşturma ve deneme, durumları eleştirel bakış açısı ile değerlendirme vb. sayılabilir. Düşünme becerileri eğitim programları içerik ve işlem sürecini birleştirir ve bunu gerçek hayata uygulayacak ortamlar hazırlar (Fennimore ve Tinzman, 1990 akt: Tok,2008).

Fikirlerin üretim süreci, bireylerin sahip oldukları düşünce tarzının ötesinde olayların farklı açılardan değerlendirilmesin ardından bilgilerin toplanması ve toplanan bilgilerin farklı bakış açılarına göre durum analizlerinin gerçekleştirilmesi, yeni problemlerin algılanması ve sorgulanması ile ilişkilidir. Yeni fikirlerin toplanarak bir araya getirilmesi ile bunlarla ilgili değerlendirmeler yapılır ve yeni fikirler ortaya çıkarılır, bu durum problemlerin çözülmesinde etkili olur (Duran ve Saraçoğlu, 2009). Bir fikrin üretilmesi için olaylara farklı açılardan bakmak, problemi tespit etmek ve çözüm odaklı olmak gerekmektedir. Bu aşamalar yenilikçi düşünme aşamalarıdır. Mevcut bilgilerin toplanıp özgünlük katarak yeni fikirler oluşturulması da yenilikçi düşünme içindedir. Bilgi kaynağına ulaşılması sonucunda toplanan bilgiler problemin çözümünde kullanılır (Boeddrich, 2004)

Öğrenciler yenilikçi düşünmeye sahipse problemleri çözebilecek, başarılı bir yaşam tasarlayacak ve yenileyebileceklerdir (Wisetsat ve Nuangchalerm, 2019). Yenilikçi düşünme bu nedenle önemli bir beceridir. İnsan yaşamını sürdürmeye, çünkü yeniliklere, kalkınmaya, sorunu çözme ve sosyal ilerleme kaydetmeye yol açar (Wheeler, 2006). Bireyler, düşünme becerileri sayesinde çözmek zorunda oldukları problemlerin üstesinden gelebilmektedir (Baydar, 2012). Yenilikçi düşünme de bireylerin problem çözme sürecinde başvurduğu düşünme becerilerindedir.

1.6. YENİLİKÇİ DÜŞÜNMENİN EĞİTİMDEKİ YERİ

21. yüzyıl becerilerinin kişilere aktarılmasına ilişkin ihtiyaçlar, ülkelerin eğitim sistemlerinde yeniliklere gidilmesine sebep olmuş ve farklı öğretim yöntemleri kullanılır hale gelmiştir (Çavaş, Ayar, Gürcan, 2020). Ülkemizde de 2017 yılında yenilikçi

düşünme eğitimdeki yerini alarak; öğretim yöntem, teknik ve yaklaşımların yeni bakış açıları, özgün fikir üretme gibi durumların yenilikçi düşünme ile desteklenmesi sağlanmıştır. Yenilikçi düşünme artık birçok eğitim seviyesinde kullanılmaktadır (Wisetsat ve Nuangchalerm, 2019).

Yenilikçilik; okul öncesinden üniversiteye kadar olan örgün eğitim sürecini etkilemektedir. Sadece öğrencileri değil aynı zamanda öğretmenleri, çalışanları ve yöneticileri mesleki yaşantıları süresince yaşam boyu eğitimden yararlanmalarını sağlayarak yenilikçi düşüncelerine olanak tanır (Ayhan, 1999; akt. Kılıçer, 2011).

Eğitimin amaçlarını yerine getirilmesinde okullara çok görev düşmektedir. Değişim ve yeniliklerin planlı olarak ilk önce okullarda başlatılması gereklidir. Bu sebeple okullar; çağın gereklerine ve yeniliklerine uygun olarak hazırlanmalı ve geliştirmelidir (Şahin ve Aslan, 2008). Okullar, eğitim amaçlarını yerine getirmeye yardımcı olan esas yapı taşlarıdır. Bu nedenle yenilikçi düşünme eğitiminin de okullarda önemli bir yeri vardır.

Eğitim kurumlarında ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşabilen, bilgiyi üretebilen ve yenilikçi düşünebilen bireyleri yetiştirmek önemlidir (Korkmaz, 2009). Eğitimde karşılaştığımız problemler yeni bakış açıları keşfetmeyi ve çözümler üretmeyi gerektirmektedir (Çiftci, S. ve Gündüz, 2016).

Okulları yeni yapılandırırken, özellikle teknolojik alandaki değişimleri ve bu değişimlerin getirdiği değişimlerin okullara yansımalarını görmek gerekir. Okullar; yenilikçi bir okul kültürüne sahiptir. Öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılayabilir ve öğrenme çıktılarında başarıyı artıracak yenilikçi öğretimsel tasarımlar geliştirir. Öğretmenler eğitsel problemlere yenilikçi çözümler üretir (Yılmaz, 2016). Yenilikçi düşünme eğitim programlarına dahil edilerek aynı zamanda toplumun kalkınmasına da yardımcı olacaktır.

1.7. YENİLİKÇİ DÜŞÜNMENİN İLKÖĞRETİM FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ YERİ

Fen bilimleri; fizik, kimya, biyoloji, astronomi, yer-çevre bilimleri, mühendislik ile ilgili temel bilgileri kazandırmayı amaçlayan ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyen bir disiplindir (MEB, 2018). Bu nedenle; fen bilimleri dersi öğretim programında disiplinler arası bir yaklaşımla araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı esas alınmıştır. Dolayısıyla, Fen öğretim programıyla 21. yüzyıl becerilerinin

ortak paydaları; problem çözüme, analitik düşünme, yaratıcı düşünme, yenilikçi düşünme, girişimcilik, iş birlikteliği çalışması ve iletişim becerileridir.

Yenilikçi düşünme becerisi yeni algılayışlara, özgün yaklaşımlara, farklı bakış açılarına, durumların benimsenmesi ve anlaşılmasında özgün, yeni durumlara liderlik yapan bir düşünme biçimidir. Genel olarak yenilikçi düşünmenin geliştirilmesinde esas olan, bireylerin fikir üretimini sağlayacak tekniklerden yararlanılması, farklı, özgün fikirlerin sunulması, fikir üretimine, hayal gücüne, düşünme becerilerinin geliştirilmesine dayalı eğitimin sağlanabilmesidir (MEB,2017).

Öğrencilerin öğretim programı kapsamında dahil olabileceği etkinliklerin sayısının arttırabilmesi, bilgilerin aktarımında yeni ve özgün yolların denenmesi, farklı yöntemleri harmanlayarak ve alışkanlıklarını değiştirerek yeni becerileri hayata geçirmesi için yenilikçi düşünmesi gerekmektedir. Eğitim kurumlarında yenilikçi düşünen bireyler yetiştirilmesi amaçlanmalıdır. Bu nedenle yapılan revizyon çalışmaları ile Yenilikçi düşünme becerisi, 2017 yılında Fen Bilimleri Öğretim Programındaki yerini almıştır.

Eğitim programı uygulayıcısının da yaratıcı düşünme becerisini etkin bir biçimde kullanması ve yenilikçi düşünen, demokratik, esprili, kuramsal bilgiye ve yaratıcı düşünme becerisini geliştiren öğretim yöntem ve tekniklerinin uygulama konusuna hâkim olması beklenmektedir (Keleşoğlu, 2017).

2. KONUSYLA İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Könings, Gruwel ve Merrienboer (2007)' in 142 öğretmenin katıldığı çalışma grubunu ile yaptığı araştırmada öğrenme ortamlarının iyileştirilmesi üzerine yapılan, yeniliği benimseme durumlarını; cinsiyet, meslekte geçirdikleri süre gibi değişkenler kontrol edilerek araştırmışlardır. Araştırma sonucunda öğrenme ortamlarında uygulanan yenilikçi durumların daha kolay benimsenmesinde, ortamı hazırlayan bireyler ile bu uygulamaları yapan öğretmenlerin beraber çalışmaları ve ortak görüş paylaşımında bulunmalarının süreci hızlandırdığı tespit edilmiştir. Buna bağlı olarak daha nitelikli eğitim ortamları geliştirildiği sürece öğretmenlerin de daha yenilikçi düşünen bireyler olacağı neticesine varılmıştır. Böylelikle öğrenim görmekte olan öğrencilerde bu durumdan olumlu olarak etkilenecek ve yenilikçi düşünceleri olanaklar yeterli olacaktır.

Xu ve Chen (2010) öğrencilerin yenilikçi yeteneklerle yetiştirmeyi, yenilikçi yetenekleri temel olarak yenilikçi düşünme ve yenilikçi eylemler geliştirmesini amaçlayan üniversitelerin verdikleri eğitim uygulamalarının etkilerini incelemeyi

amaçlamıştır. Yenilikçi eğitim konusunda isteğe bağlı dersler veren okullar da dahil olmak üzere yenilikçi düşünce ve uygulamaları üzerine eğitim ve öğretim ile ilgili araştırmalar yürüten ve yenilikçi eğitim teorilerini uygulayan öğretmenlerin bulunduğu, yenilikçi düşünmeyle ilgili makalelerin okunduğu okullarda üniversite öğrencilerinin robot tasarım yarışmaları, elektronik tasarım yarışmalarında daha fazla coşkulu oldukları ve dikkat çekici sonuçlar kazandıkları sonucuna varılmıştır.

Ness (2011) Texas Üniversitesi'nde sağlık bilimi öğrencilerine pilot olarak uygulanan yenilikçi eğitim programını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu program farklı düşünme, problem çözme ve yaratıcı üretimdeki öğretim ve uygulamayı içeren yenilikçi bir programdır. Texas Üniversitesi'ndeki Yenilikçi Düşünme programı, hali hazırda geliştirilmiş ve uygulanmış olan bu tür bir sağlık bilimi yenilikçi eğitim programına bir örnektir. İster inovasyon eğitimi ister okulöncesi müfredatta, tıp ve sağlık bilimleri okullarında, ister doktora sonrası eğitim programlarında gerçekleşiyor olsun uygulamanın değerlendirilmesi gerektiğine ve başarılı bir program olduğuna inandığı sonucuna varılmıştır.

Öğrencilere deneysel etkinlikler yapmak gibi olanaklar verilirse, yaratıcılık ve yenilikçilik becerileri geliştirilebilir (Charyton ve Merrill 2009). Yaratıcı ve yenilikçi eğitimler alan öğrencilerin, bu tür eğitimler almayan öğrencilere kıyasla daha yaratıcı ve yenilikçi özellikler göstermektedir (Ayob, Hussain, Mustafa ve Shaarani, 2011).

Rehberler ve okul öğrencileri arasında yenilikçi düşünme kültürü geliştirme çalışmasında katılımcılar yaratıcılıklarını ve yenilikçi düşüncelerini nasıl kurabilecekleri ve deneme yanılma yoluyla meraklarını nasıl artıracabilecekleri konusunda geri bildirimde bulundular (Zainal, Ishak, Ramli, Husain, ve Mustafa, 2011). Bu durum yenilikçi düşünmenin; yaratıcılık ve merak alt boyutuyla ilişkili olduğunu destekler niteliktedir.

Kılıçer (2011)'in gerçekleştirdiği araştırmada, eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin yenilikçilik düzeylerini ve yenilikçiliğe engel olan durumların neler olduğunun belirlenmesini hedeflemiştir. Araştırmada eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte olan 1149 öğrenci örneklem grubunu oluşturmuştur. Çalışma sonucunda, öğrencilerin genel olarak yenilikçilik düzeyinin ortalamanın üstünde olduğu neticesine varılmıştır.

Kert ve Tekdal (2012) yaptığı farklı eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte olan 124 son sınıf öğrencisinin yenilikçi düşünme algılarının karşılaştırıldığı araştırmada;

farklı eğitim fakültelerinde olan ancak aynı bölümlerde eğitime devam etmekte olan öğrencilerin, bireysel yenilikçilik algılarının bölgesel farklılıklar sebebiyle ortaya çıktığı sonucuna varılmıştır.

Bilimsel ve teknolojik yenilikler, toplumlardan önce bireyleri değişmeye ve yenileşmeye zorlamaktadır (Kabakçı,2011). Bireyler toplumu oluşturan unsurlar olduğu için toplumun değişime ve yeniliğe uyum sağlamasında her bireye görevler düşmektedir. Bireysel ve toplumsal hedeflere ulaşmak için ilk olarak yenilikçi olmak kaçınılmazdır (Sarioğlu, 2014). Yenilikçi düşünmek, bilimsel, teknolojik ve toplumsal değişmelere uyum sağlamaya yardımcı olmaktadır.

Korucu ve Olpak (2015) tarafından tarama modeli kullanılarak 292 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü öğrencisiyle yapılan çalışmada öğretmen adaylarının bireysel yenilikçiliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin bireysel yenilikçilik özelliklerinin; cinsiyete, haftalık internet kullanım süresine ve internet kullanımına yönelik tutuma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeylerinin aldıkları eğitimin niteliğine de etki edeceği düşünülürse, daha kaliteli öğretmenler ve öğrenciler yetiştirebilmek bakımından bu konuda gerçekleştirilen çalışmaların çok önemli olduğu belirtilmiştir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının ve yetiştirilen neslin daha kaliteli ve etkili bir eğitim öğretim sürecinde olması yenilikçi düşünmenin önemi ortaya konmuştur.

Keleşoğlu (2017)'nin yaptığı çalışmada eğitim sisteminde yaratıcı düşünme ve inovasyon kavramlarının yerinin belirlenmesi ve bu doğrultuda elde edilen bulgulara göre öğretmen yetiştirme programlarında yer verilmek üzere bir eğitim programının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Öğretmenler ile yapılan bu çalışmada öğretmenlerin çoğunluğunun inovasyonu yenilik yapma olarak algıladığı ve öğretmen yetiştirme programlarında inovasyon eğitimine yer verilmesi gerektiğinin düşünüldüğü sonucuna varılmıştır. Her eğitim süreci bir üretim veya geliştirme sürecini kapsadığı, eğitim programlarının hedefleri ve amaçları bakımından öğrenciye ulaştırılması beklenen özellikler ve becerileri bulundurduğu, teknolojideki hızlı değişimlere ve bu değişimlerin toplum üzerindeki etkilerine rağmen eğitimde yenileşmeyi kabul etmemek toplumun yararına olmayan bir durum olacağı sonucuna varılmıştır. Bu durum eğitim sisteminde yenilikçi düşünme etkinliklerinin yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Matematik problemlerini çözmeye öğrencilerin yaratıcı ve yenilikçi düşüncelerinin profili ile ilgili yapılan çalışma sonucunda öğrencilerin oldukça yaratıcı ve yenilikçi düşünme becerilerine sahip olduğu ve problemleri çözmek için çeşitli yollar kullandıkları sonucuna varılmıştır (Albab ve Wangguway, 2020) Yenilikçi düşünen bireyler bir problemi çözmek için alternatif yollar aramaktadırlar.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmada kullanılan araştırma modeli, evren ve örnekleme, veri toplama araçları, verilerin analizinde kullanılan istatistiksel teknikler yer verilmiştir.

1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama araştırmaları, çok sayıda bireye ulaşılmasını sağlayan örneklemden elde ederek birçok bilgidan faydalanılmasını sağlar (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel 2013). Tarama modelleri geçmişte olan veya hala varlığını koruyan bir durum ile ilgili betimleme yapmayı amaçlar ve tarama modellerinde herhangi bir müdahale etme çabasında bulunulmaz (Karasar, 2016). Tarama araştırmasının diğer bir özelliği de genelleyici olmasıdır. Tarama araştırması bir örneklemden elde edilen verilerin doğrultusunda örneklemin temsil ettiği evrene yönelik genellemeler yapar (Cohen, Manion ve Morrison, 2007; Özdemir, 2015). Bu araştırmada büyük örneklem grubu oluşturarak katılımcıların yenilikçi düşünme düzeylerinin belirlenmesi için tarama modelinden yararlanılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri; cinsiyet, sınıf düzeyi, kardeş sayısı, aile sosyo-ekonomik durumu, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, fen bilimleri dersi başarı notu, kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenlerine göre incelenmektedir.

2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın çalışma evrenini Afyonkarahisar İli, Merkez İlçesinde, 2018-2019 eğitim öğretim yılında öğrenim görmekte olan öğrenciler de dâhil olmak üzere 9951 5.Sınıf öğrencisi, 10470 6.Sınıf öğrencisi, 14654 7.Sınıf öğrencisi, 10667 8.Sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise tabakalı örnekleme yöntemi ile

belirlenmiştir. Evreni oluşturan her bir tabakanın örnekleme anlamlı ve gerekli bir büyüklükte temsil edilmesi gerektiğinde orantısız tabakalı örneklem seçim tekniği kullanışlıdır (Sencer ve Sencer 1978). Tabakalı örnekleme yöntemi evrende var olan alt tabakalar veya alt birimler olduğu durumlarda kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Araştırmanın örnekleme az sayıda bireyin bulunduğu tabakalar ile çok sayıda bireyin bulunduğu tabakalardan alınan örneklerin evreni temsil yeteneği farklı oranlarda olan (Baloğlu, 2002) oransız tabakalı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Sınıf düzeyleri tabakalar olarak belirlenmiştir. Her bir tabaka basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Basit tesadüfi örnekleme tekniği, iyi bir örneklem çerçevesi bulunduğu zaman ve evrenin coğrafi olarak belli bir bölgeye odaklandığı zaman kullanılmaya uygundur (De Vaus, 2002).

.05 sapma miktarı için; evren büyüklüğünün 5 bin olması durumunda 357, 10 bin olması durumunda ise en az 370 katılımcı sağlanması gereklidir (Can, 2017). Her sınıf düzeyinden tesadüfi olarak seçilen 380 ortaokul öğrencisine ulaşılmıştır. Ancak eksik bir şekilde veya anlaşılabilir bir şekilde doldurulan veriler ayıklanmış, toplam 1493 öğrenciden elde edilen veriler araştırmaya dâhil edilmiştir. Örnekleme dâhil olan öğrencilerin demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmaktadır:

Yenilikçi düşünme düzeylerinin ölçülmesinde ulaşılmış olan 1493 ortaokul öğrencisine ait frekans ve yüzde dağılımlarına ait veriler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Örneklem Grubunun Bağımsız Değişkenler Açısından Frekans ve Yüzde Dağılımları

		f	%
Cinsiyet	Kadın	779	52.2
	Erkek	714	47.8
Sınıf	5.Sınıf	373	25.0
	6.Sınıf	375	25.1
	7.Sınıf	371	24.8
	8.Sınıf	374	25.1
Kardeş sayısı	1	149	10.0
	2	599	40.1
	3	559	37.4
	4	125	8.4
	5+	51	4.1
Aile Sosyo-Ekonomik Durumu	0-2000 TL	278	18.6
	2000- 4000TL	671	44.9
	4000TL+	544	36.4

Tablo 1. (Devam) Örneklem Grubunun Bağımsız Değişkenler Açısından Frekans ve Yüzde Dağılımları

Anne Eğitim Düzeyi	İlkokul	352	23.6
	Ortaokul	400	26.8
	Lise	418	28.0
	Üniversite	323	21.6
Baba Eğitim Düzeyi	İlkokul	166	11.1
	Ortaokul	306	20.5
	Lise	483	32.4
	Üniversite	538	36.0
Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu	0-44	37	2.5
	45-54	91	6.1
	55-69	236	15.8
	70-84	332	22.2
	85-100	797	53.4
Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi	Asla	72	4.8
	Bazen	812	54.4
	Her zaman	609	40.8
Toplam		1493	100

3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu araştırmada veri toplama araçları olarak Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşüncelerine İlişkin Algıları üzerine hazırlanan 6 adet açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu ve Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Testinin (İYDT) formu kullanılmıştır. Görüşme formlarının analizi için içerik analizi kullanılmıştır.

Veri toplama araçları, Afyonkarahisar Merkez ilçede bulunan ortaokullarda 2018-2019 eğitim ve öğretim yılında öğrenim görmekte olan 5. 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Ölçeklerin uygulanması öncesinde yönergeler araştırmacı tarafından açıklanmıştır. Araştırmada kullanılan Yenilikçi Düşünme Ölçeği'nin kullanılması için Afyonkarahisar İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır (Bkz., Ek-32).

3.1. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME ÖLÇEĞİ (İYDT)

Araştırmada, araştırmacı tarafından ortaokul öğrencilerine uygulanmak üzere geliştirilmiş olan Yenilikçi Düşünme Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 28 maddeden ve 4 alt boyuttan oluşan 5'li likert tipi ölçektir. Sorular “1 Hiçbir zaman”, “2 Nadiren”, “3 Bazen”, “4 Sık Sık”, “5 Her zaman” seçeneklerini içermektedir ve seçenekler olumsuzdan olumluya doğru puanlanmıştır.

3.2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YENİLİKÇİ DÜŞÜNME ÖLÇEĞİNİN



(Karasar, 1995, Balcı,1995, Tezbasaran,1997,Erkus ve ark., 2000)

Şekil 2. Ölçme Aracının Geliştirilme Aşamaları

3.3. ÖLÇEK MADDELERİ İÇİN MADDE HAVUZU OLUŞTURULMASI

Bu çalışmada, öncelikle ilgili literatür incelenmiştir. Yenilikçi düşünme ile ilgili açık uçlu sorular oluşturularak eğitim bilimleri ve fen bilgisi öğretmenliği eğitimi alanından üç uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşü alındıktan sonra 100 adet ortaokul öğrencisine açık uçlu sorulardan oluşan form uygulanmıştır. Elde edilen cevaplar doğrultusunda 58 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Uzman görüşünden gelen dönütler sonucunda 58 madde olan ölçek 55 maddeye düşürülmüştür. Hazırlanan Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme formu 328 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır.

3.4. AÇIK UÇLU SORULARIN HAZIRLANMASI VE UYGULANMASI

6 adet açık uçlu maddeden oluşan görüşme formunun analizi için içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde öncelikle araştırma konusu ile ilgili temalar oluşturulmaktadır. Yapılan içerik analizi sonucunda ölçek maddeleri için ifadeler belirlenmiştir. İçerik analizinde ilk önce araştırma konusu ile ilgili temalar

hazırlanmaktadır. Araştırmacı, irdelemiş olduğu kategorilere uygun temaları kategorize etmektedir (Sullivan, 2003). Veri analizlerinin güvenilirliği için; Miles ve Huberman modelinde içsel tutarlılık olarak isimlendirilen ve kodlayıcılar arasındaki görüş birliği ve görüş ayrılığı formülünden faydalanarak hesaplanabilmektedir. Yapılan hesaplama neticesi, ortalama değer %70'in üzerinde ise güvenilir olduğu olduğu sonucuna varılmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Bu çalışmada eş kodlayıcı ile birlikte gerçekleştirilen analiz sonucu ortalama değer %83.6 olarak hesaplanmış ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır (Bkz., Ek-34).

3.5. ÖLÇEĞİN DENEME FORMUNUN HAZIRLANMASI VE UYGULANMASI

Literatür taraması, uzman görüşü ve açık uçlu sorulardan elde edilen bulgular doğrultusunda 58 maddeden oluşan bir madde havuzu elde edilmiştir. Uzman görüşüne başvurulması sonucu, araştırmacı tarafından madde havuzundan 3 madde çıkarılarak 55 maddeden oluşan deneme formu elde edilmiştir. Deneme formu, 2018-2019 eğitim öğretim yılında ortaokul 5., 6., 7. ve 8.sınıfta öğrenim görmekte olan 177'si erkek, 151'i kadın olmak üzere 328 öğrenciye uygulanmıştır. 5'li likert tipi ölçek olarak hazırlanan deneme formunda yer alan ifadeler karşılık olarak "1 Hiçbir zaman", "2 Nadiren", "3 Bazen", "4 Sık Sık", "5 Her zaman" seçeneklerini içermektedir ve seçenekler olumsuzdan olumluya doğru puanlanmıştır (Bkz., Ek-35).

3.6. DENEME UYGULAMASINDA ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİ

Deneme formunun uygulanmasının ardından elde edilen veriler ölçek geliştirme çalışmaları için analiz edilmiştir. Deneme formunda yer almakta olan olumsuz ifadeler üzerinde ters kodlama yapılmıştır. Boş bırakılmış olan maddelerin yer aldığı ölçekler değerlendirmeye dahil edilmemiştir.

Nihai ölçekte yer alacak maddelerin belirlenmesinde, likert tipi ölçek geliştirme sürecinde kullanılması tavsiye edilen (Tezbaşaran, 1996; Tavşancıl, 2005) madde-ölçek korelasyonuna dayalı madde analizi kullanılmıştır. Nihai ölçeğin geçerliğinin test edilmesinde geçerlik belirleme yöntemlerinden "yapı geçerliği" yöntemi kullanılmıştır.. Ölçeğin güvenilirliği ise Cronbach Alpha katsayısı kullanılmıştır. Cronbach Alpha; dereceleme araçları, likert tipi araçlar, anlamsal farklılık ölçeği gibi ağırlıklı puanlamanın yapıldığı araçlar ile ikili puanlanan maddelerin iç tutarlılığını tahmin etmede kullanılabilir (Tekindal, 2015).

3.7. ASIL UYGULAMADA ELDE EDİLEN VERİLERİN ANALİZİ

Elde edilen veriler üzerinde Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanarak, yetersiz bulunan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Deneme uygulamasında elde edilen yapının doğrulanıp doğrulanmadığı, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile test edilmiştir. Cronbach Alpha iç tutarlılık ve güvenilirlik katsayısı belirlenmiştir.

3.8. NİHAİ ÖLÇEĞİN OLUŞTURULMASI

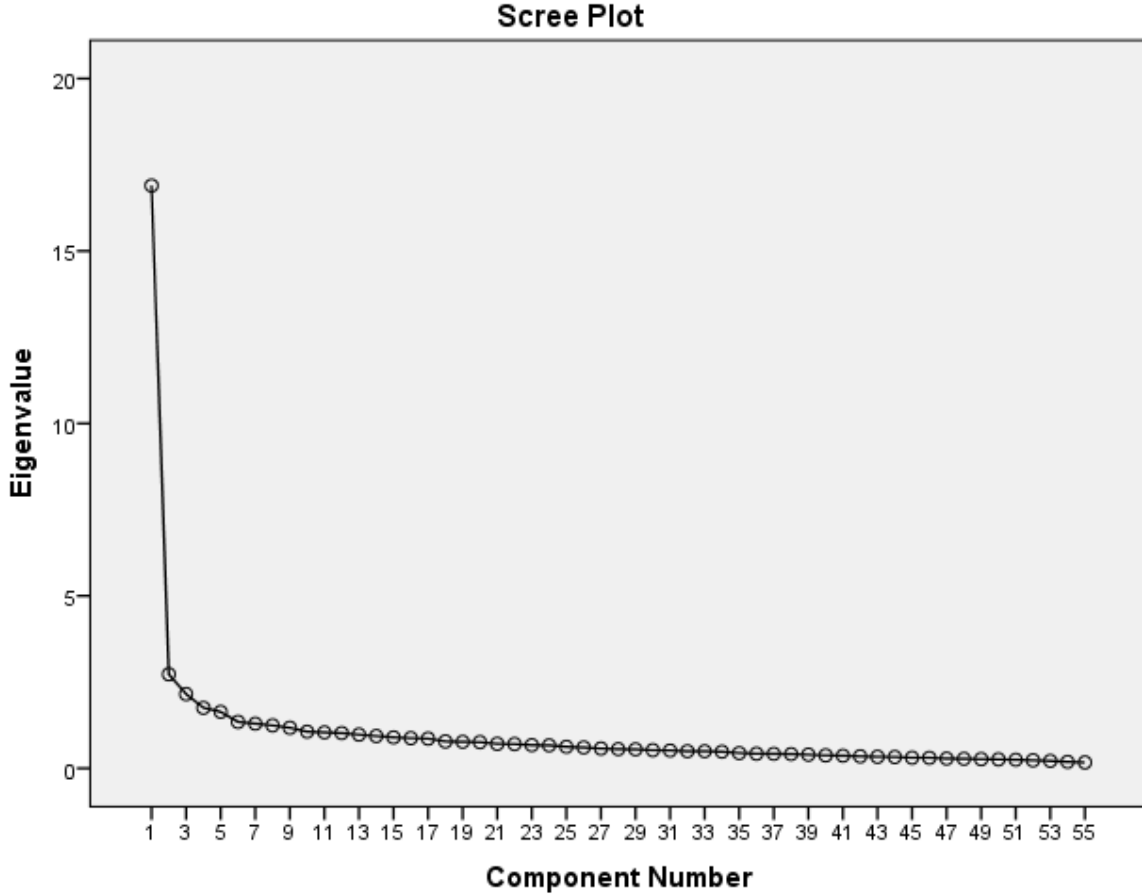
Faktör analizi tekniğinin kullanımı için tavsiye edilen örneklem büyüklüğü; tasarlanan madde sayısının beş katı olacak şekilde örneklem büyüklüğü ölçütünü karşılamaktadır (Child, 2006). Araştırmada veriler 2018-2019 eğitim öğretim yılında Afyonkarahisar ilinde öğrenim görmeye devam eden 328 ortaokul öğrencisinden toplanmıştır (Bkz., Ek-36).

Hazırlanan bu ölçeğin yapı geçerliliğinin belirlenmesi için açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi, maddeler arasındaki korelasyonda tek bir yapıyı ölçtüğüne ilişkin kanıt olarak sunulabilir. Verilerin faktör analizi için uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Sphericity testi ile incelenebilir. KMO değerinin 1'e yaklaştıkça 0.90'larda mükemmel olduğu belirtilmektedir (Tavşancıl, 2006). Yapılan ilk analizler neticesinde; örneklem oluşturma uygunluğu için, KMO (Kaiser – Meyer – Olkin) değerine bakılmış ve 0,935 hesaplanmıştır. Örneklem oluşturma uygunluğu için bu değer 0,7'den büyük olması beklenir (Can, 2017). Ölçeğin bütünlüğü için bakılan Bartlett testi sonucu ise anlamlı çıktığı sonucuna varılmıştır ($p=0,00$, $p<0.05$). Ölçeğin bütünlüğü için bu değer anlamlı çıkması beklenir. Faktör analizi sırasında, çıkarılan maddelerden sonra KMO (Kaiser – Meyer – Olkin) değeri 0,936 olarak hesaplanmıştır. Yapılan ilk analiz ve son analizlerdeki KMO ve Bartlett testi sonuçları tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. İlk Analiz ve Son Analiz KMO ve Bartlett Testi Sonuçları

İlk Analiz Sonuçları			Son Analiz Sonuçları		
Kaiser–Meyer–Olkin değeri		0,935	Kaiser–Meyer–Olkin değeri		0.936
Bartlett Testi	Approx. Chi-Square	8371,342	Bartlett Testi	Approx. Chi-Square	4081,459
	df	1485		df	378
	Sig.	0.000		Sig.	0.000

İlk analizler sonucunda 12 adet faktör bulunmuştur 12 faktör toplam varyansın %60,654'ünü açıklamaktadır. Maddelerin faktör sayısına ilişkin çizgi grafiği aşağıda verilmiştir.



Şekil 3. Ortaokul Öğrencileri İçin Yenilikçi Düşünme Ölçeğinin Çizgi Grafiği

Yapılan analize göre, ölçekteki maddelerden bazılarının, birden çok faktöre yüklendiği ve bazı maddelerin faktör yüklerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Faktör yükleri, en büyük iki değeri arasındaki fark 0.10'dan az ve faktör yükleri 0.40'tan küçük olan 28 madde adım adım faktör analizi yenilenerek ölçekten atılmıştır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2018). Maddeler çıkarıldıktan sonra, 4 faktör elde edilmiştir. Madde çıkarılma işlemleri sonucunda, dört alt boyuttan oluşan ortaokul öğrencileri yenilikçi düşünme ölçeğinin döndürme sonrası birinci alt boyutun toplam varyansa katkısı %17.562, ikinci alt boyutun katkısı %15.2, üçüncü alt boyutun katkısı %11.491 ve dördüncü alt boyutun katkısı %9.393'tür. Faktör analizi sonucunda, elde edilen 4 faktörün toplam varyansın %53,646'ını açıkladığı görülmüştür. Faktör analizlerinde faktör yüklerinin toplam varyansın açıklama yüzdesinin 40'ın üzerinde olması kabul gören değerdir (Kline, 1994).

Tablo 3. Ortaokul Öğrencileri İçin Yenilikçi Düşünme Ölçeğinin Döndürülmüş Bileşenler Matrisi (Rotated Component Matrix), Madde Toplam Korelasyonu ve Ortak Faktör Varyansı

Madde Havuz No	Yeni Madd e No	F1	F2	F3	F4	Madde Toplam Korelasyonu	Ortak Faktör Varyansı
Faktör 1 -							
M47	23	,738				,640	,627
M46	22	,698				,517	,520
M35	15	,648				,541	,491
M44	20	,626				,593	,524
M27	13	,602				,660	,557
M48	24	,586				,595	,544
M28	14	,582				,681	,569
M20	10	,569				,577	,441
M24	11	,563				,619	,496
M41	19	,555				,552	,469
M25	12	,544				,602	,496
Faktör 2 -							
M40	18		,700			,574	,577
M39	17		,688			,591	,573
M38	16		,667			,578	,560
M52	26		,662			,601	,553
M53	27		,607			,643	,552
M54	28		,589			,542	,447
M45	21		,555			,525	,416
M51	25		,529			,575	,442
Faktör 3 -							
M18	8			,812		,573	,740
M19	9			,744		,578	,658
M12	5			,626		,555	,517
M15	6			,588		,542	,519
M17	7			,574		,494	,437
Faktör 4 -							
M2	2				,778	,531	,671
M1	1				,708	,455	,627
M6	3				,683	,468	,567
M7	4				,585	,441	,432
Özdeğeri		10,3 41	1,848	1,533	1,298	Toplam Varyans	53,646
Açıklanan Varyans		17,5 62	15,2	11,49 1	9,393		

Faktör döndürmesinde kullanılan dik (orthogonal) döndürme; faktörler ilişkisiz (dik bağımsız) olması göz önünde bulundurulur. Dik döndürme metotları arasında en yaygın kullanılanlardan biri de varimax rotasyondur(Saraçlı, 2011). Dört faktör toplam varyansın %53.646'ını açıklamaktadır. Tablo 2'deki değerler faktör yükleri açısından incelendiğinde, faktör yüklerinin .529-.812 arasında olduğu tespit edilmektedir. Fazla faktöre yüklenen maddeler incelendiğinde, maddelerin genelde belirgin farklarla ilgili faktörlere yüklendiği görülmektedir. Maddelerin faktör yükleri arasındaki farkın en az .10 olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2016). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda ölçekteki maddelerin faktör yükleri değerleri arasındaki dağılımın uygun olduğu tespit edilmiştir. Ölçekteki yük değerleri incelendiğinde tüm maddelerin faktör yük değerlerinin yüksek olduğu bulunmuştur.

Faktör analizi sonuçlarına göre ilk faktör, ortaokul öğrencileri İçin yenilikçi düşünme ile ilgili ifadeler olan 47, 46, 35, 44, 27, 48, 28, 20, 24, 41 ve 25 maddelerden (yeni madde no: 23, 22, 15, 20, 13, 24, 14, 10, 11, 19 ve 12) oluşan “faktör 1” boyutudur. Bu faktörde yer alan 11 maddenin faktör yükleri, .544 – .738; madde toplam puan korelasyonları ise .517 – .681 arasındadır.

İkinci faktör, ortaokul öğrencileri İçin yenilikçi düşünme ile ilgili ifadeler olan 40, 39, 38, 52, 53, 54, 45 ve 51 maddelerden (yeni madde no: 18, 17, 16, 26, 27, 28, 21, ve 25) oluşan “faktör 2” boyutudur. Bu faktörde yer alan 8 maddenin faktör yükleri, .529 – .700; madde toplam puan korelasyonları ise .525 – .643 arasındadır.

Üçüncü faktör, ortaokul öğrencileri İçin yenilikçi düşünme ile ilgili ifadeler olan 18, 19, 12, 15 ve 17 maddelerden (yeni madde no: 8, 9, 5, 6 ve 7) oluşan “faktör 3” boyutudur. Bu faktörde yer alan 5 maddenin faktör yükleri, .574 – .812; madde toplam puan korelasyonları ise .494 – .578 arasındadır.

Dördüncü faktör, ortaokul öğrencileri İçin yenilikçi düşünme ile ilgili ifadeler olan 2, 1, 6 ve 7 maddelerden (yeni madde no: 2, 1, 3 ve 4) oluşan “faktör 4” boyutudur. Bu faktörde yer alan 4 maddenin faktör yükleri, .585 – .778; madde toplam puan korelasyonları ise .441 – .531 arasındadır.

Tablo 4. Yenilikçi Düşünme Ölçeği Nihai Formu ve Faktör Yükleri

Madde No	Faktör Yükü	Ölçekteki İfadeler
1	,708	1.Konuyla ilgili aklıma gelen fikirleri sınıfta çekinmeden söylerim
2	,778	2.Bir konuyla ilgili fikrim, sınıftaki arkadaşlarımdan farklı olsa da söylerim.
3	,683	6.Ders ile ilgili ürettiğim fikrin yanlış olma ihtimali olsa bile söylerim.
4	,585	7.Gerçekleşme ihtimali düşük olan bir kararı almaktan çekinmem.
5	,626	12.Öğrendiğim bilgilerin doğruluğu üzerine araştırmalar yaparım.
6	,588	15.Yeni bilgiler öğrenmek için çaba sarf ederim.
7	,574	17.Alışkanlıklarımı değiştirmeye açığımdır.
8	,812	18.Yeni bir fikri kabul etmeden önce araştırırım.
9	,744	19.Yeni bir bilginin doğruluğunu kabul etmeden önce araştırırım.
10	,569	20.Bozulan bir materyali geliştirerek ihtiyacı karşılayacak hale getirebilirim.
11	,563	24.Bir deney sonucundaki verileri kullanarak bir model tasarlayabilirim.
12	,544	25.Farklı bir ürün oluşturmam gereken projelere katılırım.
13	,602	27.Farklı bakış açısı kazandıran projelerde bulunurum.
14	,582	28.Yeni şeyler üretebileceğim projelerde bulunurum
15	,648	35.Bir fikri genişleterek teknoloji kullanarak yeni bir ürün tasarlayabilirim.
16	,667	38.Bir soru çözerken cevaba ulaşmak için farklı yollar denerim.
17	,688	39.Bir problem olduğu zaman çözüm yolları üretirim.
18	,700	40.Bir soruna çözüm aramak için farklı fikirler sunarım.
19	,555	41.Bir eşyanın tasarımını değiştirerek daha kullanışlı bir hale getirebilirim.
20	,626	44.Yeni bir ürün ortaya çıkarmak için uğraşırım.

Tablo 4. (Devam) Yenilikçi Düşünme Ölçeği Nihai Formu ve Faktör Yükleri

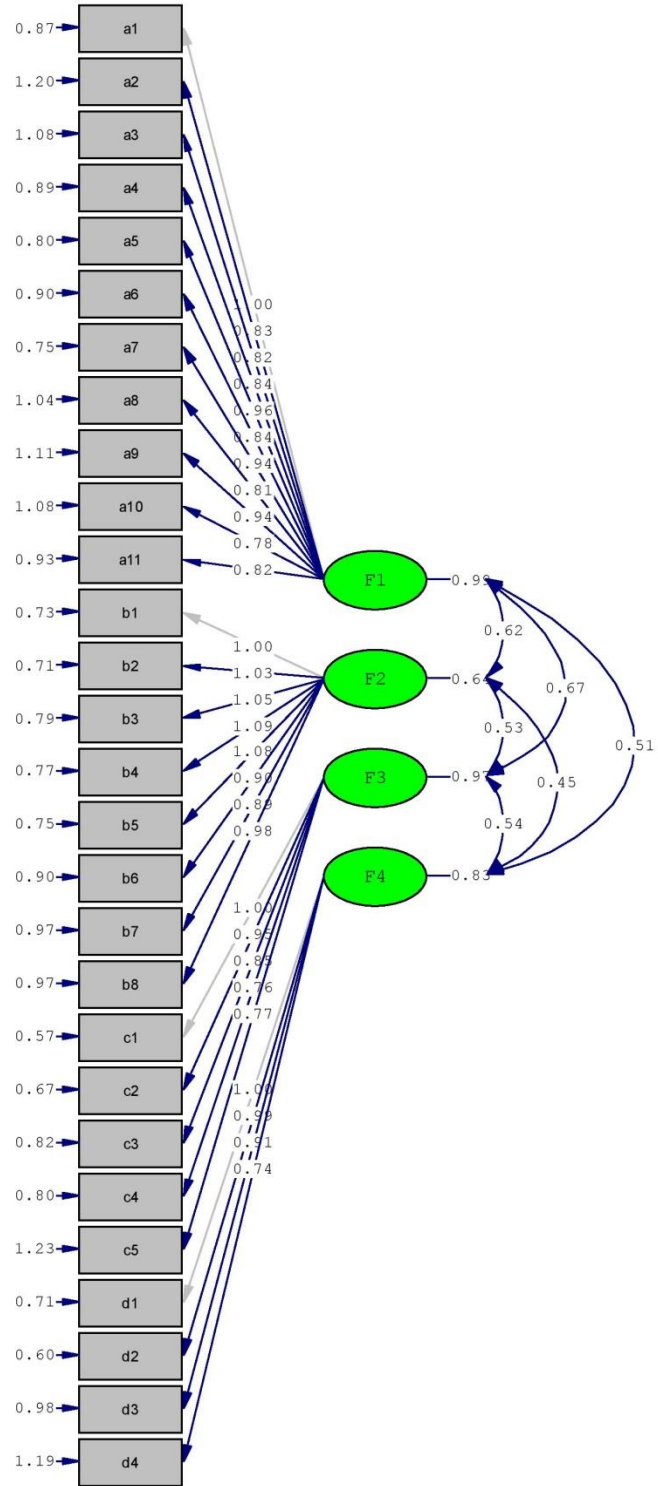
21	,555	45. Bir fikir ortaya çıkarmak için hayal gücümden yararlanırım.
22	,698	46.Ders esnasında farklı materyaller geliştiririm
23	,738	47. Farklı teknolojik aletleri birleştirerek yeni bir ürün oluştururum.
24	,586	48.Hayatımı kolaylaştıracak ürünler tasarlamaya çalışırım.
25	,529	51.Bir işi yaparken sıradan olmayan bir plan yapabilirim.
26	,662	52.Bir fikir üretirken başkalarının kullanmadığı yeni yollar ararım.
27	,607	53.Yaşadığım çevredeki sorunlara yeni çözümler düşünürüm.
28	,589	54.Çevreyi korumak için çözümler üretebilirim.

Başlangıçta 55 maddeden oluşan deneme ölçeğinin 328 ortaokul öğrencisine uygulanmasından sonra yapılan analizler sonucunda 28 madde kalmıştır. Bu maddelerin ölçeğin hazırlanmasında dikkate alınan dört temel yapıyı yansıttığı tespit edilmiştir. I. Faktörde yer alan (23, 22, 15, 20, 13, 24, 14, 10, 11, 19 ve 12) maddelere bakıldığında; “yaratıcılık” düzeyini ölçtüğü tespit edilmiştir. II. Faktörde yer alan (18, 17, 16, 26, 27, 28, 21 ve 25) maddelere bakıldığında; “problem çözme” düzeyini ölçtüğü tespit edilmiştir. III. Faktörde yer alan (8, 9, 5, 6 ve 7) maddelere bakıldığında; “merak” düzeyini ölçtüğü tespit edilmiştir. IV. Faktörde yer alan (2, 1, 3 ve 4) maddelere bakıldığında; “girişimcilik” düzeyini ölçtüğü tespit edilmiştir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Birinci Sıralı Doğrulayıcı Faktör Analizi

Gerçekleştirilen analizler sonucunda, GFI'nin 0,88, AGFI' nin 0,85, Standardize edilmiş RMR uyum indeksinin 0,050, NNFI'nın 0,98, CFI'nın 0.98 olduğu tespit edilmiştir. GFI, AGFI, NNFI ve CFI indekslerinin 0,90'ın üzerinde olması, RMR değerinin ise 0,08'in altında olması iyi uyum içerisinde olduğunu göstermektedir (Hooper, Coughlan ve Mullen, 2008; Ulrich ve Lehrmann, 2008; Jöroskog ve Sörbom, 1993; Tabaschinck ve Fidell, 2001; Brown, 2006) .Analizler sonucunda ortaya çıkan modele ait diyagram Şekil 4' te verilmektedir.

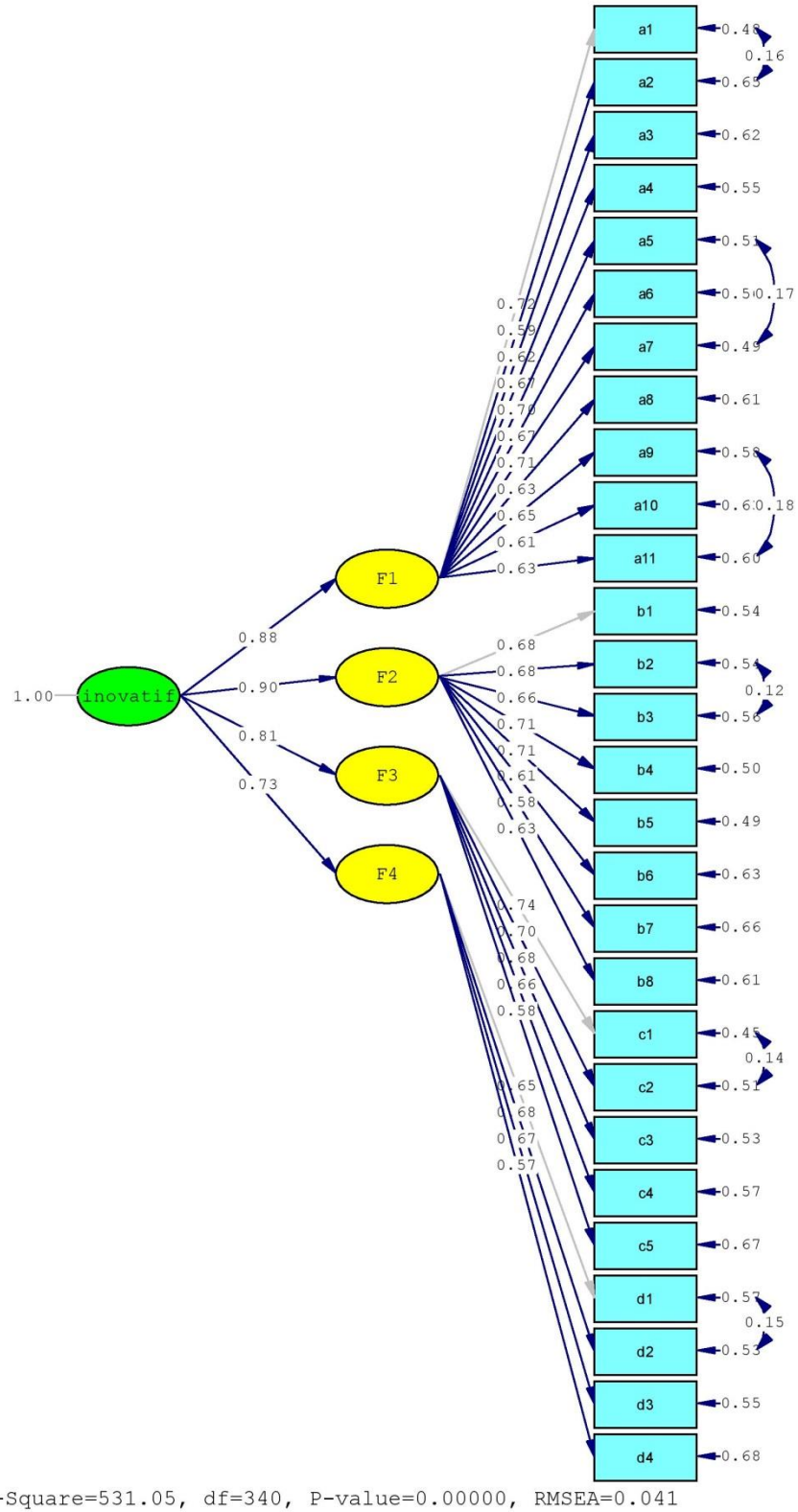


Şekil 4. İYDT İçin Birinci Sıralı DFA Modeli ve Madde Faktör Bağlılıkları

İYDT için İkinci Sıralı DFA ve Faktöriyel Geçerlik

Test edilen bu modelle İYDT'nin dört alt boyutunun kendi başlarına puanlanabileceği sonucuna varılmaktadır. Ancak İYDT 'nin alt boyutları ile tek bir genel yapıyı oluşturması ve toplam bir yenilikçi düşünme puanı vermesi beklenmektedir. Bu doğrultuda, İYDT 'nin alt ölçekleri ile tek bir yenilikçi düşünme yapısına yönelip yönelmediğinin ve faktöriyel geçerliğinin belirlenmesi için ikinci sıralı DFA (second order CFA) yapılmıştır (Bryne, 1998). İYDT'nin dört alt boyutu ile yenilikçi düşünme ortak yapısını oluşturduğunu test etmek için kurulan model DFA ile test edilmiştir. İkinci sıralı DFA sonuçlarına bakıldığında, İYDT'nin 28 maddesinin, faktör yüklerinin 0,57 ile 0,74 arasında olduğu tespit edilmiştir.

Diyagramda değişkenlerin t değerlerine bakılmış ve kırmızı renkte herhangi bir değere rastlanmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, değişkenler ve örtük değişkenler arası ilişkinin 0.05 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir (Şimşek, 2007). Yapılan ikinci sıralı DFA sonucu, İYDT'nin 28 maddesi alt boyutların yanı sıra tek bir genel yenilikçi düşünme yapısını da ölçebileceğini göstermektedir. Analizlerin sonucunda ortaya çıkan model Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5. İYDT İçin İkinci Sıralı DFA Modeli ve Madde Faktör Bağlılıkları

İYDT için yapılan ikinci sıralı DFA analizinde ki-kare değerinin 652,79 sd değerinin ise 344 olduğu tespit edilmiştir. Bu değerler birbirine oranlandığında x^2/sd (652,79/344) sonuç 1,89 bulunmaktadır. Oranlama sonucunun 3'ün altında olması uyumun mükemmel olduğu yönünde açıklanabilir (Kline, 2005).

Tablo 5. Ortaokul Öğrencileri Yenilikçi Düşünme Ölçeği Ölçüm Modeline Ait Hesaplanan Uyum İndeksleri

	Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Hesaplanan Modele Ait Uyum İndeksleri
1	¹ x^2/sd	$0 \leq x^2/sd \leq 2$	$2 \leq x^2/sd \leq 3$	1,89
2	² AGFI	$,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$,85 \leq AGFI \leq ,90$	,85
3	³ GFI	$,95 \leq GFI \leq 1,00$	$,90 \leq GFI \leq ,95$	,88
4	³ CFI	$,95 \leq CFI \leq 1,00$	$,90 \leq CFI \leq ,95$	,98
5	³ NFI	$,95 \leq NFI \leq 1,00$	$,90 \leq NFI \leq ,95$	,96
6	³ NNFI (TLI)	$,95 \leq NNFI (TLI) \leq 1,00$	$,90 \leq NNFI (TLI) \leq ,95$	,98
7	³ RFI	$,95 \leq RFI \leq 1,00$	$,90 \leq RFI \leq ,95$	,95
8	³ IFI	$,95 \leq IFI \leq 1,00$	$,90 \leq IFI \leq ,95$	,98
9	⁴ RMSEA	$,00 \leq RMSEA \leq ,05$	$,05 \leq RMSEA \leq ,08$	,052
10	⁴ SRMR	$,00 \leq SRMR \leq ,05$	$,05 \leq SRMR \leq ,10$	,05
11	⁵ PNFI	$,95 \leq PNFI \leq 1,00$	$,50 \leq PNFI \leq ,95$	,87
12	⁶ PGFI	$,95 \leq PGFI \leq 1,00$	$,50 \leq PGFI \leq ,95$	,74

1(Kline, 2011), 2(Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003), 3(Baumgartner & Homburg, 1996; Bentler, 1980; Bentler & Bonnet, 1980; Mars, Hau, Artelt, Baumert & Peschar, 2006), 4(Browne & Cudeck, 1993), 5(Hu & Bentler, 1999), 6(Meyers, Gamst & Guarino, 2006).

İYDT'nin dört alt boyutu (birinci faktör, ikinci faktör, üçüncü faktör ve dördüncü faktör ile birlikte tek bir yenilikçi düşünme temel yapısını oluşturduğunu kontrol etmek için kurulan model DFA ile test edilmiştir. Bu modele ilişkin uyum katsayıları NNFI=0,98; CFI=0,98; IFI=0,98 ve RMSEA=0,052 olarak bulunmuştur. Tablo 5'te yer alan ölçütler ve elde edilen uyum katsayıları incelendiğinde, ölçek maddelerinin ilgili alt boyutların yanı sıra yenilikçi düşünme yapısıyla olan modelinin doğrulandığı sonucuna varılmıştır.

Ölçeğe Ait Güvenirlğe İlişkin Bulgular

328 ortaokul öğrencilerine uygulanan ölçekte, güvenirlik analizi için ölçeğin her bir alt boyutuna ait madde sayısı ve ölçeğin geneli ile alt boyutları için bulunan Cronbach's Alpha güvenirlik katsayıları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Ortaokul Öğrencileri İçin Yenilikçi Düşünme Ölçeğinin Alt Boyutlarında ve Genelinde Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayıları

Faktörler	Madde Sayısı	Alfa
Faktör 1	11	0,895
Faktör 2	8	0,860
Faktör 3	5	0,809
Faktör 4	4	0,755
Toplam	28	0,936

Tablo 5 incelendiğinde, birinci faktörün alfa katsayısı 0.895, ikinci faktörün alfa katsayısı 0.860, üçüncü faktörün alfa katsayısı 0.809 ve dördüncü faktörünün alfa katsayısı 0.755'tir. Ölçeğin toplam alfa değeri ise 0.936'dır.

Tablo 7. Ortaokul Öğrencileri İçin Yenilikçi Düşünme Ölçeğinin İç Tutarlılık Katsayıları (Split-half)

Cronbach' Alpha		N	Correlation Between Forms	Spearman-Brown Coefficient		Guttman Split-Half Coefficient
Part1	Part2			Equal Length	Unequal Length	
,887	,898	28	,753	,859	,859	,859

Split-half yöntemi ile de güvenilirlik araştırılmıştır. Ölçek iki gruba ayrılmıştır. Birinci grup için Cronbach's Alpha değerleri .887; ikinci grup için .898 olarak belirlenmiştir İki grubun güvenilirliğinin birbirine yakın olduğu gözlenmiştir. Bu değerler maddelerin birbirini izleyecek şekilde hazırlandığını göstermektedir. İki grup arasında pozitif yönde ve orta düzeyde doğrusal bir ilişki de bulunmuştur ($r = .753$). Ayrıca Guttman Split Half, Spearman-Brown katsayıları da Split-half yöntemi ile yapılan güvenilirlik analizi sonuçlarında bulunmaktadır (Guttman Split-half = .859; Eşit uzunluk Spearman-Brown = .859; Eşit olmayan uzunluk Spearman-Brown = .859). Bu sonuçlara göre, ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerini belirlemek için geliştirilen ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğu ifade edilebilir.

Tablo 8. Ortaokul Öğrencileri İçin Yenilikçi Düşünme Ölçeğinin Alt Faktörlerine İlişkin Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Matrisi

Faktörler	N	1.Faktör	2.Faktör	3.Faktör	4.Faktör	\bar{x}	s.s.
Birinci faktör	328	-	-	-	-	37,14	10,08
İkinci faktör	328	,690	-	-	-	29,63	6,89
Üçüncü faktör	328	,601	,583	-	-	18,17	4,67
Dördüncü faktör	328	,480	,516	,509	-	13,40	3,80
Toplam	328	,910	,866	,780	,682	98,368	21,397

$p < 0.01$

Tablo 8 incelendiğinde, ortaokul öğrencileri için yenilikçi düşünme ölçeğiyle

ilgili korelasyon katsayısı faktörlerin kendi arasında ve toplam puanla arasında anlamlı ($p < 0.01$) ilişkinin olduğunu görülmektedir. 1.faktör olan birinci faktör; ikinci, üçüncü ve dördüncü faktörleri ile sırasıyla .690, .601 ve .480 değerinde pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki gösterirken toplam puanla da .910 değerinde pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki göstermiştir. 2.faktör olan ikinci faktör; üçüncü ve dördüncü faktörleri ile sırasıyla .583, .516 değerinde pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki gösterirken toplam puanla da .866 pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki göstermiştir. 3.faktör olan üçüncü faktör; dördüncü faktör .509 değerinde pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki gösterirken toplam puanla da .780 değerinde pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki göstermiştir. Son olarak dördüncü faktör ise toplam puanlarla .682 değerinde pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki göstermiştir. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme ölçeğinde faktörlere ve toplam puana ilişkin aritmetik ortalama değerleri sırasıyla 37.14, 29.63, 18.17, 13.40 ve 98.36; standart sapma değerleri ise 10.08, 6.89, 4.67, 3.80 ve 21.39 bulunmuştur.

Ortaokul öğrencileri için yenilikçi düşünme ölçeğinin ölçtüğü özellikler bağlamında kişileri ayırt etmek için yeterliliğini tespit etmek için ölçekte toplam puana göre düzenlenmiş alt %27 ve üst %27'lik grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi yapılmıştır. Alt-üst grup ortalamalarına göre ölçeğin ölçülmek istenen niteliğe ilişkin olumlu veya olumsuz tutuma sahip olanların ayırt edilebilirliği belirlenebilir(Erkuş, 2005; Tezbaşaran, 1996). Bu doğrultuda ölçek Afyonkarahisar ilinde öğrenim gören 328 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır. Ortaokul öğrencilerine uygulanan ölçekteki elde edilen puanlar, en yüksekten en düşüğe puana göre sıralanmış ve üst %27'lik ($n = 89$) ve alt % 27'lik ($n = 89$) gruplar oluşturulmuştur. Buna göre ölçekte yer alan her bir maddenin puanlarına göre düzenlenen üst %27'lik ve alt %27'lik gruplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için Tablo 6'da yer alan bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır Yapılan t-testi sonucunda tüm maddelerde anlamlı farklılığın ortaya çıktığı söylenebilmektedir($p < 0.05$). Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında araştırmaya katılanların üst grubu ve alt grubu, maddelere verdikleri cevapları ilişkisiz t testi ile karşılaştırılmıştır. Ölçeğe alınacak maddelerin alt grup ve üst grup farkının anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır (Bkz.,EK-31). Yapılan analizler sonucunda nihai ölçek 28 maddeden oluşturulmuştur.

3.9. VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ UYGULANMASI

Veri toplama araçları, Afyonkarahisar Merkez ilçede bulunan ortaokullarda 2018-2019 eğitim ve öğretim yılında öğrenim görmekte olan 5. 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Ölçeklerin uygulanması öncesinde yönergeler araştırmacı tarafından açıklanmıştır. Araştırmada kullanılan Yenilikçi Düşünme Ölçeği'nin kullanılması için Afyonkarahisar İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır (Bkz., Ek-32).

4. VERİLERİN ANALİZİ

İYDT ile toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmada dağılımın normalliğinin sınamasında Kolmogorov- Smirnov testi yapılmış aynı zamanda puanların çarpıklık-basıklık (skewness- kurtosis) değerleri kontrol edilmiştir. Çoğu psikometrik amaç için -1.0 ile +1.0 arasındaki kurtosis değeri mükemmel olarak kabul edilir, ancak -2.0 ile +2.0 değer aralığı da kabul edilebilir (George ve Mallery, 2016). Dolayısıyla +öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeyi açısından cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit etmek için parametrik testlerden bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Sınıf düzeyi, kardeş sayısı, aile sosyo-ekonomik durumu, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, fen bilimleri dersi başarı notu, kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenleri bakımından anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit etmek için ise tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) yapılmıştır. Post-hoc'lara ait istatistik türlerinin seçiminde yer alan gruplararası varyansın eşit olup-olmama durumu önem taşımaktadır (Ramig, 1983). Tek yönlü varyans analizi (one-way Anova) sonucunda anlamlı bir farklılık görüldüğü durumlarda, farkın kaynağını belirleyebilmek amacıyla; homojen dağılım gösteren durumlarda Scheffe ve homojen olmayan durumlarda Dunnet's T3 testi kullanılmıştır.

Gruplar arasında mümkün olan tüm doğrusal olasılıkların karşılaştırması için Scheffe tekniği geliştirilmiş; bu teknik genel olarak, esnek ve karşılaştırılacak grup sayılarının fazla olması durumunda α hata payını kontrol edebilen (conservative) post hoc türü olarak ele alınmaktadır (Scheffe, 1953; Scheffe, 1959). Dunnet's T3 post-hoc istatistikleri de, genişletilmiş t modülü aracılığı ile güvenle kullanılabilir (Bechhofer ve Dunnett, 1988).

Öğrencilerin verdikleri cevapların puan aralıklarını belirleyebilmek amacıyla kullanılan aralıklar; "1.00-1.79, hiçbir zaman; 1.80-2.59, nadiren; 2.60-3.39, bazen; 3.40-4.19, sık sık; 4.20-5.00, her zaman" şeklindedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde araştırmada hedeflenen problem ve alt problemlere göre yapılan analizler sonucunda elde edilen verilere yer verilmiştir. Araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan İYDT'ten elde edilen verilere ilişkin olarak yapılmış olan istatistiksel analizlere ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

1. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN DAĞILIMI NASILDIR?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Dağılımı Nasıldır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan betimleyici analizler sonucunda elde edilen bulgular, Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Öğrencilerin Yenilikçi Düşünme Düzeyleri (İYDT)

Alt Boyut İsmi	N	\bar{x}	d.d.
Yaratıcılık	1493	3.0882	.64710
Problem Çözme	1493	3.5401	.61959
Merak	1493	3.4655	.70084
Girişimcilik	1493	3.0988	.56174
TOPLAM	1493	3.2861	.49114

Tablo 9’a göre, ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin “Bazen” ($\bar{x}=3.2861$) düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin alt boyutlardaki düzeyleri incelendiğinde; Yaratıcılık alt boyutunda “Bazen” ($\bar{x}=3.0882$), Problem çözme alt boyutunda “Sık sık” ($\bar{x}=3.5401$), Merak alt boyutunda “Sık sık” ($\bar{x}=3.4655$), Girişimcilik alt boyutunda “Bazen” ($\bar{x}=3.0988$) düzeyinde oldukları tespit edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme ölçeğine verdikleri cevaplar doğrultusunda her bir madde için ayrı olmak üzere hesaplanmış olan ortalama ve standart sapma değerlerine ait verilerden oluşan değerler Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Öğrencilerin İYDT Cevaplarının Alt Boyutlara Göre Frekans ve Yüzde Dağılımları

Alt Boyut İsmi	Maddenin No	Maddeler	f	1	2	3	4	5	\bar{x}	Görüş Düzeyi
	23	Farklı teknolojik aletleri birleştirerek yeni bir ürün oluşturum	%	275 18.4	242 16.2	327 21.9	340 2.8	309 20.7	3.11	Bazen

Tablo 10. (Devam) Öğrencilerin İYDT Cevaplarının Alt Boyutlara Göre Frekans ve Yüzde Dağılımları

	22	Ders esnasında farklı materyaller geliştiririm	f %	349 23.4	297 19.9	354 23.7	251 16.8	242 16.2	2.82	Bazen
	15	Bir fikri genişleterek teknoloji kullanarak yeni bir ürün tasarlayabilirim.	f %	226 15.1	364 24.4	365 24.4	234 15.7	304 20.4	3.01	Bazen
	20	Yeni bir ürün ortaya çıkarmak için uğraşırım.	f %	207 13.9	299 20	373 25	290 19.4	324 21.7	3.15	Bazen
	13	Farklı bakış açısı kazandıran projelerde bulunurum.	f %	143 9.6	324 21.7	392 26.3	305 20.4	329 22	3.23	Bazen
	24	Hayatımı kolaylaştıracak ürünler tasarlamaya çalışırım.	f %	369 24.7	324 21.7	351 23.5	283 19	166 11.1	2.70	Bazen
	14	Yeni şeyler üretebileceğim projelerde bulunurum.	f %	165 11.1	306 20.5	391 26.2	314 21	317 21.2	3.20	Bazen
	10	Bozulan bir materyali geliştirerek ihtiyacı karşılayacak hale getirebilirim.	f %	235 15.7	334 22.4	340 22.8	276 18.5	308 20.6	3.05	Bazen
	11	Bir deney sonucundaki verileri kullanarak bir model tasarlayabilirim.	f %	183 12.3	328 22	370 24.8	272 18.2	340 22.8	3.17	Bazen
	19	Bir eşyanın tasarımını değiştirerek daha kullanışlı bir hale getirebilirim.	f %	155 10.4	288 19.3	359 24.0	334 22.4	357 23.9	3.30	Bazen
	12	Farklı bir ürün oluşturmam gereken projelere katılırım.	f %	216 14.5	279 18.7	379 25.4	250 16.7	369 24.7	3.18	Bazen
Problem Çözme	18	Bir soruna çözüm aramak için farklı fikirler sunarım.	f %	565 37.8	394 26.4	310 20.8	175 11.7	49 3.3	2.16	Nadiren
	17	Bir problem olduğu zaman çözüm yolları üretirim.	f %	46 3.1	145 9.7	274 18.4	407 27.3	621 41.6	3.94	Sık sık
	16	Bir soru çözerken cevaba ulaşmak için farklı yollar denerim.	f %	37 2.5	154 10.3	305 20.4	384 25.7	613 41.1	3.92	Sık sık
	26	Bir fikir üretirken başkalarının kullanmadığı yeni yollar ararım.	f %	99 6.6	237 15.9	351 23.5	406 27.2	400 26.8	3.51	Sık sık
	27	Yaşadığım çevredeki sorunlara yeni çözümler düşünürüm.	f %	62 4.2	181 12.1	372 24.9	396 26.5	482 32.3	3.70	Sık sık
	28	Çevreyi korumak için çözümler üretebilirim.	f %	72 4.8	146 9.8	292 19.6	351 23.5	632 42.3	3.88	Sık sık
	21	Bir fikir ortaya çıkarmak için hayal gücümünden yararlanırım.	f %	64 4.3	162 10.9	260 17.4	374 25.1	633 42.4	3.90	Sık sık
	25	Bir işi yaparken sıradan olmayan bir plan yapabilirim.	f %	163 10.9	252 16.9	426 28.5	319 21.4	333 22.3	3.27	Bazen
Merak	8	Yeni bir fikri kabul etmeden önce araştırırım.	f %	112 7.5	233 15.6	409 27.4	370 24.8	369 24.7	3.43	Sık sık
	9	Yeni bir bilginin doğruluğunu kabul etmeden önce araştırırım.	f %	109 7.3	238 15.9	423 28.3	333 22.3	390 26.1	3.44	Sık sık
	5	Öğrendiğim bilgilerin doğruluğu üzerine araştırmalara yaparım.	f %	106 7.1	195 13.1	382 25.6	365 24.4	445 29.8	3.56	Sık sık
	6	Yeni bilgiler öğrenmek için çaba sarf ederim.	f %	23 1.5	105 7	259 17.3	415 27.8	691 46.3	4.10	Sık sık

Tablo 10. (Devam) Öğrencilerin İYDT Cevaplarının Alt Boyutlara Göre Frekans ve Yüzde Dağılımları

	7	Alışkanlıklarımı değiştirmeye açıktır.	f %	352 23. 6	284 19	383 25. 7	287 19.2	187 12.5	2.78	Bazen
Girişimcilik	2	Bir konuyla ilgili fikrim, sınıftaki arkadaşlarımdan farklı olsa da söylerim.	f %	442 29. 6	289 19.4	428 28. 7	224 15.0	110 7.4	2.51	Nadiren
	1	Konuyla ilgili aklıma gelen fikirleri sınıfta çekinmeden söylerim	f %	78 5.2	238 15.9	488 32. 7	265 17.7	424 28.4	3.48	Sık sık
	3	Ders ile ilgili ürettiğim fikrin yanlış olma ihtimali olsa bile söylerim.	f %	182 12. 2	268 18.0	392 26. 3	299 20.0	352 23.6	3.24	Bazen
	4	Gerçekleşme ihtimali düşük olan bir kararı almaktan çekinmem.	f %	158 10. 6	290 19.4	486 32. 6	283 19.0	276 18.5	3.15	Bazen

Tablo 10'a göre, öğrencilerin büyük oranda "Bazen" yönünde düşünce belirttikleri, ölçeğin 18. maddesinde en düşük ($\bar{x}=2.16$) "Nadiren" yönünde, ölçeğin 6. maddesinde ise en yüksek ($\bar{x}=4.10$) "Sık Sık" yönünde düşünce belirtildiği tespit edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin "Bazen" düzeyinde çıkması ortaokul öğrencilerinin orta düzeyde yenilikçi düşündüğünü göstermektedir.

2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

2.1. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE CİNSİYET DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

"Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?" alt problemine ilişkin olarak yapılmış olan bağımsız örneklem t testi analizleri sonucunda elde edilen bulgular, Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11. Öğrencilerin İYDT Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılığı İçin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	sh	t	p
İYD	Kadın	779	92.481	13.887	1491.0	.497	1.374	.532
	Erkek	714	91.502	13.594		.508	1.375	

($p>05$)

Tablo 11'e göre, ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varılmıştır.

2.2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE

SINIF DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLILIK BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

“Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde sınıf değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır? alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. Öğrencilerin İYD Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	1948.953	3	649.651	3.452	.016
Gruplar içi	280216.779	1489	188.191		
Toplam	282165.732	1492			

(p<.05)

Tablo 12’ye göre, öğrencilerin İYD puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacı ile yapılan Dunnett’s T3 testine göre, 6.sınıf öğrencilerinin İYD puanları ile 8.sınıf düzeyinde olan öğrencilerin İYD puanları arasında; sınıf düzeyi 6.sınıf olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-1).

2.3. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE KARDEŞ SAYISI DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLILIK BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

“Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde kardeş sayısı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 13. Öğrencilerin İYD Puanlarının Kardeş Sayısı Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	4633.444	4	1158.361	6.211	.00
Gruplar içi	277532.28	1488	186.514		
Toplam	282165.73	1492			

Tablo 13'e göre, öğrencilerin İYD puanlarının kardeş sayısı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, kardeş sayısı iki olan öğrencilerin İYD puanları ile kardeş sayısı beşten fazla olan öğrencilerin İYD puanları arasında; kardeş sayısı 2 olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, kardeş sayısı 3 olan öğrencilerin İYD puanları ile kardeş sayısı 5'ten fazla olan öğrencilerin İYD puanları arasında; kardeş sayısı 3 olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-2).

2.4. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE AİLE SOSYO-EKONOMİK DURUMU DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLILIK BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

“Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde aile sosyo-ekonomik durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14. Öğrencilerin İYD Puanlarının Aile Sosyo-ekonomik Durumu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	4663.850	2	2331.925	12.521	.000
Gruplar içi	277501.28	1490	186.243		
Toplam	282165.73	1492			

(p<.05)

Tablo 14'e göre, öğrencilerin İYD puanlarının aile sosyo-ekonomik durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, aile sosyo-ekonomik durumu 0-2000T1 olan öğrencilerin İYD puanları ile aile sosyo-ekonomik durumu 0-4000T1+ olan öğrencilerin İYD puanları arasında; 0-4000T1+ olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca aile sosyo-ekonomik durumu 2000-4000T1 olan öğrencilerin İYD puanları ile aile sosyo-ekonomik

durumu 0-4000Tl+ olan öğrencilerin İYD puanları arasında; 0-4000Tl+ olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu belirlenmiştir (Bkz., Ek-3).

2.5. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE ANNE EĞİTİM DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLILIK VAR MIDIR?

“Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde anne eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda toplanan veriler, Tablo 15’de sunulmuştur.

Tablo 15. Öğrencilerin İYD Puanlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	7513.471	3	2504.490	13.578	.000
Gruplar içi	274652.26	1489	184.454		
Toplam	282165.73	1492			

(p<.05)

Tablo 15’e göre, öğrencilerin İYD puanlarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre; anne eğitim düzeyi ilkokul olan öğrencilerin İYD puanları ile anne eğitim düzeyi lise olan öğrencilerin İYD puanları arasında; anne eğitim düzeyi lise olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin İYD puanları ile anne eğitim düzeyi ilkokul, ortaokul ve lise olan öğrencilerin İYD puanları arasında; anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-4).

2.6. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE BABA EĞİTİM DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLILIK VAR MIDIR?

“Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde baba eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen

bulgular, Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16. Öğrencilerin İYD Puanlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	3552.976	3	1184.325	6.329	.000
Gruplar içi	248612.75	1489	187.114		
Toplam	282165.73	1492			

(p<.05)

Tablo 16’ya göre, öğrencilerin İYD puanlarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, baba eğitim düzeyi ilkokul olan öğrencilerin İYD puanları ile baba eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin İYD puanları arasında; baba eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca baba eğitim düzeyi ortaokul olan öğrencilerin İYD puanları ile baba eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin İYD puanları arasında; baba eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-5).

2.7. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE FEN BİLİMLERİ DERSİ BAŞARI NOTU DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL ANLAMLILIK BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

“Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde fen bilimleri dersi başarı notu değişkenine göre istatistiksel anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 14’de sunulmuştur.

Tablo 17. Öğrencilerin İYD Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	17284.109	4	4321.027	24.274	.000
Gruplar içi	264881.623	1488	178.012		
Toplam	282165.732	1492			

(p<.05)

Tablo 17’ye göre, öğrencilerin İYD puanlarının fen bilimleri dersi başarı notu

değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, fen bilimleri dersi başarı notu 45-54 aralığında olan öğrencilerin İYD puanları ile 70-84 aralığında olan öğrencilerin İYD puanları arasında; 70-84 aralığında olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca fen bilimleri dersi başarı notu 85-100 aralığında olan öğrencilerin İYD puanları ile fen bilimleri dersi başarı notu 0-44, 45-54, 55-69 ve 70-84 aralığında olan öğrencilerin İYD puanları arasında; notu 85-100 olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-6).

2.8. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNDE KENDİ FİKRİMİN ARKASINDAN GİTME DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLILIK BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

“Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 18. Öğrencilerin İYD Puanlarının Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	24124.282	2	12062.141	69.650	.000
Gruplar içi	258041.450	1490	173.182		
Toplam	282165.732	1492			

(p<.05)

Tablo 18’e göre, öğrencilerin İYD puanlarının kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi asla olan öğrencilerin İYD puanları ile her zaman olan öğrencilerin İYD puanları arasında; her zaman olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kendi fikrimin arkadaşından gitme

düzeyi bazen olan öğrencilerin İYD puanları ile her zaman olan öğrencilerin İYD puanları arasında; her zaman olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-7).

3. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN ALTBOYUTLARINDA BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

3.1. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA CİNSİYET DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

“Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır? alt problemine ilişkin olarak yapılmış olan bağımsız örneklem t testi analizleri sonucunda elde edilen bulgular, Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19. Öğrencilerin Yenilikçi Düşünme Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılığı İçin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

Faktörler	Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	sh	t	p
Yaratıcılık	Kadın	779	34.011	7.040	1491	.252	.236	.554
	Erkek	714	33.924	7.206		.269	.236	
Problem Çözme	Kadın	779	28.561	5.001	1491	.179	1.957	.994
	Erkek	714	28.058	4.897		.183	1.959	
Merak	Kadın	779	17.536	3.470	1491	.124	2.412	.897
	Erkek	714	17.099	3.528		.132	2.410	
Girişimcilik	Kadın	779	12.372	2.321	1491	.083	.411	.061
	Erkek	714	12.420	2.164		.081	.413	

Tablo 19’a göre, ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varılmıştır.

3.2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA SINIF DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

3.2.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20. Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	1756.144	3	585.381	11.804	.000
Gruplar içi	73839.500	1489	49.590		
Toplam	75595.644	1492			

(p<.05)

Tablo 20’ye göre, öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Dunnet’s T3 testine göre, ortaokul öğrencilerinin İYD yaratıcılık alt boyut puanları incelendiğinde 5. 6. Ve 7. sınıf öğrencileri ile 8.sınıf düzeyinde olan öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyut puanları arasında; sınıf düzeyi 5. 6. ve 7. sınıf olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-8).

3.2.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21. Öğrencilerin İYD Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	95.176	3	31.725	1.292	.276
Gruplar içi	36562.146	1489	2.555		
Toplam	36657.322	1492			

Tablo 21'e göre, öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

3.2.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 22’de sunulmuştur.

Tablo 22. Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	153.364	3	51.121	4.190	.006
Gruplar içi	18167.475	1489	12.201		
Toplam	18320.839	1492			

Tablo 22’ye göre, öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Dunnet’s T3 testine göre, ortaokul öğrencilerinin İYD yaratıcılık alt boyut puanları incelendiğinde 5. ve 7. sınıf öğrencileri arasında 5.sınıf öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 7. ve 8. sınıf öğrencileri arasında 8.sınıf öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-9).

3.2.4. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 23’te sunulmuştur.

Tablo 23. Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	7.790	3	2.597	.514	.673
Gruplar içi	7525.055	1489	5.054		
Toplam	7532.845	1492			

Tablo 23’e göre, öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

3.3. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA KARDEŞ SAYISI DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

3.3.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 24’te sunulmuştur.

Tablo 24. Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Kardeş Sayısı Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	990.597	4	247.649	4.939	.00
Gruplar içi	74605.047	1488	50.138		
Toplam	75595.644	1492			

Tablo 24’e göre, öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanlarının kardeş sayısı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar

arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, ortaokul öğrencilerinin İYD yaratıcılık alt boyut puanları incelendiğinde kardeş sayısı 2 ve 5 olan öğrenciler arasında kardeş sayısı 2 olan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-10).

3.3.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler Tablo 25’de sunulmuştur.

Tablo 25. Öğrencilerin İYD Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Kardeş Sayısı Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	368.251	4	92.063	3.775	.00
Gruplar içi	36289.071	1488	24.388		
Toplam	36657.322	1492			

Tablo 25’e göre, öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutunda puanlarının kardeş sayısı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, kardeş sayısı 1, 2 ve 3 olan öğrenciler ile kardeş sayısı 5’ten fazla arasında kardeş sayısı 1, 2 ve 3 olan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Bkz., Ek-11).

3.3.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 26’da sunulmuştur.

Tablo 26. Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Kardeş Sayısı Düzeyi Değişkenine

Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	121.069	4	30.267	2.475	.04
Gruplar içi	18199.769	1488	12.231		
Toplam	18320.839	1492			

Tablo 26'ya göre, öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanlarının kardeş sayısı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

3.3.4. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Kardeş Sayısı Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 27’de sunulmuştur.

Tablo 27. Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutunda Puanlarının Kardeş Sayısı Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	94.829	4	23.707	4.743	.00
Gruplar içi	7438.016	1488	4.999		
Toplam	7532.845	1492			

Tablo 27’ye göre, öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanlarının kardeş sayısı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, ortaokul öğrencilerinin İYD girişimcilik alt boyut puanları incelendiğinde kardeş sayısı 2 ve 3 olan öğrenciler ile kardeş sayısı 5’ten fazla olan öğrenciler arasında kardeş sayısı 2 ve 3 olan lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-12).

3.4. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA AİLE SOSYO-EKONOMİK DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLILIK VAR MIDIR?

3.4.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 28’de sunulmuştur.

Tablo 28. Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	773.840	2	386.920	7.705	.000
Gruplar içi	74821.804	1490	50.216		
Toplam	75595.644	1492			

Tablo 28’e göre, öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanlarının aile sosyo-ekonomik durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamli bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, ortaokul öğrencilerinin İYD yaratıcılık alt boyut puanları incelendiğinde; aile sosyo-ekonomik durumu 0-2000Tl olan ve 2000-4000Tl olan öğrenciler ile 0-4000Tl+ arasında 0-4000Tl+ olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamli fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-13).

3.4.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 39’da sunulmuştur.

Tablo 29. Öğrencilerin İYD Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	588.545	2	294.273	12.156	.00
Gruplar içi	36068.777	1490	24.207		
Toplam	36657.322	1492			

Tablo 29'a göre, öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanlarının aile sosyo-ekonomik durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Dunnet's T3 testine göre ortaokul öğrencilerinin İYD problem çözme alt boyut puanları incelendiğinde; aile sosyo-ekonomik durumu 0-2000T1 olan ile 2000-4000T1 olan öğrenciler arasında aile sosyo-ekonomik durumu 2000-4000T1 olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca; aile sosyo-ekonomik durumu 0-2000T1 olan öğrenciler ile aile sosyo-ekonomik durumu 0-4000T1+ olan öğrenciler arasında aile sosyo-ekonomik durumu 0-4000T1+ olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Bkz., Ek-14).

3.4.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 30'da sunulmuştur.

Tablo 30. Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	114.498	2	57.249	4.685	.00
Gruplar içi	18206.341	1490	12.219		
Toplam	18320.839	1492			

Tablo 30'a göre, öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanlarının aile sosyo-ekonomik durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, ortaokul öğrencilerinin İYD merak alt boyut puanları incelendiğinde; aile sosyo-ekonomik durumu 0-2000TL olan ve 2000-4000TL olan öğrenciler ile 0-4000TL+ arasında 0-4000TL+ olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-15).

3.4.4 Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var mıdır?

“Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin girişimcilik alt boyutunda aile-sosyo ekonomik durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one-way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 31’de sunulmuştur.

Tablo 31. Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Aile-Sosyo Ekonomik Durumu Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	125.586	2	62.793	12.631	.00
Gruplar içi	7407.259	1490	4.971		
Toplam	7532.845	1492			

Tablo 31’e göre, öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanlarının aile sosyo-ekonomik durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre ortaokul öğrencilerinin İYD girişimcilik alt boyut puanları incelendiğinde; aile sosyo-ekonomik durumu 0-2000TL olan ve 2000-4000TL olan öğrenciler ile 0-4000TL+ arasında 0-4000TL+ olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-16).

3.5. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA ANNE EĞİTİM DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLILIK VAR MIDIR?

3.5.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda toplanan veriler, Tablo 32’de sunulmuştur.

Tablo 32. Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	1614.210	3	538.070	10.830	.000
Gruplar içi	73981.433	1489	49.685		
Toplam	75595.644	1492			

($p < .05$)

Tablo 32’ye göre, öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanlarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamli bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, ortaokul öğrencilerinin İYD yaratıcılık alt boyut puanları incelendiğinde; anne eğitim düzeyi ilkokul, ortaokul ve lise olan öğrenciler ile anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrenciler arasında; anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamli fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-17).

3.5.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda toplanan veriler, Tablo 33’te sunulmuştur.

Tablo 33. Öğrencilerin İYD Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	761.444	3	253.815	10.529	.000
Gruplar içi	35895.878	1489	24.107		
Toplam	36657.322	1492			

($p < .05$)

Tablo 33'e göre, öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanlarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, ortaokul öğrencilerinin İYD problem çözme alt boyut puanları incelendiğinde; anne eğitim düzeyi ilkokul ve lise olan arasında; anne eğitim düzeyi lise olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca anne eğitim düzeyi ilkokul ve ortaokul olan öğrenciler ile anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrenciler arasında; anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-18).

3.5.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda toplanan veriler, Tablo 34'te sunulmuştur.

Tablo 34. Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	86.277	3	28.759	2.348	.071
Gruplar içi	18234.562	1489	12.246		
Toplam	18320.839	1492			

Tablo 34'e göre, öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanlarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

3.5.4. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda toplanan veriler, Tablo 35’de sunulmuştur.

Tablo 35. Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	123.275	3	41.092	8.258	.000
Gruplar içi	7409.570	1489	4.976		
Toplam	7532.845	1492			

(p<.05)

Tablo 35’e göre, öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanlarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre ortaokul öğrencilerinin İYD girişimcilik alt boyut puanları incelendiğinde; anne eğitim düzeyi ilkököl ve lise olan öğrenciler arasında; anne eğitim düzeyi lise olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca anne eğitim düzeyi ilkököl ve ortaokul olan öğrenciler ile anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrenciler arasında; anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-19).

3.6. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA BABA EĞİTİM DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLILIK VAR MIDIR?

3.6.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda toplanan veriler, Tablo 36’da sunulmuştur.

Tablo 36. Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	604.497	3	201.499	4.001	.000
Gruplar içi	74991.146	1489	50.363		
Toplam	75595.644	1492			

(p<.05)

Tablo 36’ya göre, öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanlarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre, ortaokul öğrencilerinin İYD yaratıcılık alt boyut puanları incelendiğinde; anne eğitim düzeyi ilkokul ve üniversite olan öğrenciler arasında; anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-20).

3.6.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda toplanan veriler, Tablo 37’de sunulmuştur.

Tablo 37. Öğrencilerin İYD Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	559.610	3	186.537	7.694	.000
Gruplar içi	36097.712	1489	24.243		
Toplam	36657.322	1492			

($p < .05$)

Tablo 37'ye göre, öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanlarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Dunnet's T3 testine göre ortaokul öğrencilerinin İYD problem çözme alt boyut puanları incelendiğinde; anne eğitim düzeyi ilkököl, ortaokul ve lise olan öğrenciler ile anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrenciler arasında; anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir.

3.6.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda toplanan veriler, Tablo 38'de sunulmuştur.

Tablo 38. Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	38.285	3	12.762	1.039	.374
Gruplar içi	18282.553	1489	12.278		
Toplam	18320.839	1492			

Tablo 38'e göre, öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanlarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

3.6.4. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi

(one- way Anova) sonucunda toplanan veriler, Tablo 39’da sunulmuştur.

Tablo 39. Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	68.548	3	22.849	4.558	.003
Gruplar içi	7464.297	1489	5.013		
Toplam	7532.845	1492			

(p<.05)

Tablo 39’a göre, öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanlarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre ortaokul öğrencilerinin İYD girişimcilik alt boyut puanları incelendiğinde; anne eğitim düzeyi ilkokul olan öğrenciler ile anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrenciler arasında; anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-22).

3.7. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA FEN BİLİMLERİ DERS NOTU DEĞİŞKENİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLILIK VAR MIDIR?

3.7.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Fen Bilimleri Ders Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 40’da sunulmuştur.

Tablo 40. Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	1790.385	4	447.596	9.024	.000

Tablo 40. (Devam) Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Gruplar içi	73805.259	1488	49.600		
Toplam	75595.644	1492			

(p<.05)

Tablo 40'a göre, öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanlarının fen bilimleri dersi başarı notu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Dunnett's T3 testine göre ortaokul öğrencilerinin İYD yaratıcılık alt boyut puanları incelendiğinde; fen bilimleri dersi başarı notu 45-54 aralığında olan öğrenciler ile fen bilimleri dersi başarı notu 70-84 aralığında olan öğrenciler arasında fen bilimleri dersi başarı notu 70-84 aralığında olan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca fen bilimleri dersi başarı notu 85-100 aralığında olan öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanları ile fen bilimleri dersi başarı notu 0-44, 45-54, 55-69 ve 70-84 aralığında olan öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanları arasında; notu 85-100 olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-23).

3.7.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Fen Bilimleri Ders Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 41’de sunulmuştur.

Tablo 41. Öğrencilerin İYD Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	2414.155	4	603.539		
Gruplar içi	34243.167	1488	23.013	26.226	.000
Toplam	36657.322	1492			

(p<.05)

Tablo 41’e göre, öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanlarının fen

bilimleri dersi başarı notu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Dunnet's T3 testine göre ortaokul öğrencilerinin İYD problem çözme alt boyut puanları incelendiğinde; fen bilimleri dersi başarı notu 85-100 aralığında olan öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanları ile fen bilimleri dersi başarı notu 0-44, 45-54, 55-69 ve 70-84 aralığında olan öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanları arasında; notu 85-100 olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca fen bilimleri dersi başarı notu 70-84 aralığında olan öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanları ile fen bilimleri dersi başarı notu 0-44 ve 45-54 olan öğrenciler arasında fen bilimleri dersi başarı notu 70-84 olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-24).

3.7.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Fen Bilimleri Ders Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 42’de sunulmuştur.

Tablo 42. Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	753.764	4	188.441	15.962	.000
Gruplar içi	17567.075	1488	11.806		
Toplam	18320.839	1492			

(p<.05)

Tablo 42’ye göre, öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanlarının fen bilimleri dersi başarı notu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre ortaokul

öğrencilerinin İYD merak alt boyut puanları incelendiğinde; fen bilimleri dersi başarı notu 85-100 aralığında olan öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanları ile fen bilimleri dersi başarı notu 45-54, 55-69 ve 70-84 aralığında olan öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanları arasında; notu 85-100 olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-25).

3.7.4. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Fen Bilimleri Ders Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre İstatistiksel Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 43’te sunulmuştur.

Tablo 43. Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	264.987	4	66.247	13.563	.000
Gruplar içi	7267.859	1488	4.884		
Toplam	7532.845	1492			

(p<.05)

Tablo 43’e göre, öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanlarının fen bilimleri dersi başarı notu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre ortaokul öğrencilerinin İYD girişimcilik alt boyut puanları incelendiğinde; fen bilimleri dersi başarı notu 85-100 aralığında olan öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanları ile fen bilimleri dersi başarı notu 45-54, 55-69 ve 70-84 aralığında olan öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanları arasında; notu 85-100 olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir (Bkz., Ek-26).

3.8. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YARATICILIK, PROBLEM ÇÖZME, MERAK VE GİRİŞİMCİLİK ALT BOYUTLARINDA KENDİ FİKRİMİN ARKASINDAN GİTME DEĞİŞKENİNE

GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

3.8.1. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Yaratıcılık Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 44’te sunulmuştur.

Tablo 44. Öğrencilerin İYD Yaratıcılık Alt Boyutu Puanlarının Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	2770.551	2	1385.275	28.343	.000
Gruplar içi	72825.093	1490	48.876		
Toplam	75595.644	1492			

(p<.05)

Tablo 44’e göre, öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanlarının kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamli bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Dunnet’s T3 testine göre kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi asla ve bazen olan öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanları ile kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi her zaman olan öğrencilerin İYD yaratıcılık alt boyutu puanları arasında; kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi her zaman olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamli fark bulunmuştur (Bkz., Ek-27).

3.8.2. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Problem Çözme Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamli Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü

varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 45’de sunulmuştur.

Tablo 45. Öğrencilerin İYD Problem Çözme Alt Boyutu Puanlarının Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	2707.740	2	1353.870	59.419	.000
Gruplar içi	33949.583	1490	22.785		
Toplam	36657.322	1492			

($p < .05$)

Tablo 45’e göre, öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanlarının kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Dunnett’s T3 testine göre kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi asla ve bazen olan öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanları ile kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi her zaman olan öğrencilerin İYD problem çözme alt boyutu puanları arasında; kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi her zaman olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Bkz., Ek-28).

3.8.3. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Merak Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 46’da sunulmuştur.

Tablo 46. Öğrencilerin İYD Merak Alt Boyutu Puanlarının Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	974.999	2	487.499	41.876	.000
Gruplar içi	17345.840	1490	11.642		
Toplam	18320.839	1492			

Tablo 46'ya göre, öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanlarının kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi asla ve bazen olan öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanları ile kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi her zaman olan öğrencilerin İYD merak alt boyutu puanları arasında; kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi her zaman olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Bkz., Ek-29).

3.8.4. Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

“Ortaokul Öğrencilerinin Yenilikçi Düşünme Düzeylerinin Girişimcilik Alt Boyutunda Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?” alt problemine ilişkin olarak yapılan tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucunda elde edilen veriler, Tablo 47’de sunulmuştur.

Tablo 47. Öğrencilerin İYD Girişimcilik Alt Boyutu Puanlarının Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (one- way Anova) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Gruplar arası	396.989	2	198.494	41.447	.000
Gruplar içi	7135.856	1490	4.789		
Toplam	7532.845	1492			

(p<.05)

Tablo 47’ye göre, öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanlarının kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tek yönlü varyans analizi (one- way Anova) sonucu çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacı ile yapılan Scheffe testine göre kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi asla ve bazen olan öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanları ile kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi her zaman olan öğrencilerin İYD girişimcilik alt boyutu puanları arasında; kendi fikrimin arkadaşından gitme düzeyi her

zaman olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Bkz., Ek-30).

TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın amaçlar kısmındaki sorular, elde edilen bulgular doğrultusunda ele alınmaktadır.

Bu çalışma sonucunda 1493 öğrenciye uygulanan 28 maddelik ölçeğin ortalama madde puanı, 3.28 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre öğrencilerin yenilikçi düşünme düzeylerinin “Bazen” düzeyinde olduğu bulunmuştur. Sık sık düzeyinde olan; “Bir problem olduğu zaman çözüm yolları üretirim (M.no:17, \bar{x} :3.94).” ve “Bir soru çözerken cevaba ulaşmak için farklı yollar denerim (M.no:16, \bar{x} :3.92).” maddelerine verilen cevaplara bakıldığında öğrencilerin problem durumunda sık sık yenilikçi düşündükleri ve çözüm yolları aradıkları görülmektedir. Bazen düzeyinde olan; “Bozulan bir materyali geliştirerek ihtiyacı karşılayacak hale getirebilirim (M.no:10, \bar{x} :3.05).” ve “Bir eşyanın tasarımını değiştirerek daha kullanışlı bir hale getirebilirim (M.no:19, \bar{x} :3.30).” maddelerine verilen cevaplara bakıldığında ise bozulan ya da daha kullanışlı hale getirilebilecek eşyalar için yeteri kadar yenilikçi düşünemedikleri görülmektedir. “Bir konuyla ilgili fikrim, sınıftaki arkadaşlarımdan farklı olsa da söylerim (M.no:2, \bar{x} :2.51).” maddesine verilen cevaplara bakıldığında öğrencilerin fikirlerinin arkadaşlarından farklı olması durumunda fikirlerini söylemekten çekindikleri, girişimci, yenilikçi birey özelliklerini nadiren gösterdikleri tespit edilmiştir. Alan yazın incelendiğinde; Öztürk ve Summak (2014)’in yaptığı çalışmada öğretmenlerin bireysel yenilikçilik puanlarını 66,81 olarak belirledikleri ve katılımcıların genel olarak orta düzeyde yenilikçi oldukları tespit edilmiştir. Başaran ve Keleş (2015)’in yaptığı araştırmasında da öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerine bakıldığında, öğretmenlerin orta düzeyde yenilikçilik düzeyine sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Kılıç (2015)’in öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinin belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada ise öğretmen adaylarının yeniliklerin beraberinde getirdiği değişimlere adapte olmada ve bunları benimsemekte dikkatli oldukları, yeniliklere açık olmadıkları tespit edilmiştir. İncik ve Yelken (2011)’in öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeylerinin orta düzeyde oldukları bulunmuştur. Yapılan bu araştırmalar incelendiğinde yaptığımız çalışmayı destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Alan yazın incelendiğinde yaptığımız çalışmanın ulaştığı sonuçtan farklı

olarak; Yılmaz (2013)'in ve Kılıç (2015)'in öğretmenler ile yaptığı araştırmada öğretmenlerin düşük düzeyde yenilikçi olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda öğretmenlerin yeniliklere karşı direnç gösterdikleri ve yenilikleri kabul etme sürelerinin uzun olduğu tespit edilmiştir. Özellikle son yıllarda eğitim sistemimizde teknolojik olanakların ya da eğitim programlarının uygulama sürecinde pek çok yenilik yaşanmıştır. Bu yeniliklerin kısa süre içinde yaşama dahil olması; öğretmenlerin yenilikleri ve değişim kabul etmekte ve uygulamakta zorlanmalarına sebep olmuş olabilir. Kılıç ve Tuncel (2014)'in yaptığı araştırmada öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda öğretmenlerin yeniliklere karşı kapalı oldukları veya yenilikleri benimsemede daha dikkatli veya şüpheli davrandıklarından, onları kabullenmede ve günlük hayatlarına aktarmada zorluk yaşadıkları sonucuna varılmıştır. Alan yazın incelendiğinde: öğretmenlerin yenilikçi düşünmeye düzeyinin düşük düzeyde olduğu çalışmaların aksine yenilikçi düşünme düzeylerinin yüksek olduğu bazı çalışmalarda bulunmaktadır. Özgür (2013)'ün ve Çuhadar, Bülbül ve Ilgaz (2013)'in yaptığı araştırmalarda öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının bulunduğu coğrafya, ailesinin sosyo-ekonomik durumu, teknolojiye olan ilgisi, kişisel tecrübeleri yenilikçi düşünme düzeylerinin yüksek olmasını sağlayabilir. Bunlara ek olarak; yenilikçi bireyler yetiştirmek için, yenilikçiliğin, girişimciliğin ve yaratıcılığın erken yaşlarda kişilere kazandırılması ve eğitimin her adımında yenilikçiliği aşılması gereklidir (Elçi, 2006). Bu durum bireylerin yenilikçi düşüncelerinin sağlanması için ortaokul öğrencilerin yenilikçi düşünme algılarının belirlenmesi, erken yaşlarda almalarının uygunluğunu destekler niteliktedir. Yenilikçi düşünme; yeni bir şey aramak, keşfetmek ve yaratmaktır. Yenilikçi düşünmenin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Ne kadar erken yenilikçi düşünme geliştirilmeye başlanırsa o kadar çok başarılı ve gelecekte istekleri olan öğrenci yetişir (Sokolov ve Sokolova, 2020).

Yapılan bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin cinsiyet değişkeninin yenilikçi düşünme düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Alan yazın incelendiğinde; Kert ve Tekdal (2012), Kılıç ve Tuncel (2014), Kılıç (2015)'in öğretmenler ile yaptığı çalışmalarda, bireysel yenilikçilik düzeyi ile cinsiyet arasındaki ilişki incelendiğinde, kadın öğretmenler ile erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı tespit edilmiştir. Rogers ve Wallace (2011), Kılıçer (2011), Özgür (2013), Yılmaz (2013), Çuhadar, Bülbül ve Ilgaz (2013)'ün öğretmen adayları

yaptığı araştırmalarda öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyi ile cinsiyet arasındaki ilişki incelendiğinde, kadın öğretmen adayları ile erkek öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı tespit edilmiştir. Başaran ve Keleş (2015)'in araştırma bulgularına göre öğretmenlerin yenilikçilik düzeyleri ve cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yenilikçilik düzeyinin öğretmenlerin kadın ya da erkek olmasına göre farklılık göstermemektedir. Alan yazın incelendiğinde yaptığımız çalışmanın ulaştığı sonuçtan farklı olarak; Yılmaz, Soğukçeşme, Ayhan, Tuncay, Sancar ve Deniz (2014)'in öğretmen adayları ile gerçekleştirdikleri araştırmada cinsiyet ile yenilikçilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarından daha yenilikçi olduğu sonucuna varılmıştır.

Yapılmış olan bu araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri yaratıcılık, problem çözme, merak ve girişimcilik alt boyutları; cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde anlamlı farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Alan yazın incelendiğinde; Kenç (2001)'in öğretmenlerin yaratıcı eğitim ve uygulamaları arasındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yaptığı araştırmada cinsiyet açısından öğretmenlerin yaratıcılık ile ilgili aldığı puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Alver (2005)'in üniversite öğrencilerinin problem çözme düzeyleri ile yaptığı çalışmada cinsiyet değişkenine göre, problem çözme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmalar yapılan çalışmayla paralellik göstermektedir. Alan yazın incelendiğinde yapılan çalışmadan farklı olarak; Gülel (2006)'nin sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcılık düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından incelemesi sonucu, kadın öğretmenler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Kılıç ve Tezel (2012)'in ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından incelemesi sonucu, kadın öğretmenler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Zeytun (2010)'un öğretmen adaylarının problem çözme düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından incelemesi sonucu, erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Zeytun (2010)'un Serin (2010)'un yaptığı çalışmada ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin fene karşı merak düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından incelemesi sonucu kadın öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Doğaner ve Altunoğlu (2010)'nun üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerini belirlemek için yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılık olduğu tespit

edilmiştir.

Yapılan bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyi değişkeninin yenilikçi düşünme düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinde düzeyleri üzerinde sınıf düzeyi değişkeni açısından altıncı sınıf öğrencilerinin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu bulunmuştur. Altıncı sınıf öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeylerinin daha yüksek olduğu görölmüştür. Alan yazın incelendiğinde; Özgür (2013)'ün yaptığı araştırmaya göre, eğitim fakültesi öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özellikleri ile sınıf değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu sonucuna varılmıştır. Korucu ve Olpak (2015)'in yaptığı araştırma sonucunda elde edilen verilere göre; Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü öğrencilerin bireysel yenilikçilik özelliklerinin sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. Yapılan bu çalışmadan farklı olarak; İncik ve Yelken (2011)'in yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeyleri ile sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Yapılmış olan bu araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutları sınıf düzeyi değişkeni açısından incelendiğinde, yaratıcılık, problem çözme, merak alt boyutları açısından anlamlı farklılık görölrken girişimcilik alt boyutu açısından anlamlı farklılık olduğu görölmemiştir. Alan yazın incelendiğinde; Zeytun (2010)'un öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre yaratıcılık algılarının incelemesi sonucu anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Zeytun (2010)'un öğretmen adaylarının problem çözme düzeylerinin sınıf düzeyi değişkeni açısından incelemesi sonucu anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Alver (2005)'in üniversite öğrencilerinin problem çözme düzeyleri ile yaptığı çalışmada sınıf düzeylerine göre, problem çözme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Kırmızı ve Kapıkıran (2019)'in öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada sınıf düzeyi dikkate alındığında merak puanı bakımından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Doğaner ve Altunoğlu (2010)'nun üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerini belirlemek için yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerinin sınıf düzeyi değişkeni açısından anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Yapılan bu araştırmada, öğrencilerin kardeş sayısının yenilikçi düşünme düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Kardeş

sayısı beş olan öğrenciler ve kardeş sayısı iki ya da üç olan öğrenciler arasında kardeş sayısı iki ya da üç olan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durumun sebebi 5 kardeş olan öğrencilere nazaran iki ya da üç kardeşi olan öğrencilerin problem çözme odaklı olmaları ve daha az kardeş sayısında oldukları için daha girişimci özellikler taşıdığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca iki ya da üç kardeş olan öğrenciler beş kardeş olan öğrencilere nazaran daha yenilikçi düşünme fırsatları düşünülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutları kardeş sayısı değişkeni açısından incelendiğinde ise yaratıcılık, problem çözme, girişimcilik alt boyutları açısından anlamlı farklılık görülürken merak alt boyutu açısından anlamlı farklılık olduğu görülmemiştir. Alan yazın incelendiğinde; Aslan, Aktan ve Kamaraj (1997)'in okul öncesi eğitim kurumlarında öğrenim görmekte olan öğrencilerle yaptığı çalışma sonucunda, ailedeki çocuk sayısı ile yaratıcılık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Özyürek, Çetin, Şahin, Yıldırım ve Evirgen (2018)'in okul öncesine devam eden beş-altı yaşındaki çocukların yaptığı çalışmada, çocukların problem çözme becerilerinin kardeş sayısına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Türkmen ve İşbilir (2014)'in üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin belirlemek için yaptığı çalışmada, çocukların girişimcilik eğilimlerinin kardeş sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin aile sosyoekonomik durumu değişkeninin yenilikçi düşünme düzeyine göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu bulguda aile sosyo-ekonomik düzeyleri yüksek olan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Alan yazın incelendiğinde; Özgür (2013)'ün öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada aile sosyoekonomik durumları orta düzeyde olup bireysel yenilikçilik düzeyi yüksek bulunmuştur. Ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutları aile sosyo-ekonomik durum değişkeni açısından incelendiğinde ise yaratıcılık, problem çözme, merak ve girişimcilik alt boyutları açısından anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. Alan yazın incelendiğinde; Kılıç ve Tezel (2012)'in ilköğretim sekizinci sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada ailelerin aylık geliri yüksek olan öğrencilerin, bilimsel yaratıcılık düzeylerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir. Alver (2005)'in üniversite öğrencilerinin problem çözme düzeyleri ile yaptığı çalışmada genel sosyo-ekonomik düzeylerine göre, problem çözme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Türkmen ve İşbilir (2014)'in üniversite

öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin belirlemek için yaptığı çalışmada, çocukların girişimcilik eğilimlerinin ailesinin ortalama aylık gelirin'e göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin anne eğitim düzeyi değişkeninin yenilikçi düşünme düzeyine göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu bulunmuştur. Bu bulgunun elde edilmesinde anne eğitim durumunun üniversite mezunu olanların lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin baba eğitim durumu değişkeninin yenilikçi düşünme düzeyleri üzerine yapılan araştırmada istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu bulgunun elde edilmesinde baba eğitim durumunun üniversite mezunu olanların lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmanın aksine; Özgür (2013)'ün yaptığı araştırmada öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri üzerinde anne ve baba eğitim düzeyinin anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varılmıştır. Kılıçer (2011)'in yaptığı araştırmaya göre, öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile anne ve baba eğitim düzeyi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı elde edilmiştir. Bu çalışmalara göre anne veya babanın eğitim düzeyinin hangi kademe de olduğu bireyin yenilikçi düşünme düzeylerinde etkili değildir.

Yapılmış olan bu araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutları anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkeni açısından incelendiğinde, yaratıcılık, problem çözme, girişimcilik alt boyutları açısından anlamlı farklılık görülürken merak alt boyutu açısından anlamlı farklılık olduğu görülmemiştir. Alan yazın incelendiğinde; Zeytun (2010)'un Öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeyi algılarını belirlemeye yönelik ölçekten aldıkları puanların, anne eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık görülmezken baba eğitim durumlarına göre anlamlı farklılık görüldüğü tespit edilmiştir. Kılıç ve Tezel (2012)'in ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerini belirlemek için yaptığı çalışmada anne ve baba eğitim durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Zeytun (2010)'un öğretmen adaylarının problem çözme düzeylerini belirlemek için yaptığı çalışmada anne ve baba eğitim durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Aydın ve Öner (2016)'in yaptığı çalışmada sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının anne ve baba eğitim düzeylerine göre girişimcilik puanları ortalamalarında gözlenen bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı

görülmektedir.

Yapılan bu çalışmada yenilikçi düşünme ile fen bilimleri dersi başarı notu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Fen bilimleri puanı 85-100 olan öğrenciler ile diğer öğrenciler arasında notu 85-100 olan öğrencilerin lehine anlamlı fark bulunmaktadır. Alan yazın incelendiğinde; Adıgüzel, Kaya, Balay ve Göçen (2014)'in öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinin not ortalaması yüksek olanların lehinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmış ve bu sonuca göre not ortalaması yüksek olan öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çatalbaş (2006)'ın lise öğrencileri ile yaptığı çalışmada yenilikçi düşünme stiline sahip öğrenciler ile fen dersine yönelik tutumun arasında önemli bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Alan yazında bulunan bu çalışmalar ile yapılan çalışma arasında paralellik bulunmuştur.

Yapılmış olan bu araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutları fen bilimleri dersi başarı notu değişkeni açısından incelendiğinde, yaratıcılık, problem çözme, merak, girişimcilik alt boyutlarında anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. Alan yazın incelendiğinde; Gülel (2006)'nin sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcılık düzeylerinin ortaokuldaki akademik başarı açısından incelemesi sonucu ortaokul ortalamalarının yüksek olduğu öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeyi ortalamasının diğerlerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kılıç ve Tezel (2012)'in ilköğretim sekizinci sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada fen ve teknoloji dersi karne notu yüksek olan öğrencilerin, bilimsel yaratıcılık düzeylerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ceylan, Sağirekmeççi, Tatar ve Bilgin (2015)'in ortaokul öğrencilerin fen bilgisi dersi başarılarının incelenmesi ile ilgili yaptığı çalışmada, ortaokul öğrencilerin meraklarına göre Fen bilgisi dersi başarı testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada yenilikçi düşünme ile kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi her zaman kendi fikrinin arkasından giden öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Bu durum; öğrencilerin kendine güvenen, savunduğu fikrin arkasından giderek risk alabilen bireyler olduğunu göstermektedir. Alan yazın incelendiğinde; Korucu ve Olpak (2015)'in yaptığı araştırma sonucuna göre, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü öğrencilerinin yeniliklere karşı daha titiz

davrandıkları ve risk almak için istekli olmadıkları tespit edilmiştir. Kapucu ve Yıldırım (2007)'in mühendislik fakültesi öğrencileri ile Yenilikçi Problem Çözme Tekniklerinin Öğretilmesi çalışmasında da öğrencilerin risk almaya istekli oldukları görülmüş ve bu çalışmanın öğrencilerin özgüvenlerinin artmasına yardımcı olduğu gözlenmiştir. Ayrıca karar alma yeteneklerinin geliştiği, kendi kararlarından ya da kendilerinden emin olduğu görülmektedir. Öztürk ve Summak (2014)'in öğretmenlerin yaptığı çalışmada ise katılımcıların %43,3'ünün yenilikçi kategorisinde bulunduğu yani yeniliklere açık ve istekli olan, risk alabilen bireyler olduğunu göstermektedir. Yeniliklere açık olan bireylerin risk almaya açık bireyler olması bakımından bu çalışmalar yapılan çalışmayı destekler niteliktedir. Genç bireylerin karar vermede etkili olan sebepler bağımsız olma, özsaygı, kendilerine güven duymalarıyla ile açıklanabilir. Gençlerin herhangi bir durum ilgili fikirlerini açıkça söyleyebilme, gerçekleştirmek istediği bir duruma kendi iradesiyle karar verebilme yetkinliği de, kendilerine güven duymalarıyla ile açıklanabilir (Öztabak ve Erdoğan, 2017). Bu bağlamda öğrencilerin kendi fikirlerine güvenerek, kendi kararlarının arkasından gitmeleri, gerçekleştirmek istedikleri fikirlerini açıkça söylemeleri, yenilikçi düşünmenin parçası olan girişimcilik özelliklerini taşıdıklarını göstermektedir. Günümüzde çoğu eğitimci yenilikçi düşünmeyi öğretmez, bu da öğrencileri; kullanıma hazır ürünlere, düşünememeye ve karar vermek için kalıpların dışına çıkamamaya itmektedir (Sokolov ve Sokolova, 2020).

Yapılmış olan bu araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri alt boyutları kendi fikrimin arkasından gitme düzeyi değişkeni açısından incelendiğinde, yaratıcılık, problem çözme, merak, girişimcilik alt boyutlarında anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. Alan yazın incelendiğinde; Köse (2002)'nin Psikolojik danışma ve rehberlik birinci sınıf öğrencilerinin karar verme stratejilerini incelemek için yaptığı çalışmada öğrencilerin Özsaygı boyutu ile Düşünme Stilleri Yenilikçi alt boyutuyla arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Eğitimin en önemli rollerinden ikisi, öğrencileri düşünmeye teşvik etmek ve öğrenmenin yaşam boyu süren bir etkinlik olduğunu fark etmelerini sağlamaktır. Yenilikçi düşünmeye ve evrensel anlayışa teşvik etmek onların geleceğe uyum sağlamasına ve akıllı kararlar vermesine yardımcı olacaktır (Augier ve Hughes, 2019). Yenilikçi düşünme stiline sahip bireyler, değişimin gerçekleşmediği ya da değişimin yavaş olduğu durumlardan sıkılırlar. Yaratıcılıklarını kullanabilecekleri durumların içinde olmayı tercih ederler (Duru, 2004).

ÖNERİLER

1. Ortaokul 5., 6., 7. Ve 8. sınıf öğrencilerinin yenilikçi düşünme düzeyleri “Bazen” düzeyindedir. Yenilikçi düşünme düzeylerini artırmak amacıyla, öğrencilere yenilikçi düşünme becerilerini geliştirmesi için etkinlikler gerçekleştirilebilir.
2. Çalışma sonucunda 6.sınıf öğrencilerinin diğer sınıf öğrencilerine göre anlamlı farklılık gösterdiği, daha yüksek düzeyde yenilikçi düşündüğü görülmüştür. Nitel bir araştırma yapılarak bunun sebebi araştırılabilir.
3. Rizk, Attia, ve Al-Jundi (2017) yaptığı çalışmada üstbiliş stratejileri aynı zamanda bilgi süreçlerinin ve yenilikçi düşüncenin entegre becerilerini de geliştirdiği görülmektedir. Ülkemizde de üstbilişsel düşünme ve yenilikçi düşünme arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışma yapılabilir.
4. Yenilenen öğretim programları dikkate alınarak, öğrencilere farklı öğretim yöntem ve teknikleri sunulabilir.
5. Öğrencilerin geliştirdiği yenilikçi fikirleri uygulayabilmeleri için okullarda laboratuvarların ders dışı etkinlik olarak kullanılması sağlanabilir.
6. Öğrenciler yenilikçi fikirlerini sunabilmeleri için cesaretlendirilebilir.
7. Öğrencilerin yaşadıkları çevredeki sorunları tespit etmeleri ve bu sorunlara çözüm önerileri getirmeleri istenebilir.
8. Öğretmenlerin yenilikçi düşünme düzeyleri incelenerek, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki yenilikçi düşünme ilişkisi incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz Ersoy, B. ve Mutur Şengül, C. (2008). Yenilikçiliğe Yönelik Devlet Uygulamaları ve Ab Karşılaştırması. *Yönetim ve Ekonomi*, 15, 59-74.
- Adıgüzel, A., Kaya, A., Balay, R., ve Göçen, A. (2014). Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Özellikleri İle Öğrenmeye İlişkin Tutum Düzeyleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 204, 135-154.
- Aktamış, H. ve Ergin, Ö. (2007). Bilimsel Süreç Becerileri İle Bilimsel Yaratıcılık Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 11-23.
- Albab, A. U., & Wangguway, Y. (2020). Profile of Students' Creative And Innovative Thinking In Solving Open-Ended Mathematics Problems About The Coffee Plantation. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1538 (1), IOP Publishing.
- Albach, H. (1994). *Culture And Technical Innovation: A Cross-Cultural And Policy Recommendations*. New York: Walter de Gruyter.
- Alkan, M. (2014). Girişimcilerin Girişimcilik, İnovasyon Yapma, İnovatif Düşünce Ve İnovatif Girişimcilik Düzeylerinin İncelenmesi. *Hasan Kalyoncu Üniversitesi*, 1-118
- Altay, A., Todorova, T. ve Dursun, B. (2013). Halk Kütüphanelerinde Çocuklara Ve Gençlere Yönelik Yenilikçi Bilgi Hizmetleri: Türkiye'de Durum. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 1(2)
- Alver, B. (2005). Üniversite Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri ve Akademik Başarılarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 21, 75-88
- Amabile, Teresa M. (1983). *The Social Psychology of Creativity*, New York: Springer-Verlag.
- Aslan, E., Aktan, E., & Kamaraj, I. (1997). Anaokulu Eğitiminin Yaratıcılık Ve Yaratıcı Problem Çözme Becerisi Üzerindeki Etkisi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9, 37-48
- Augier, M., & Hughes, W. (2019). Innovative Thinking: The Role of Professional Military Education. *Calhoun: The NPS Institutional Archive*
- Aydın, E. ve Öner, G. (2016). Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Girişimcilik Düzeylerinin İncelenmesi. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 17(3).
- Ayob, A., Hussain, A., Mustafa, M. M., & Shaarani, M. F. A. S. (2011). Nurturing Creativity And Innovative Thinking Through Experiential Learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 18, 247-254.
- Baki, A. Ve Gökçek, T. (2012). Karma Yöntem Araştırmalarına Genel Bir Bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 1-21
- Balcı, A. (2001). *Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler*. (3.Baskı). Ankara: Pegem Yayınevi.
- Baloğlu, B. (2002). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemi*. İstanbul: Der Yayınlan.
- Barak, M. ve Mesika, P. (2007). Teaching Methods For Inventive Problem-Solving In Junior High School. *Thinking Skills And Creativity*, 2, 19-29.
- Barışık, S. (2001), Yenilik, Yenilik Oluşumunda Devletin Rolü. *Verimlilik Dergisi*, 7, 24.
- Başaran, S. D., & Keleş, S. (2015).Yenilikçi Kimdir? Öğretmenlerin Yenilikçilik Düzeylerinin İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(4), 116-118
- Batıbay,D. (2011). Piyano Eğitiminde Yaratıcı Ve Analitik Yaklaşımlar, *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications*. 27-29 April, 2011

Antalya

- Baydar, S. (2012). *Öğrenme Stillerine Göre Lise Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi*. Yayınlanmış Doktora Tezi. DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Bechhofer, R.E. & Dunnett, C.W. (1988). Percentage points of multivariate student t distributions. Selected Tables in Mathematical Studies. *American Mathematical Society, Providence, R.I, 11*.
- Boeddrich; Heinz-Juergen (2004), Ideas in Workplace: A New Approach Toward Organizing the Fuzzy Front End of the Innovation Process, *Creativity and Innovation Management, 13(4), 274-285*.
- Bozkurt, Ö. Ç. ve Alparslan, A. M. (2013). Girişimcilerde Bulunması Gereken Özellikler İle Girişimcilik Eğitimi: Girişimci ve Öğrenci Görüşleri. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 8(1)*
- Brouwer, M. T. (2002). Weber, Schumpeter and Knight on Entrepreneurship and Economic Development. *Journal of Evolutionary Economics, 12(1-2), 83-105*.
- Budak, Gönül. (1988). *Yenilikçi Yönetim Yararlı Birey*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Bülbül, T. (2010). Yenilik Yönetimi. İçinde H.B Memduhoğlu, K.Yılmaz. (Ed.) *Yönetimde Yeni Yaklaşımlar*. Ankara. Pegem Akademi Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri(15.Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2017). *SPSS İle Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. (5.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Carson, J. (2007). A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge. *The Mathematics Educator, 17(2), 7-14*.
- Cevizci, A. (2010). *Felsefeye giriş*. Ankara: Nobel Yayın
- Ceylan, E., Sağirekmeççi, H., Tatar, E., ve Bilgin, İ. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Merak, Tutum Ve Motivasyon Düzeylerine Göre Fen Bilgisi Dersi Başarılarının İncelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9(1), 39-52*.
- Cohen, L. Manion. L. ve Morrison, K. (2007). *Research Methods In Education*. New York, NY: Routledge.
- Çatalbaş, E. (2006). *Lise Öğrencilerinin Düşünme Stillerinin Akademik Başarı Ve Ders Tutumları Arasındaki İlişki*. (Doktora Tezi) Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Çavaş, P, Ayar, A, Gürcan, G. (2020). Türkiye’de STEM Eğitimi Üzerine Yapılan Araştırmaların Durumu Üzerine Bir Çalışma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17 (1)*.
- Çellek, T. (2002). Yaratıcılık ve Eğitim Sistemimizdeki Boyutu. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi, 2(1), 02-04*.
- Çetin, T. (2009). Tam Serbesti Tanıyan Liderlik Anlayışının Orta Kademe Yöneticilerin Yenilikçilik Eğilimleri Üzerindeki Etkisi: *Ege Bölgesindeki Mobilya İşletmelerinde Bir Uygulama*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Çiftci, S. ve Gündüz, S. N. (2016). *Eğitimde İnovasyon ve Yaratıcılık*. İçinde, E. Yılmaz, M. Çalışkan ve S. A. Sulak (Ed.), Eğitim Bilimlerinden Yansımalar, (95-104). Konya: Çizgi Kitabevi.
- Çubukçu, Z. (2004). Öğretmen Adaylarının Düşünme Stillerinin Öğrenme Biçimlerini Tercih Etmelerindeki Etkisi. *XIII.Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. 6-9 Temmuz, Malatya: İnönü Üniversitesi
- Çuhadar, C., Bülbül, T., ve Ilgaz, G. (2013). Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Özellikleri İle Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İlköğretim Online, 12(3), 797-807*.

- Demirel, Y. ve Seçkin, Z. (2008). *Bilgi ve Bilgi Paylaşımının Yenilikçilik Üzerine Etkileri*, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17(1), 189-202
- De Vaus, D. A. (2002). *Surveys In Social Research (50. Edition)*. Australia: Copyright
- Doğaner, M. ve Altunoğlu, A. E. (2010). Adnan Menderes Üniversitesi Nazilli İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü Öğrencilerinin Girişimcilik Eğilimleri. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 103-110.
- Drent, M. ve Meelissen, M. (2008) Which Factors Obstruct Or Stimulate Teacher Educators To Use Ict Innovatively?. *Computers & Education*, 51, 187-199.
- Drucker, P.F., Yenilikçilik Disiplini, Yenilikçilik, Çev: Ahmet Kardam, MESS Yayınları, İstanbul 2003, 119-134.
- Duman, B. Ve Çelik, Ö. (2011). İlköğretim Öğretmenlerinin Düşünme Stilleri İle Kullandıkları Öğretim Yöntemleri Arasındaki İlişki, *İlköğretim Online*, 10(2), 785-797
- Duran, C., ve Saraçoğlu, M. (2009). Yeniliğin Yaratıcılıkla Olan İlişkisi Ve Yeniliği Geliştirme Süreci. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(1), 57-71.
- Duru, E. (2004). Düşünme stilleri: Kavramsal Ve Kuramsal Çerçeve. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14, 171-186
- Elçi, Ş. (2006). *İnovasyon: Kalkınmanın Ve Rekabetin Anahtarı. Genişletilmiş Yeni Baskı*. Akara: Nova Yayınları.
- Emir, S.(2013). Öğretmenlerin Düşünme Stillерinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerini Yordama Gücü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 325-347
- Erkus, A ve ark (2000). Öğretmenliğe İlişkin Tutum Ölçeği. *Eğitim ve Bilim*. 116, (25), 26-28.
- Gülel, G. (2006). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yaratıcılık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Pamukkale Üniversitesi Örneği)*, (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Harvard Business Rewiew, (2003). Yenilikçilik. *Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası Yayınları Mess Yayını (412)*, 120-130.
- Hidi, S., Renninger, K. A., & Krapp, A. (2004). Interest, A Motivational Variable That Combines Affective And Cognitive Functioning. İçinde D. Yun Dai & R. J. Sternberg (Ed.), *Motivation, Emotion, And Cognition: Integrative Perspectives On Intellectual Functioning And Development*, London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hurt, H. T., Joseph, K., ve Cook, C. D. (1977). Scales For The Measurement of Innovativeness. *Human Communication Research*, 4, 58-65.
- Isouard, G., Martins, J. M., & Friedman, L. H. (2015). Competency in Innovation, Creative And Innovative Thinking: Challenges Within The Health Management Course Curriculum. *Journal of Health Administration Education*, 32(3), 257-269.
- İnan, Kaya, G. (2016). Eğitimde Merak ve İlgi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi (HAYEF)*, 13(2).
- İncik, E. Y. ve Yelken, T. Y. (2011). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Yenilikçilik Düzeyleri: Mersin Üniversitesi Örneği. *I. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi*. 5-8 Ekim 2011 Eskişehir
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. New York: MacMillan
- Johnston, R.E. & Bate, J.D. (2003), *The Power of Strategy Innovation: A New Way of Linking Creativity and Strategic Planning to Discover Great Business Opportunities*, New York: AMACOM
- Kabakçı, H. (2008). *Eğitimde Yenileşme Çalışmaları Ve Öğretmenlerin İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Çalışmalarındaki Yenileşme Ve Yeterliklere Yönelik Algı ve Beklentileri*

- (*Kandıra Örneği*). (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kabakçı Y. (2011). Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Bilgi Ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Kapucu, S. ve Yıldırım, N. (2007). Mühendislik Öğrencilerine TRIZ ile Yenilikçi Problem Çözme Tekniklerinin Öğretilmesi. *Mühendis ve Makina*, 48(572), 23-27.
- Karasar, K. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi, Kavramlar, İlkeler, Teknikler (5.Baskı)*. Ankara: Araştırma Eğitim Danışmanlık.
- Karasar, K. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemi. (30.Baskı)*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kartal, Ş. (2020). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Görüşlerine Göre Yenilikçi Düşünme Becerilerinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Keleşoğlu, S. (2017). *Öğretmen Eğitiminde Yaratıcı Düşünme Ve İnovasyon Eğitim Programının Tasarımı, Denenmesi Ve Değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Keleş, M. F., (2001). *Anasınıfı ve İlköğretim Birinci Sınıflarında Görev Yapmakta olan Öğretmenlerin Yaratıcı Eğitim ve Uygulamaları Konusundaki Görüşleri (Elazığ İli Örneği)*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Kert, S. B., ve Tekdal, M. (2012). Farklı Eğitim Fakültelerine Devam Eden Bireylerin Yenilikçilik Algılarının Karşılaştırılması [Comparison Of Individual Innovativeness Perception Of Students Attending Different Education Faculties]. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 11(4), 1150-1161.
- Kılıç, B. ve Tezel, Ö. (2012). İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Yaratıcılık Düzeylerinin Belirlenmesi. *Journal of Turkish Science Education*, 9(4), 84-101.
- Kılıç, H. (2015). *İlköğretim Branş Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri Ve Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri (Denizli İli Örneği)*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Kılıçer, K. ve Odabaşı, H.F. (2010). Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ): Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 38, 150-164.
- Kılıçer, K. (2011). *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Profilleri*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kırmızı, F. S., & Kapıkıran, Ş. (2019). Öğretmen Adaylarının Merak ve Keşfetme Algıları ile Okumaya Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 251-265.
- Korkmaz, Ö. (2009). Öğretmenlerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ve Düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 10(1), 1-13.
- Korkut, F. (2002). Lise Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23).
- Korucu, A. ve Olpak, Y. (2015). Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Özelliklerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 109-127.
- Koştur, H. İ. (2019). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilimleri Eğitimine Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi, *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 144-154.
- Könings, K. D., Brand-Gruwel, S., & van Merriënboer, J. J. (2007). Teachers'

- Perspectives on Innovations: Implications For Educational Design. *Teaching and Teacher Education*, 23(6), 985-997.
- Köse, A. (2002). *Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Birinci Sınıf Öğrencilerinin Algılanan Sosyoekonomik Düzey Açısından Psikolojik İhtiyaçları Ve Karar Verme Stratejilerinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Köymen, Ü. (2002). *Güdüleyici Öğrenme*. Ali Şimşek. (Ed.), Sınıfta Demokrasi içinde (111-145). Ankara: Eğitim Sen Yayınları.
- Leavitt, C., & Wallton, J. (1975). Development of A Scale For Innovativeness. *Advances in Consumer Research*, 2, 545-554.
- Litman, J. A., & Spielberger, C. D. (2003). Measuring Epistemic Curiosity And Its Diverse And Specific Components. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 75-86.
- Lubienski, C. (2009), "Do Quasi-markets Foster Innovation in Education?: A Comparative Perspective", *OECD Education Working Papers*, 25
- MEB. (2017). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)* Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü
- MEB (2017). *Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü
- MEB, (2018). *Fen bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokullar ve Ortaokullar 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü
- M. J. Liang & J. Huang. (2018). Cultivation of Innovative Thinking in English Teaching. *Overseas English*, 19(19), 81-82, 2018.
- Mueller, S. & Thomas, A.S. (2000). Culture And Entrepreneurial Potential: A Nine Country Study of Locus Control And Innovativeness. *Journal of Business Venturing*, 16, 52-62.
- Ness, R. B. (2011). Commentary: Teaching Creativity And Innovative Thinking In Medicine And The Health Sciences. *Academic Medicine*, 86(10), 1201-1203.
- Ocak, G. ve Park, F. (2020). Lise Öğrencileri İçin Analitik Düşünme Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 49-68.
- Özdemir, E. (2015). *Tarama Yöntemi*. M. Metin (Ed.), Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri (77-97). Ankara: Pegem Akademi.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık
- Özgür, H. (2013). Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri İle Bireysel Yenilikçilik Özellikleri Arasındaki İlişkinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 409-420
- Özmuş, M. (2012). Öğretmen Eğitiminde Yaratıcılık ve İnovasyon. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(3), 731- 746
- Öztabak, M. Ü. ve Erdoğan, İ. (2017). Lise Öğrencilerinin Düşünme Stilleri ile Karar Verme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi (HAYEF)*, 14(2).
- Öztürk, Z. Y. ve Summak, M. (2014). İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçiliklerinin İncelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, 2(1), 844-853.
- Özyürek, A., Çetin, A., Şahin, D., Yıldırım, R., ve Evirgen, N. (2018). Okul Öncesi Dönem Çocuklarda Problem Çözme Becerilerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 3(2)
- Ramig, P.R. (1983). Applications of The Analysis of Means. *Journal of Quality Technology*, 15, 19-25.

- Raposo, Mário ve Arminda do Paço (2011). Entrepreneurship Education: Relationship Between Education And Entrepreneurial Activity, *Psicothema*, 23(3), s.453–457.
- Rizk, N. M. H., Attia, K. A. M., & Al-Jundi, A. A. H. (2017). The Impact of Metacognition Strategies In Teaching Mathematics Among Innovative Thinking Students In Primary School, Rafha, KSA. *International Journal of English Linguistics*, 7(3), 103.113
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (50. Edition). New York: Free Press.
- Rogers, R. K., ve Wallace, J. D. (2011). Predictors of Technology Integration In Education: A Study of Anxiety And Innovativeness In Teacher Preparation. *Journal of Literacy & Technology*, 12(2).
- Sabirovna, S. G. (2020). Innovative Thinking And Heuristics. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(4), 568-574.
- Sarıdaş, G., & Araç, İ. (2015). *Eğitimde İnovasyon*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Sarioğlu, A. (2014). *Bireysel Yenilikçilik Ölçeğinin Hemşirelikte Geçerlik Ve Güvenirliği*. (Doktora tezi). Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum
- Scheffe, H. (1959). *The Analysis of Variance*. New York: John Wiley press.
- Sencer, M. ve Sencer, Y. (1978), *Toplumsal Araştırmalarda Yöntembilim*, Ankara: TODAİE
- Serin, G. (2010). İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerin Fene Karşı Meraklarının İncelenmesi/Investigation of 7th Grade Elementary Students' Science Curiosity. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 237-252.
- Sokolov, K. O., & Sokolova, I. S. M. (2020). Innovative Thinking Development In Engineers. In *Journal of Physics: Conference Series 1515*.
- Sullivan, G. (2003). *Interpreting Qualitative Data: Methods for Analysing Talk, Text and Interaction*. Londra: Sage Publications
- Şahin, S. ve Aslan, N. (2008). İlköğretim Okul Yöneticilerinin Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşleri Üzerine Nitel Bir Çalışma (Gaziantep İli Örneği). *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (1), 172-189.
- Şimşek, Ş. (2005) *Yönetim ve Organizasyon*(7.Baskı). Konya: Günay Ofset.
- Tağraf, Hasan ve Muhsin HALİS (2008). Üniversitelerdeki Girişimcilik Eğitiminin “Girişimsel Öz Yetkinlik” Algısı Üzerindeki Etkisi: Bir Araştırma. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 3(2), 91–111.
- Tanrıverdi, H. ve Alkan, M. (2018). Girişimcilerin, Girişimcilik, İnovasyon Yapma, İnovatif Düşünce ve İnovatif Girişimcilik Düzeylerinin İncelenmesi. *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 8(1), 1-26.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi [Measuring Attitudes and Data Analysis with SPSS]*. Ankara: Nobel.
- Tekindal, S. (2015). *Duyuşsal Özelliklerin Ölçülmesi İçin Araç Oluşturma (3. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Tezbaşaran, A. (1997). *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Tinik, M. ve Akyüz, D. (2016). Türkiye’de Girişimcilik Kültürü Bağlamında Arge ve İnovasyon Yatırımlarının Artırılması; Eğitim Rolünün Desteklemesi, *Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Dr. H. İbrahim Bodur Girişimcilik Uygulama ve Araştırma Merkezi Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 11(2), 37-44
- Tok, E. (2008). *Düşünme Becerileri Eğitimi Programının Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Eleştirel, Yaratıcı Düşünme ve Problem Çözme Becerilerine Etkisinin*

- İncelenmesi*. (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2014). *Türkçe Sözlük*. Ankara: Pegem Akademi.
- Türkmen, M., & İşbilir, U. (2014). Üniversite Öğrencilerinin Girişimcilik Eğilimlerinin Sosyo-Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(2), 18-28.
- Ulusoy, R. (2010). Piyasada Belirsizliğin Giderilmesinde Girişimcinin Rolü. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (19)/1, 69-80.
- Yazıcı, S. (2000). Rekabetçi Avantaj Sağlamada Yaratıcılık ve Yenilik. *Verimlilik Dergisi*, 3, 79-92.
- Yelkikalan, N., Karakaş, F., Yıldırım, T., Altun, M., Keleş, T.N., Yılmaz, B. B., Erkan, G., Enginkaya, E., Pazarcık, Y., Yelkenci, B., Aydın, E. (2013), *Girişimcilik*, İstanbul: Beta Yayınları.
- Yeloğlu, H.O. (2007). Örgüt, Birey, Grup Bağlamında Yenilik ve Yaratıcılık Tartışmaları. *Ege Akademik Bakış*, 7(1), 133-152.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, R. (1998), *Yaratıcılık ve Yenilik*, İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Yılmaz, N. (2013). *Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri Ve Öğretim Amaçlı Bilgisayar Kullanımına Yönelik Algılanan Özelliklerin Araştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, E. (2016). *21. Yüzyıl Becerileri Kapsamında Dönüşen Okul Paradigması*. İçinde, E. Yılmaz, M. Çalışkan & S.A. Sulak (Ed.), Eğitim Bilimlerinden Yansımalar, ss.5-16. Konya: Çizgi Kitabevi
- Yılmaz, F., Soğukçeşme, G., Ayhan, N., Tuncay, S., Sancar, S., ve Deniz, Y. (2014). İlköğretim Bölümü Öğretmen Adaylarının Mesleki Yenilikçilik Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(27), 259-276.
- Zainal, N., Ishak, K. A., Ramli, R., Husain, H., & Mustafa, M. M. (2011). Nurturing Innovative Culture among Mentors and School Students through. Microcontroller School Mentoring Project". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 18, 241-246.
- Zeytun, S. (2010). *Okul Öncesi Öğretmenliği Öğrencilerinin Yaratıcılık Ve Problem Çözme Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Wheeler, G. (2006). Ten years of science education standards and the roadmap to success. *School Science and Mathematics*, 106(4), 169-173.
- Wisetsat, C., & Nuangchalerm, P. (2019). Enhancing Innovative Thinking of Thai Pre-service Teachers Through Multi-educational Innovations. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(3), 409-419.
- Wu, M., Siswanto, I., Suyanto, W., Sampurno, Y. G., & Tan, W. (2018). Creative Thinking Curriculum Infusion For Students of Teachers' Education Program. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 24(1), 1-12.
- Xu, Z., & Chen, H. (2010). Research and Practice on Basic Composition and Cultivation Pattern of College Students' Innovative Ability. *International Education Studies*, 3(2), 51-55.

EKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
EK 1: Sınıf Durumu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu.....	87
EK 2: Kardeş Sayısı Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	87
EK 3: Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	88
EK 4: Anne Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	88
EK 5: Baba Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	88
EK 6: Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	89
EK 7: Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	89
EK 8: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Sınıf Durumu Değişkeni Dunnet's T3 Testi.....	90
EK 9: Merak Alt Boyutuna Göre Sınıf Durumu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu..	90
EK 10: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Kardeş Sayısı Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	90
EK 11: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Kardeş Sayısı Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	91
EK 12: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Kardeş Sayısı Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	92
EK 13: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	92
EK 13: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	92
EK 14: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu.....	93
EK 15: Merak Alt Boyutuna Göre Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	93
EK 16: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	93
EK 17: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Anne Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	94
EK 18: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Anne Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	94
EK 19: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Anne Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	95
EK 20: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Baba Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	95
EK 21: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Baba Eğitim Düzeyi Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu.....	95
EK 22: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Baba Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	96
EK 23: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu.....	96
EK 24: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu.....	97
EK 25: Merak Alt Boyutuna Göre Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	97
EK 26: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	98
EK 27: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu.....	99

EK 28: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu.....	99
EK 29: Merak Alt Boyutuna Göre Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	99
EK 30: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu.....	100
EK 31: Ölçek Maddelerinin Alt-Üst Grupların Madde Ortalamaları, Standart Sapmaları ve t - Testi Sonuçları.....	100
EK 32: Etik Kurulu Kararı.....	102
EK 33: Uygulama İzin Belgesi.....	104
EK 34: Görüşme Formu.....	112
EK 35: İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Testi) Deneme Formu.....	113
EK 36: İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Testi) Nihai Formu.....	116

EKLER

EK 1: Sınıf Durumu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu

Gruplar	Sınıf Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
5.Sınıf	6.Sınıf	-,25954	1.01246	1.00	
	7.Sınıf	,89846	,94474	,918	
	8.Sınıf	2,6546	1,02258	,056	
6.Sınıf	5.Sınıf	,25954	1.01246	1,00	2-4
	7.Sınıf	1,15799	,98453	,806	
	8.Sınıf	2,91418*	1,05945	,036	
7.Sınıf	5.Sınıf	-,89846	,94474	,918	
	6.Sınıf	-1.15799	,98453	,806	
	8.Sınıf	1,75619	,99493	,385	
8.Sınıf	5.Sınıf	-2,65464	1,02258	,056	4-2
	6.Sınıf	-2,91418*	1,05945	,036	
	7.Sınıf	-1,75619	,99493	,385	

(1: 5.Sınıf, 2: 6.Sınıf, 3: 7.Sınıf, 4: 8.Sınıf)

EK 2: Kardeş Sayısı Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Kardeş Sayısı	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
1	2	-2,89468	1.25026	,253	
	3	-1,85046	1,25914	,706	
	4	-,19758	1,65647	1,000	
	5+	5,37881	2,07590	,152	
2	1	2,89468	1.25026	,253	2-5
	3	1,04422	,80314	,792	
	4	2,69710	1,34294	,402	
	5+	8,27349*	1,83548	,000	
3	1	1,85046	1,25914	,706	3-5
	2	-1,04422	,80314	,792	
	4	1,65288	1,35121	,827	
	5+	7,22927*	1,84154	,004	
4	1	,19758	1,65647	1,000	
	2	-2,69710	1,34294	,402	
	3	-1,65288	1,35121	,827	
	5+	-5,57639	2,13300	,146	
5+	1	-5,37881	2,07590	,152	5-2 5-3
	2	-8,27349*	1,83548	,000	
	3	-7,22927*	1,84154	,004	

	4	5,57639	2,13300	,146	
--	---	---------	---------	------	--

(1: 1, 2: 2, 3: 3, 4: 4, 5: 5+)

EK 3: Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Aile Sosyo-ekonomik Durum	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
0-2000T1	2000-4000T1	-1,55222	,97340	,281	1-3
	4000T1+	-4,57862*	1,00613	,000	
2000-4000T1	0-2000T1	1,55222	,97340	,281	2-3
	4000T1+	-3,02640	,78735	,001	
4000T1+	0-2000T1	4,57862*	1,00613	,000	3-1
	2000-4000T1	3,02640	,78735	,001	3-2

(1: 0-2000T1, 2: 2000-4000T1, 3: 4000T1+)

EK 4: Anne Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Anne Eğitim Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
İlkokul	Ortaokul	-1,33705	,99255	,612	1-3
	Lise	-3,12739*	,98249	,018	1-4
	Üniversite	-6,28233*	1,04646	,000	
Ortaokul	İlkokul	1,33705	,99255	,612	2-4
	Lise	-1,79035	,94995	,314	
	Üniversite	-4,94529*	1,01597	,000	
Lise	İlkokul	3,12739*	,98249	,018	3-1
	Ortaokul	1,79035	,94995	,314	3-4
	Üniversite	-3,15494*	1,00615	,020	
Üniversite	İlkokul	6,28233*	1,04646	,000	4-1
	Ortaokul	4,94529*	1,01597	,000	4-2
	Lise	3,15494*	1,00615	,020	4-3

(1: İlkokul, 2: Ortaokul, 3: Lise 4: Üniversite)

EK 5: Baba Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Eğitim Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
İlkokul	Ortaokul	-1,71710	1,31859	,638	1-4
	Lise	-3,18239	1,23069	,083	
	Üniversite	-4,69593*	1,21449	,002	
Ortaokul	İlkokul	1,71710	1,31859	,638	2-4
	Lise	-1,46529	,99944	,542	
	Üniversite	-2,97882*	,97943	,026	

Lise	İlkokul	3,18239	1,23069	,083	
	Ortaokul	1,46529	,99944	,542	
	Üniversite	-1,51353	,85744	,002	
Üniversite	İlkokul	4,69593*	1,21449	,002	4-1
	Ortaokul	2,97882*	,97943	,026	4-2
	Lise	1,51353	,85744	,002	

(1: İlkokul, 2: Ortaokul, 3: Lise 4: Üniversite)

EK 6: Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
0-44	45-54	,12177	2,60140	1,000	1-5
	55-69	-3,08795	2,35911	,788	
	70-84	-5,81309	2,31243	,177	
	85-100	-9,91729*	2,24377	,001	
45-54	0-44	-,12177	2,60140	1,000	2-4 2-5
	55-69	-3,20972	1,64636	,434	
	70-84	-5,93486*	1,57872	,007	
	85-100	-10,03906*	1,47632	,000	
55-69	0-44	3,08795	2,35911	,788	3-5
	45-54	3,20972	1,64636	,434	
	70-84	-2,72514	1,13599	,219	
	85-100	-6,85934*	,98876	,000	
70-84	0-44	5,81309	2,31243	,177	4-2 4-5
	45-54	5,93486*	1,57872	,007	
	55-69	2,72514	1,13599	,219	
	85-100	-4,10420*	,87151	,000	
85-100	0-44	9,91729*	2,24377	,001	5-1
	45-54	10,03906*	1,47632	,000	5-2
	55-69	-6,85934*	,98876	,000	5-3
	70-84	4,10420*	,87151	,000	5-4

(1: 0-44, 2: 45-54, 3: 55-69, 4: 70-84, 5: 85-100)

EK 7: Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
Asla	Bazen	-1,06014	1,61820	,807	1-3
	Her zaman	-9,14060*	1,64002	,000	
Bazen	Asla	1,06014	1,61820	,807	2-3
	Her zaman	-8,08046*	,70544	,000	

Her zaman	Asla	9,14060*	1,64002	,000	3-1
	Bazen	8,08046*	,70544	,000	3-2

(1: Asla, 2: Bazen, 3: Her zaman)

EK 8: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Sınıf Durumu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu

Gruplar	Sınıf Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
5.Sınıf	6.Sınıf	-.37621	.52082	.928	1-4
	7.Sınıf	-.01057	.49240	1.000	
	8.Sınıf	2.34883*	.53408	.00	
6.Sınıf	5.Sınıf	.37621	.52082	.928	2-4
	7.Sınıf	.36564	.49576	.975	
	8.Sınıf	2.72503*	.53718	.000	
7.Sınıf	5.Sınıf	.01057	.49240	1.000	3-4
	6.Sınıf	-.36564	.49576	.975	
	8.Sınıf	2.35940*	.50967	.000	
8.Sınıf	5.Sınıf	-2.34883*	.53408	.00	4-1
	6.Sınıf	-2.72503*	.53718	.000	4-2
	7.Sınıf	2.35940*	.50967	.000	4-3

(1: 5.Sınıf, 2: 6.Sınıf, 3: 7.Sınıf, 4: 8.Sınıf)

EK 9: Merak Alt Boyutuna Göre Sınıf Durumu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu

Gruplar	Sınıf Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
5.Sınıf	6.Sınıf	.36596	.26481	.666	1-3
	7.Sınıf	.78374*	.24431	.008	
	8.Sınıf	.00967	.26179	1.000	
6.Sınıf	5.Sınıf	-.36596	.26481	.666	
	7.Sınıf	.41778	.24919	.446	
	8.Sınıf	-.36596	.26635	.698	
7.Sınıf	5.Sınıf	-.78374*	.24431	.008	3-1
	6.Sınıf	-.41778	.24919	.446	3-4
	8.Sınıf	-.77407*	.24598	.010	
8.Sınıf	5.Sınıf	-.00967	.26179	1.000	4-3
	6.Sınıf	.36596	.26635	.698	
	7.Sınıf	.77407*	.24598	.010	

(1: 5.Sınıf, 2: 6.Sınıf, 3: 7.Sınıf, 4: 8.Sınıf)

EK 10: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Kardeş Sayısı Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Kardeş Sayısı	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
1	2	-1.91978	.64823	.068	
	3	-1.34585	.65283	.374	
	4	-.87544	.85884	.904	
	5+	1.52063	1.07630	.736	
2	1	1.91978	.64823	.068	2-5
	3	.57393	.41641	.754	
	4	1.04434	.69628	.690	
	5+	3.44041*	.95165	.011	
3	1	1.34585	.65283	.374	
	2	-.57393	.41641	.754	
	4	.47041	.70057	.978	
	5+	2.86648	.95479	.061	
4	1	.87544	.85884	.904	
	2	-1.04434	.69628	.690	
	3	-.47041	.70057	.978	
	5+	2.39607	1.10591	.321	
5+	1	-1.52063	1.07630	.736	5-2
	2	-3.44041*	.95165	.011	
	3	-2.86648	.95479	.061	
	4	2.39607	1.10591	.321	

(1: 1, 2: 2, 3: 3, 4: 4, 5: 5+)

EK 11: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Kardeş Sayısı Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Kardeş Sayısı	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
1	2	-.14172	.45210	.999	1-5
	3	-.07810	.45531	1.000	
	4	.47313	.59898	.960	
	5+	2.31995*	.75065	.049	
2	1	.14172	.45210	.999	2-5
	3	.06362	.29042	1.000	
	4	.61485	.48561	.808	
	5+	2.46167*	.66371	.008	
3	1	.07810	.45531	1.000	3-5
	2	-.06362	.29042	1.000	
	4	.55123	.48860	.866	
	5+	2.39805*	.66590	.012	
4	1	-.47313	.59898	.960	
	2	-.61485	.48561	.808	

	3	-.55123	.48860	.866	
	5+	1.84682	.77130	.221	
5+	1	-2.31995*	.75065	.049	5-1 5-2 5-3
	2	-2.46167*	.66371	.008	
	3	-2.39805*	.66590	.012	
	4	-1.84682	.77130	.221	

(1: 1, 2: 2, 3: 3, 4: 4, 5: 5+)

EK 12: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Kardeş Sayısı Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Kardeş Sayısı	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
1	2	-.31765	.20468	.661	
	3	-.17342	.20613	.950	
	4	.00961	.27118	1,000	
	5+	.93014	.33984	.113	
2	1	.31765	.20468	.661	2-5
	3	.14424	.13148	.877	
	4	.32727	.21985	.696	
	5+	1.24779*	.30048	.002	
3	1	.17342	.20613	.950	3-5
	2	-.14424	.13148	.877	
	4	.18303	.22120	.953	
	5+	1.10355*	.30148	.010	
4	1	-.00961	.27118	1,000	
	2	-.32727	.21985	.696	
	3	-.18303	.22120	.953	
	5+	.92052	.34919	.139	
5+	1	-.93014	.33984	.113	5-2 5-3
	2	-1.24779*	.30048	.002	
	3	-1.10355*	.30148	.010	
	4	-.92052	.34919	.139	

(1: 1, 2: 2, 3: 3, 4: 4, 5: 5+)

EK 13: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Aile Sosyo-ekonomik Durum	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
0-2000T1	2000-4000T1	.27208	.50544	.865	1-3
	4000T1+	-1.28946*	.52244	.048	
2000-4000T1	0-2000T1	-.27208	.50544	.865	2-3

	4000Tl+	-1.56154*	.40884	.001	
4000Tl+	0-2000Tl	1.28946*	.52244	.048	3-1
	2000-4000Tl	1.56154*	.40884	.001	3-2

(1: 0-2000Tl, 2: 2000-4000Tl, 3: 4000Tl+)

EK 14: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu

Gruplar	Aile Sosyo-ekonomik Durum	Fark	Sh	p	Anlamli Fark
0-2000Tl	2000-4000Tl	-1.22556*	.37366	.003	1-2
	4000Tl+	-1.78754*	.38474	.000	1-3
2000-4000Tl	0-2000Tl	1.22556*	.37366	.003	1-2
	4000Tl+	-.56199	.27708	.123	
4000Tl+	0-2000Tl	1.78754*	.38474	.000	3-1
	2000-4000Tl	-.56199	.27708	.123	

(1: 0-2000Tl, 2: 2000-4000Tl, 3: 4000Tl+)

EK 15: Merak Alt Boyutuna Göre Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Aile Sosyo-ekonomik Durum	Fark	Sh	p	Anlamli Fark
0-2000Tl	2000-4000Tl	-.20278	.24933	.718	1-3
	4000Tl+	-.69813*	.25771	.026	
2000-4000Tl	0-2000Tl	.20278	.24933	.718	2-3
	4000Tl+	-.49535*	.20167	.049	
4000Tl+	0-2000Tl	.69813*	.25771	.026	3-1
	2000-4000Tl	.49535*	.20167	.049	3-2

(1: 0-2000Tl, 2: 2000-4000Tl, 3: 4000Tl+)

EK 16: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Aile Sosyo-Ekonomik Durumu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Aile Sosyo-ekonomik Durum	Fark	Sh	p	Anlamli Fark
0-2000Tl	2000-4000Tl	-.39596*	.15903	.045	1-2
	4000Tl+	-.80348*	.16438	.000	1-3
2000-4000Tl	0-2000Tl	.39596*	.15903	.045	2-3
	4000Tl+	-.40752*	.12864	.007	2-3
4000Tl+	0-2000Tl	.80348*	.16438	.000	3-1
	2000-4000Tl	.40752*	.12864	.007	3-2

(1: 0-2000Tl, 2: 2000-4000Tl, 3: 4000Tl+)

EK 17: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Anne Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Anne Eğitim Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
İlkokul	Ortaokul	-.28614	.51514	.958	1-4
	Lise	-.97667	.50992	.300	
	Üniversite	-2.81217*	.54312	.000	
Ortaokul	İlkokul	.28614	.51514	.958	2-4
	Lise	-.69054	.49303	.581	
	Üniversite	-2.52603*	.52729	.000	
Lise	İlkokul	.97667	.50992	.300	3-4
	Ortaokul	.69054	.49303	.581	
	Üniversite	-1.83549*	.52220	.006	
Üniversite	İlkokul	2.81217*	.54312	.000	4-1
	Ortaokul	-2.52603*	.52729	.000	4-2
	Lise	1.83549*	.52220	.006	4-3

(1: İlkokul, 2: Ortaokul, 3: Lise 4: Üniversite)

EK 18: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Anne Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Anne Eğitim Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
İlkokul	Ortaokul	-.71091	.35882	.270	1-3
	Lise	-1.21322*	.35519	.009	1-4
	Üniversite	-2.05279*	.37832	.000	
Ortaokul	İlkokul	.71091	.35882	.270	2-4
	Lise	-.50231	.34343	.544	
	Üniversite	-1.34188*	.36729	.004	
Lise	İlkokul	1.21322*	.35519	.009	3-1
	Ortaokul	.50231	.34343	.544	
	Üniversite	-.83957	.36374	.544	
Üniversite	İlkokul	2.05279*	.37832	.000	4-1
	Ortaokul	1.34188*	.36729	.004	4-2
	Lise	.83957	.36374	.544	

(1: İlkokul, 2: Ortaokul, 3: Lise 4: Üniversite)

EK 19: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Anne Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Anne Eğitim Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
İlkokul	Ortaokul	-.25148	.16303	.498	1-3

	Lise	-.52019*	.16137	.016	1-4
	Üniversite	-.80262*	.17188	.000	
Ortaokul	İlkokul	.25148	.16303	.498	2-4
	Lise	-.26871	.15603	.397	
	Üniversite	-.55115*	.16687	.012	
Lise	İlkokul	-.52019*	.16137	.016	3-1
	Ortaokul	.26871	.15603	.397	
	Üniversite	-.28244	.16526	.404	
Üniversite	İlkokul	-.80262*	.17188	.000	4-1
	Ortaokul	.55115*	.16687	.012	4-2
	Lise	.28244	.16526	.404	

(1: İlkokul, 2: Ortaokul, 3: Lise 4: Üniversite)

EK 20: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Baba Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Baba Eğitim Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
İlkokul	Ortaokul	-.59705	.68409	.859	1-4
	Lise	-1.63605	.63849	.088	
	Üniversite	-1.76909*	.63.008	.049	
Ortaokul	İlkokul	-.59705	.68409	.859	
	Lise	-1.03899	.51852	.260	
	Üniversite	-1.17204	.50813	.150	
Lise	İlkokul	-1.63605	.63849	.088	
	Ortaokul	1.03899	.51852	.260	
	Üniversite	-.13304	.44484	.993	
Üniversite	İlkokul	-1.76909*	.63.008	.049	4-1
	Ortaokul	1.17204	.50813	.150	
	Lise	.13304	.44484	.993	

(1: İlkokul, 2: Ortaokul, 3: Lise 4: Üniversite)

EK 21: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Baba Eğitim Düzeyi Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu

Gruplar	Anne Eğitim Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
İlkokul	Ortaokul	-.39428	.50261	.966	1-4
	Lise	-.69595	.47502	.604	
	Üniversite	-1.67958*	.47509	.003	
Ortaokul	İlkokul	.39428	.50261	.966	2-4
	Lise	-.30167	.34665	.945	

	Üniversite	-1.28530*	.34674	.001	
Lise	İlkokul	.69595	.47502	.604	3-4
	Ortaokul	.30167	.34665	.945	
	Üniversite	-.98363*	.30537	.008	
Üniversite	İlkokul	1.67958*	.47509	.003	4-1
	Ortaokul	1.28530*	.34674	.001	4-2
	Lise	.98363*	.30537	.008	4-3

(1: İlkokul, 2: Ortaokul, 3: Lise 4: Üniversite)

EK 22: Girişimcilik Alt boyutuna Göre Baba Eğitim Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Baba Eğitim Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
İlkokul	Ortaokul	-.42165	.21583	.282	1-4
	Lise	-.50990	.20144	.094	
	Üniversite	-.71669*	.19789	.005	
Ortaokul	İlkokul	.42165	.21583	.282	
	Lise	-.08826	.16359	.962	
	Üniversite	-.29504	.16031	.336	
Lise	İlkokul	.50990	.20144	.094	
	Ortaokul	.08826	.16359	.962	
	Üniversite	-.20679	.14034	.539	
Üniversite	İlkokul	.71669*	.19789	.005	4-1
	Ortaokul	.29504	.16031	.336	
	Lise	.20679	.14034	.539	

(1: İlkokul, 2: Ortaokul, 3: Lise 4: Üniversite)

EK 23: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu

Gruplar	Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
0-44	45-54	-.08168	1.07089	1,000	1-5
	55-69	-.84448	1.02945	.994	
	70-84	-2.24886	.98699	.231	
	85-100	-3.20272*	.94887	.016	
45-54	0-44	.08168	1.07089	1,000	2-4
	55-69	-.76280	.73406	.970	
	70-84	-2.16719*	.67323	.015	2-5
	85-100	-3.12104*	.61598	.000	
55-69	0-44	.84448	1.02945	.994	3-5

	45-54	.76280	.73406	.970	
	70-84	-1.40438	.60515	.188	
	85-100	-2.35824*	.54074	.000	
70-84	0-44	2.24886	.98699	.231	4-2
	45-54	2.16719*	.67323	.015	
	55-69	1.40438	.60515	.188	
	85-100	-.95386	.45474	.308	
85-100	0-44	3.20272*	.94887	.016	5-1
	45-54	3.12104*	.61598	.000	5-2
	55-69	2.35824*	.54074	.000	5-3
	70-84	.95386	.45474	.308	

(1: 0-44, 2: 45-54, 3: 55-69, 4: 70-84, 5: 85-100)

EK 24: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu

Gruplar	Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
0-44	45-54	-.72082	1.01536	.998	1-4
	55-69	-2.26180	.90138	.142	
	70-84	-3.38473*	.89555	.005	1-5
	85-100	-4.56513*	.86615	.000	
45-54	0-44	-.72082	1.01536	.998	2-4
	55-69	-1.54098	.63012	.145	
	70-84	-2.66391*	.62175	.000	2-5
	85-100	-3.84431*	.57860	.000	
55-69	0-44	-2.26180	.90138	.142	3-5
	45-54	1.54098	.63012	.145	
	70-84	-1.12293	.41001	.062	
	85-100	-2.30333*	.34105	.000	
70-84	0-44	3.38473*	.89555	.005	4-1
	45-54	2.66391*	.62175	.000	4-2
	55-69	-1.12293	.41001	.062	4-5
	85-100	-1.18040*	.32534	.003	
85-100	0-44	4.56513*	.86615	.000	5-1
	45-54	3.84431*	.57860	.000	5-2
	55-69	2.30333*	.34105	.000	5-3
	70-84	1.18040*	.32534	.003	5-4

(1: 0-44, 2: 45-54, 3: 55-69, 4: 70-84, 5: 85-100)

EK 25: Merak Alt Boyutuna Göre Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkeni

Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
0-44	45-54	.69676	.66993	.897	
	55-69	-.01180	.60754	1.000	
	70-84	.12130	.59551	1.000	
	85-100	-1.24643*	.57783	.325	
45-54	0-44	.69676	.66993	.897	2-5
	55-69	-.70856	.42398	.593	
	70-84	-.57547	.40656	.735	
	85-100	-1.94319*	.38019	.000	
55-69	0-44	-.01180	.60754	1.000	3-5
	45-54	-.70856	.42398	.593	
	70-84	.13309	.29255	.995	
	85-100	-1.23464*	.25463	.000	
70-84	0-44	-.12130	.59551	1.000	4-5
	45-54	-.57547	.40656	.735	
	55-69	-.13309	.29255	.995	
	85-100	-1.36773*	.22444	.000	
85-100	0-44	1.24643*	.57783	.325	5-2
	45-54	-1.94319*	.38019	.000	5-3
	55-69	1.23464*	.25463	.000	5-4
	70-84	1.36773*	.22444	.000	

(1: 0-44, 2: 45-54, 3: 55-69, 4: 70-84, 5: 85-100)

EK 26: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
0-44	45-54	.22750	.43091	.991	
	55-69	.03012	.39077	1.000	
	70-84	-.30080	.38304	.961	
	85-100	-.90301	.37167	.207	
45-54	0-44	-.22750	.43091	.991	2-5
	55-69	-.19738	.27271	.971	
	70-84	-.52830	.26151	.395	
	85-100	-1.13052*	.24454	.000	
55-69	0-44	-.03012	.39077	1.000	3-5
	45-54	.19738	.27271	.971	
	70-84	-.33092	.18817	.543	

	85-100	-.93313*	.16378	.000	
70-84	0-44	.30080	.38304	.961	4-5
	45-54	.52830	.26151	.395	
	55-69	.33092	.18817	.543	
	85-100	-.60222*	.14436	.002	
85-100	0-44	.90301	.37167	.207	5-2 5-3 5-4
	45-54	-1.13052*	.24454	.000	
	55-69	.93313*	.16378	.000	
	70-84	.60222*	.14436	.002	

(1: 0-44, 2: 45-54, 3: 55-69, 4: 70-84, 5: 85-100)

EK 27: Yaratıcılık Alt Boyutuna Göre Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu

Gruplar	Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
Asla	Bazen	.11440	.84491	.999	1-3
	Her zaman	-2.66639*	.86136	.008	
Bazen	Asla	-.11440	.84491	.999	2-3
	Her zaman	-2.78079*	.37804	.000	
Her zaman	Asla	2.66639*	.86136	.008	3-1
	Bazen	2.78079*	.37804	.000	3-2

(1: Asla, 2: Bazen, 3: Her zaman)

EK 28: Problem Çözme Alt Boyutuna Göre Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkeni Dunnet's T3 Testi Tablosu

Gruplar	Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
Asla	Bazen	-1.05419	.66678	.311	1-3
	Her zaman	-3.67118*	.67118	.000	
Bazen	Asla	1.05419	.66678	.311	2-3
	Her zaman	-2.61700*	.25202	.000	
Her zaman	Asla	3.67118*	.67118	.000	3-1
	Bazen	2.61700*	.25202	.000	3-2

(1: Asla, 2: Bazen, 3: Her zaman)

EK 29: Merak Alt Boyutuna Göre Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
Asla	Bazen	-.14094	.41955	.945	1-3

	Her zaman	-1.77271*	.42521	,000	
Bazen	Asla	.14094	.41955	.945	2-3
	Her zaman	-1.63177*	.18290	,000	
Her zaman	Asla	1.77271*	.42521	,000	3-1
	Bazen	1.63177*	.18290	,000	3-2

(1: Asla, 2: Bazen, 3: Her zaman)

EK 30: Girişimcilik Alt Boyutuna Göre Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi Değişkeni Scheffe Testi Tablosu

Gruplar	Kendi Fikrimin Arkasından Gitme Düzeyi	Fark	Sh	p	Anlamlı Fark
Asla	Bazen	.02059	.26810	.997	1-3
	Her zaman	-1.03031*	.27273	.001	
Bazen	Asla	-.02059	.26810	.997	2-3
	Her zaman	-1.05090*	.11731	,000	
Her zaman	Asla	1.03031*	.27273	.001	3-1
	Bazen	1.05090*	.11731	,000	3-2

(1: Asla, 2: Bazen, 3: Her zaman)

EK 31: Ölçek Maddelerinin Alt-Üst Grupların Madde Ortalamaları, Standart Sapmaları ve t - Testi Sonuçları

IYD Madde Havuz No	Gruplar	N	\bar{x}	s.s.	t	p
IYD1	altgrup	89	2,62	,992	-11,004	,00
	üstgrup	89	4,24	,968		
IYD2	altgrup	89	2,86	1,244	-8,291	,00
	üstgrup	89	4,28	1,022		
IYD6	altgrup	89	2,53	1,118	-9,656	,00
	üstgrup	89	4,15	1,117		
IYD7	altgrup	89	2,51	1,108	-9,516	,00
	üstgrup	89	4,05	1,048		
IYD12	altgrup	89	2,64	1,089	-13,184	,00
	üstgrup	89	4,50	,770		
IYD15	altgrup	89	3,02	1,205	-11,634	,00
	üstgrup	89	4,70	,643		
IYD17	altgrup	89	2,53	1,206	-9,995	,00
	üstgrup	89	4,24	1,068		
IYD18	altgrup	89	2,76	1,206	-12,879	,00
	üstgrup	89	4,65	,675		
IYD19	altgrup	89	2,73	1,184	-13,632	,00
	üstgrup	89	4,66	,620		
IYD20	altgrup	89	2,33	1,157	-11,660	,00
	üstgrup	89	4,21	,982		
IYD24	altgrup	89	2,31	1,163	-14,236	,00
	üstgrup	89	4,51	,880		
IYD25	altgrup	89	2,62	1,171	-12,705	,00

	üstgrup	89	4,52	,784		
IYD27	altgrup	89	2,23	,988	-16,755	,00
	üstgrup	89	4,49	,799		
IYD28	altgrup	89	2,22	1,030	-16,477	,00
	üstgrup	89	4,47	,770		
IYD35	altgrup	89	2,51	1,188	-11,047	,00
	üstgrup	89	4,31	,972		
IYD38	altgrup	89	2,82	1,143	-13,456	,00
	üstgrup	89	4,67	,617		
IYD39	altgrup	89	2,87	1,116	-13,490	,00
	üstgrup	89	4,67	,595		
IYD40	altgrup	89	2,85	1,039	-13,004	,00
	üstgrup	89	4,57	,689		
IYD41	altgrup	89	2,49	1,129	-12,818	,00
	üstgrup	89	4,47	,918		
IYD44	altgrup	89	2,50	1,056	-14,253	,00
	üstgrup	89	4,49	,785		
IYD45	altgrup	89	2,94	1,209	-13,192	,00
	üstgrup	89	4,75	,459		
IYD46	altgrup	89	2,21	1,132	-12,276	,00
	üstgrup	89	4,21	1,038		
IYD47	altgrup	89	2,06	1,031	-14,416	,00
	üstgrup	89	4,30	1,037		
IYD48	altgrup	89	2,57	1,204	-12,832	,00
	üstgrup	89	4,53	,798		
IYD51	altgrup	89	2,57	1,137	-12,747	,00
	üstgrup	89	4,50	,867		
IYD52	altgrup	89	2,65	1,119	-13,701	,00
	üstgrup	89	4,59	,734		
IYD53	altgrup	89	2,67	1,115	-15,323	,00
	üstgrup	89	4,70	,568		
IYD54	altgrup	89	2,91	1,083	-12,179	,00
	üstgrup	89	4,62	,774		

EK 32: Etik Kurulu Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 28/03/2019-E.11129



T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Hukuk Müşavirliği

Sayı : 31731878-050.01.04-
Konu : Etik Kural Kararları

EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 14.03.2019 tarihinde yapılan toplantısında biriminize ilişkin alınan karar ek'te gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim

e-İmzalıdır
Prof.Dr. Mehmet KARAKAŞ
Etik Kurulu Başkanı

Ek: Etik Kural Kararları

Dağıtım:
Temel Eğitim Anabilim Dalı Başkanlığına
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Müdürlüğüne
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Başkanlığına
Sosyoloji Anabilim Dalı Başkanlığına
Sandıklı Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu
Müdürlüğüne
İşletme Anabilim Dalı Başkanlığına
Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı
Başkanlığına
Dinar Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu
Müdürlüğüne
Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim
Dalı Başkanlığına
Eğitim Fakültesi Dekanlığına

Mevcut Elektronik İmzalar

MEHMET KARAKAŞ (Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Başkanlığı) - Etik Kurulu Başkanı
Evrak Doğrulanak İçin : <https://bys.aku.edu.tr/en/Vislon/Doğrula/KRAU1D>

Adres: Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü
Hukuk Müşavirliği
Telefon: 4443003 Faks: 02722281408
e-Posta: hukuk@aku.edu.tr

Bilgi için: İsa Aydın
Uzman: Bilgisayar İşletmeni
Tel No: 02722181073



EK 32 (Devamı): Etik Kurulu Kararı

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
KARARLARI

TOPLANTI SAYISI:02

KARAR TARİHİ:14.03.2019

KARAR 2019/25

Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Banu ARAS'ın "Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Afyonkarahisar İl Örneği)" başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında kullanacağı veri toplama araçlarının, etik açıdan sakıncalı olmadığına, katılanların oy birliği ile karar verildi.

ASLI GIBİDİR

Prof. Dr. Neziha KARAKAS

Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Başkanı

EK 33: Uygulama İzin Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 07/05/2019-E.15367



T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 70813604-044-
Konu : Araştırma İzni

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 19.04.2019 tarih ve 15761665-300-13562 sayılı yazımız,
b) 02.05.2019 tarih ve 86649407-605.01-8654017 sayılı yazı.

Enstitümüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Banu ARAS'ın "Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması, Alan Uygulaması" konulu yüksek lisans tezi için ilgi (a) yazımız ekinde belirtilen okullarda araştırma yapmasının uygun görüldüğüne ilişkin Afyonkarahisar Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün ilgi (b) sayılı yazı ve eklerinin birer suretleri ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof.Dr. Murat PEKER
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Ek: 1-İlgi (b) sayılı yazı ve eklerinin birer suretleri (7 sayfa)

Evrakın Doğrulması İçin : <https://obyvys.aku.edu.tr/en/Vision/Dogrula/6P4Y76N>

Adres: Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezar Kampüsü Rektörlük Binası B
Blok Kat:1 Afyon
Telefon:0272 2281124 Faks:0272 2281181
e-Posta: gensak@aku.edu.tr

Bilgi için: Kadir Birduman
Unvan: Menzer





T.C.
AFYONKARAHİSAR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : 86649407-605.01-E.8654017
Konu: Araştırma İzni

02.05.2019

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi: a) Valilik Makam'ının 02/05/2019 tarihli ve 605.01-E.8645156 sayılı Olurları,
b) 25/04/2019 tarihli ve 4194 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Banu ARAS'ın "Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Ölçeği, Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması, Alan Uygulaması" konulu tez çalışmasında kullanılmak üzere 2018-2019 Öğretim Yılı içinde Müdürlüğümüze bağlı ilgi (b) yazı ekinde belirtilen okullarda öğrenim gören öğrencilerine araştırma çalışması yapabilmemesine dair ilgi (b) talebi bulunmuştur.

Müdürlüğümüz AR-GE Birimi tarafından "Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü" 22/08/2017 tarihli ve 35558626-10.06.01-E.12607291 sayılı yazısı ile yayınlanan 2017/25 No'lu Genelge doğrultusunda incelemiş olup ilgi (a) "Valilik Oluru" ve onaylanmış veri toplama aracı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Metin YALÇIN
İl Millî Eğitim Müdürü

EKLER:

- Valilik Onayı (1 sayfa)
- Onaylanmış Veri Toplama Aracı (... sayfa)

Not: 1- Anket çalışmalarında Müdürlüğümüz tarafından onaylanmış (mühürlü) veri toplama araçlarının çoğaltılarak kullanılması zorunludur.

2- Çalışmalar tamamlandıktan sonra sonuçlarının birer örneğinin İl Millî Eğitim Müdürlüğüne teslim edilmesi zorunludur.

Ayrıntılı bilgi için: Tüğçe YEŞİLCAYIR
Kavraman İş Merkezi/AFYONKARAHİSAR
e-posta: aybir03@meb.gov.tr / afyonstrateji@meb.gov.tr

İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ Ar-Ge
Elektronik Adı: afyon.meb.gov.tr
Tel:(0 272) 214 24 28 Faks (0 272) 2137605



T.C.
AFYONKARAHİSAR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : 86649407-605.01-E.8645156
Konu : Banu ARAS Araştırma İzni

02/05/2019

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2017/25 sayılı Genelgesi.
b) Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'nın 25/04/2019 tarihli ve 4194 sayılı yazısı.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Banu ARAS'ın "Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması, Alan Uygulaması" konulu tez çalışmasında kullanılmak üzere 2018-2019 Öğretim Yılı Dönemi içinde Müdürlüğümüze bağlı ilgi (b) yazı ekinde ismi belirtilen okullarda öğrenim gören öğrencilerine ilgi (a) Genelgenin hükümleri doğrultusunda anket çalışması yapmaları, çalışmalarını tamandıktan sonra sonuçlarının birer örneğinin İl Millî Eğitim Müdürlüğüne teslim edilmesi şartıyla, Müdürlüğümüz AR-GE Birimi teklifi doğrultusunda araştırma yapmaları Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Metin YALÇIN
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
02/05/2019

Dr. Mehmet BOZTEPE
Vali a.
Vali Yardımcısı

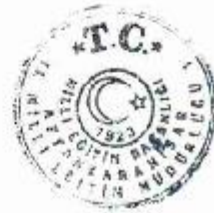
Ek:
- İlgi Yazı ve Ekleri (20 Sayfa)

Ayrıntılı bilgi için:Tolga YEŞİLÇAYIR
Karaman İş Merkezi /AFYONKARAHİSAR
e-posta: arge03@mcb.gov.tr / afyonstrateji@gmail.com

İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ Ar-Ge
Elektronik Ağ: afyon.meb.gov.tr
Tel: (0 272) 214 24 28 Faks (0 272) 2137605

AFYONKARAHİSAR İLİNDE BULUNAN ORTAOKULLAR

1. Afyonkarahisar –Merkez- Çıkrık Öğretmen Hamza Kesman Ortaokulu
2. Afyonkarahisar –Merkez- Ertuğrulgazi Ortaokulu
3. Afyonkarahisar –Merkez- Fethibey Ortaokulu
4. Afyonkarahisar –Merkez- Hoca Ahmet Yesevi Ortaokulu
5. Afyonkarahisar –Merkez- Haride Aşkar Ortaokulu
6. Afyonkarahisar –Merkez- Mehmet Akif Ersoy Ortaokulu
7. Afyonkarahisar –Merkez- Abdürrahim Misri Ortaokulu
8. Afyonkarahisar –Merkez- Osman Atilla Ortaokulu
9. Afyonkarahisar –Merkez- Orhangazi İmam Hatip Ortaokulu
10. Afyonkarahisar –Merkez- Antkaya Ortaokulu
11. Afyonkarahisar –Merkez- Fatih Sultan Mehmet İmam Hatip Ortaokulu
12. Afyonkarahisar –Merkez- Bozdoğan Halimora Ortaokulu
13. Afyonkarahisar –Merkez- Mavera Kemal Arsoy Ortaokulu
14. Afyonkarahisar –Merkez- Susuz İmam Hatip Ortaokulu
15. Afyonkarahisar –Merkez- Hisarbank 100. Yıl Ortaokulu
16. Afyonkarahisar –Merkez- Beyyaz İmam Hatip Ortaokulu
17. Afyonkarahisar –Merkez- Ataköy Ortaokulu
18. Afyonkarahisar –Merkez- Ticaret Borsası Ortaokulu
19. Afyonkarahisar –Merkez- Hacı Ahmet Özsoy Ortaokulu
20. Afyonkarahisar –Merkez- Nuribey İsmet Atilla Ortaokulu



Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Ölçeği

Sevgili Öğrenciler,

Bu ölçek sizin İnovatif (Yenilikçi) Düşünmenizi ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçekte 55 madde bulunmaktadır. Aşağıda verilen ifadelere katılma derecenizi 'Hiçbir Zaman (1)', 'Nadiren (2)', 'Bazen (3)', 'Sık Sık (4)' ve 'Her Zaman (5)' olarak derecelendirerek işaretleyiniz. Lütfen sadece bir seçeneği işaretleyiniz. Vermiş olduğunuz için cevaplar araştırma açısından önemlidir.

Yardım ve katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Bunu ARAS

Cinsiyet: Kız () Erkek ()
Sınıf: 5 () 6 () 7 () 8 ()
Fen Bilgisi Dersi Başarı Notu: 0-44 () 45-54 () 55-69 () 70-84 () 85-100 ()
Anne Eğitim Durumu: Okuryazar () İlkokul () Ortaokul () Lise ()
Üniversite+ ()
Baba Eğitim Durumu: Okuryazar () İlkokul () Ortaokul () Lise ()
Üniversite+ ()
Aile Sosyo-Ekonomik Durumu: 0-1000 () 2000-3000 () 4000+ ()
Kitap Okuma Sıklığı: Hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Her Zaman ()
Akl Oyunları (Mangala, satranç vb.) Oynama: Hiçbir zaman () Bazen () Sık sık () Her Zaman ()
Bilim Dergisi Takip Etme Durumu: Ediyorum () Etmiyorum ()

Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Ölçeği

	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman
1. Konuyla ilgili aklıma gelen fikirleri sınıfta çekinmeden söylerim.	①	②	③	④	⑤
2. Bir konuyla ilgili fikrim, sınıftaki arkadaşlarımdan farklı olsa da söylerim.	①	②	③	④	⑤
3. Yeni bir uygulamayı kullanmak için önce başkalarının kullanımını beklerim.	①	②	③	④	⑤
4. Keşfe açık konular üzerinde düşünürüm. Örneğin; Ay'da yaşam.	①	②	③	④	⑤
5. Soyut olan; atom, enerji, elektron, uzay, galaksi, karadelik gibi konuları araştırırım.	①	②	③	④	⑤



6. Ders ile ilgili ürettiğim fikrin yanlış olma ihtimali olsa bile söylerim. (1) (2) (3) (4) (5)
7. Gerçekleşme ihtimali düşük olan bir kararı almaktan çekinmem. (1) (2) (3) (4) (5)
8. Yeni keşfedilen bilgileri takip ederim. (1) (2) (3) (4) (5)
9. Güntel baharları, bilim dergilerini takip ederim. (1) (2) (3) (4) (5)
10. Hayatın her alanında teknoloji kullanılması gerektiğini düşünüyorum. (1) (2) (3) (4) (5)
11. Bilgiye ulaşmada en önemli özelliklerden birisinin merak algısına düşünüyorum. (1) (2) (3) (4) (5)
12. Öğrendiğim bilgilerin doğruluğu üzerine araştırmalara yaparım. (1) (2) (3) (4) (5)
13. İhtiyaç duyduğum bilgiye ulaşabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)
14. Öğrenmek zorunda değilsem yeni konuları öğrenmek için uğraşmam. (1) (2) (3) (4) (5)
15. Yeni bilgiler öğrenmek için çaba sarf ederim. (1) (2) (3) (4) (5)
16. Yeni bir fikri kabul etmem zordur. (1) (2) (3) (4) (5)
17. Alışkanlıklarımı değiştirmeye açıgındır. (1) (2) (3) (4) (5)
18. Yeni bir fikri kabul etmeden önce araştırırım. (1) (2) (3) (4) (5)
19. Yeni bir bilginin doğruluğunu kabul etmeden önce araştırırım. (1) (2) (3) (4) (5)
20. Bozulan bir materyali geliştirerek ihtiyacı karşılayacak hale getirebilirim. (1) (2) (3) (4) (5)
21. Öğrendiğim bir bilginin değişebileceğini biliyorum. (1) (2) (3) (4) (5)



39. Bir problemi olduğu zaman çözüm yolları üretirim. (1) (2) (3) (4) (5)
40. Bir soruna çözüm aramak için farklı fikirler sunarım. (1) (2) (3) (4) (5)
41. Bir eşyanın tasarımını değiştirerek daha kullanışlı bir hale getirebilirim. (1) (2) (3) (4) (5)
42. Eskiyen veya bezulan bir eşyayı hemen çöpe atarım. (1) (2) (3) (4) (5)
43. Bir eşyayı amacı dışında kullanabilirim. Örneğin; kalemi cevce olarak da kullanabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)
44. Yeni bir ürün ortaya çıkarmak için uğraşırım. (1) (2) (3) (4) (5)
45. Bir fikir ortaya çıkarmak için hayal gücümünden yararlanırım. (1) (2) (3) (4) (5)
46. Ders esnasında farklı materyaller geliştiririm. (1) (2) (3) (4) (5)
47. Farklı teknolojik araçları birleştirerek yeni bir ürün oluştururum. (1) (2) (3) (4) (5)
48. Hayatımı kolaylaştıracak ürünler tasarlamaya çalışırım. (1) (2) (3) (4) (5)
49. Hayatımı kolaylaştırarak fikirler getirebilirim. (1) (2) (3) (4) (5)
50. Eski şeyleri geliştirmek için yeni fikirler düşünürüm. (1) (2) (3) (4) (5)
51. Bir işi yaparken sıradan olmayan bir plan yapabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)
52. Bir fikir üretirken başkalarının kullanmadığı yeni yollar ararım. (1) (2) (3) (4) (5)
53. Yaşadığım çevredeki sorunlara yeni çözümler düşünürüm. (1) (2) (3) (4) (5)
54. Çevreyi korumak için çözümler üretebilirim. (1) (2) (3) (4) (5)
55. Arkadaşlarımla oynayabilmek için özgün oyunlar tasarlayabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)



22. Bilimsel bilginin değişebileceğini biliyorum. (1) (2) (3) (4) (5)
23. Değişimleri kabullenmekte zorlanırım. (1) (2) (3) (4) (5)
24. Bir deney sonucundaki verileri kullanarak bir model tasarlayabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)
25. Farklı bir ürün oluşturmam gereken projelere zantırım. (1) (2) (3) (4) (5)
26. Yeni bir fikri kabul etmek için önce arkadaşlarımla kabul etmesini beklerim. (1) (2) (3) (4) (5)
27. Farklı bakış açısı kazandıran projelerde bulunurum. (1) (2) (3) (4) (5)
28. Yeni şeyler üretebileceğim projelerde bulunurum. (1) (2) (3) (4) (5)
29. Yeni bir bilgiyi, başkalarına göre daha hızlı kabullenirim. (1) (2) (3) (4) (5)
30. Güncel featları takip ederim. (1) (2) (3) (4) (5)
31. Güncel uygulamaları kullanmaya çalışırım. (1) (2) (3) (4) (5)
32. Güvenilir bilgiye ulaşmak için araştırma yaparım. (1) (2) (3) (4) (5)
33. Farklı projelerin üretildiği ortamlarda yeni fikirler üretirim. (1) (2) (3) (4) (5)
34. Öğretmen bir soru sorduğu zaman orijinal cevaplar vermek için düşünürüm. (1) (2) (3) (4) (5)
35. Bir fikri genişleterek teknoloji kullanarak yeni bir ürün tasarlayabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)
36. Dersleri daha iyi anlamak için kendime yeni yöntemler bulurum. (1) (2) (3) (4) (5)
37. Bir etkinlik esnasında arkadaşlarımdan farklı önerilerde bulunabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)
38. Bir soru çözerken cevaba ulaşmak için farklı yollar denerim. (1) (2) (3) (4) (5)



EK 35: İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Testi) Deneme Formu

Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Ölçeği

Aşağıda, ortaokul öğrencilerinin inovatif (yenilikçi) düşüncelerini ölçmeye yönelik hazırlanmış maddeler bulunmaktadır. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Lütfen maddelerin her birini dikkatle okuyarak size en uygun gelen kutucuğu işaretleyiniz. Araştırmaya katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Cinsiyet: Kadın: () Erkek: () **Sınıf:** 5() 6() 7() 8()

	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman
1. Konuyla ilgili aklıma gelen fikirleri sınıfta çekinmeden söylerim	①	②	③	④	⑤
2. Bir konuyla ilgili fikrim, sınıftaki arkadaşlarımdan farklı olsa da söylerim.	①	②	③	④	⑤
3. Yeni bir uygulamayı kullanmak için önce başkalarının kullanmasını beklerim.	①	②	③	④	⑤
4. Keşfe açık konular üzerinde düşünürüm. Örneğin; Ay'da yaşam.	①	②	③	④	⑤
5. Soyut olan; atom, enerji, elektron, uzay, galaksi, karadelik gibi konuları araştırırım.	①	②	③	④	⑤
6. Ders ile ilgili ürettiğim fikrin yanlış olma ihtimali olsa bile söylerim.	①	②	③	④	⑤
7. Gerçekleşme ihtimali düşük olan bir kararı almaktan çekinmem.	①	②	③	④	⑤
8. Yeni keşfedilen bilgileri takip ederim.	①	②	③	④	⑤
9. Güncel haberleri, bilim dergilerini takip ederim.	①	②	③	④	⑤
10. Hayatın her alanında teknoloji kullanılması	①	②	③	④	⑤

gerektiğini düşünüyorum.

11. Bilgiye ulaşmada en önemli özelliklerden birisinin merak olduğunu düşünüyorum. (1) (2) (3) (4) (5)

12. Öğrendiğim bilgilerin doğruluğu üzerine araştırmalar yaparım. (1) (2) (3) (4) (5)

13. İhtiyaç duyduğum bilgiye ulaşabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)

14. Öğrenmek zorunda değilsem yeni konuları öğrenmek için uğraşmam. (1) (2) (3) (4) (5)

15. Yeni bilgiler öğrenmek için çaba sarf ederim. (1) (2) (3) (4) (5)

16. Yeni bir fikri kabul etmem zordur. (1) (2) (3) (4) (5)

17. Alışkanlıklarımı değiştirmeye açığımdır. (1) (2) (3) (4) (5)

18. Yeni bir fikri kabul etmeden önce araştırırım. (1) (2) (3) (4) (5)

19. Yeni bir bilginin doğruluğunu kabul etmeden önce araştırırım. (1) (2) (3) (4) (5)

20. Bozulan bir materyali geliştirerek ihtiyacı karşılayacak hale getirebilirim. (1) (2) (3) (4) (5)

21. Öğrendiğim bir bilginin değişebileceğini biliyorum. (1) (2) (3) (4) (5)

22. Bilimsel bilginin değişebileceğini biliyorum. (1) (2) (3) (4) (5)

23. Değişimleri kabullenmekte zorlanırım. (1) (2) (3) (4) (5)

24. Bir deney sonucundaki verileri kullanarak bir model tasarlayabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)

25. Farklı bir ürün oluşturmam gereken projelere katılırım. (1) (2) (3) (4) (5)

26. Yeni bir fikri kabul etmek için önce (1) (2) (3) (4) (5)

arkadaşlarımın kabul etmesini beklerim.

27. Farklı bakış açısı kazandıran projelerde bulunurum. (1) (2) (3) (4) (5)

28. Yeni şeyler üretebileceğim projelerde bulunurum (1) (2) (3) (4) (5)

29. Yeni bir bilgiyi, başkalarına göre daha hızlı kabullenirim. (1) (2) (3) (4) (5)

30. Güncel icatları takip ederim. (1) (2) (3) (4) (5)

31. Güncel uygulamaları kullanmaya çalışırım. (1) (2) (3) (4) (5)

32. Güvenilir bilgiye ulaşmak için araştırma yaparım. (1) (2) (3) (4) (5)

33. Farklı projelerin üretildiği ortamlarda yeni fikirler üretirim. (1) (2) (3) (4) (5)

34. Öğretmen bir soru sorduğu zaman orjinal cevaplar vermek için düşünürüm (1) (2) (3) (4) (5)

35. Bir fikri genişleterek teknoloji kullanarak yeni bir ürün tasarlayabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)

36. Dersleri daha iyi anlamak için kendime yeni yöntemler bulurum. (1) (2) (3) (4) (5)

37. Bir etkinlik esnasında arkadaşlarımdan farklı önerilerde bulunabilirim. (1) (2) (3) (4) (5)

38. Bir soru çözerken cevaba ulaşmak için farklı yollar denerim. (1) (2) (3) (4) (5)

39. Bir problem olduğu zaman çözüm yolları üretirim. (1) (2) (3) (4) (5)

40. Bir soruna çözüm aramak için farklı fikirler sunarım. (1) (2) (3) (4) (5)

41. Bir eşyanın tasarımını değiştirerek daha kullanışlı bir hale getirebilirim.	①	②	③	④	⑤
42. Eskiyen veya bozulan bir eşyayı hemen çöpe atarım.	①	②	③	④	⑤
43. Bir eşyayı amacı dışında kullanabilirim. Örneğin; kalemi cetvel olarak da kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
44. Yeni bir ürün ortaya çıkarmak için uğraşırım.	①	②	③	④	⑤
45. Bir fikir ortaya çıkarmak için hayal gücümünden yararlanırım.	①	②	③	④	⑤
46. Ders esnasında farklı materyaller geliştiririm	①	②	③	④	⑤
47. Farklı teknolojik aletleri birleştirerek yeni bir ürün oluştururum.	①	②	③	④	⑤
48. Hayatımı kolaylaştıracak ürünler tasarlamaya çalışırım.	①	②	③	④	⑤
49. Hayatımı kolaylaştıracak fikirler üretebilirim.	①	②	③	④	⑤
50. Eski şeyleri geliştirmek için yeni fikirler düşünürüm.	①	②	③	④	⑤
51. Bir işi yaparken sıradan olmayan bir plan yapabilirim.	①	②	③	④	⑤
52. Bir fikir üretirken başkalarının kullanmadığı yeni yollar ararım.	①	②	③	④	⑤
53. Yaşadığım çevredeki sorunlara yeni çözümler düşünürüm.	①	②	③	④	⑤
54. Çevreyi korumak için çözümler üretebilirim.	①	②	③	④	⑤
55. Arkadaşlarımla oynayabilmek için özgün oyunlar tasarlayabilirim.	①	②	③	④	⑤

EK 36: İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Testi) Nihai Formu

Ortaokul Öğrencilerinin İnovatif (Yenilikçi) Düşünme Ölçeği

Aşağıda, ortaokul öğrencilerinin inovatif (yenilikçi) düşüncelerini ölçmeye yönelik hazırlanmış maddeler bulunmaktadır. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Lütfen maddelerin her birini dikkatle okuyarak size en uygun gelen kutucuğu işaretleyiniz. Araştırmaya katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Cinsiyet: Kadın: () Erkek: () **Sınıf:** 5() 6() 7() 8()

Kardeş Sayısı(Siz dahil): 1() 2() 3() 4() 5+()

Aile Sosyo-Ekonomik Durumu: () 0-2000 TL () 2000- 4000TL () 4000TL+

Anne Eğitim Durumu: İlkokul () Ortaokul() Lise() Üniversite()

Baba Eğitim Durumu: İlkokul () Ortaokul() Lise() Üniversite()

Fen Bilimleri Dersi Başarı Notu: 0-44 () 45-54() 55-69() 70-84() 85-100()

Herhangi Bir Fikrin Arkasından Gitme Düzeyi: : Asla() Bazen() Her zaman()

	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman
1. Konuyla ilgili aklıma gelen fikirleri sınıfta çekinmeden söylerim	①	②	③	④	⑤
2. Bir konuyla ilgili fikrim, sınıftaki arkadaşlarımdan farklı olsa da söylerim.	①	②	③	④	⑤
3. Ders ile ilgili ürettiğim fikrin yanlış olma ihtimali olsa bile söylerim.	①	②	③	④	⑤
4. Gerçekleşme ihtimali düşük olan bir kararı almaktan çekinmem.	①	②	③	④	⑤
5. Öğrendiğim bilgilerin doğruluğu üzerine	①	②	③	④	⑤

araştırmalara yaparım.					
6. Yeni bilgiler öğrenmek için çaba sarf ederim.	①	②	③	④	⑤
7. Alışkanlıklarımı değiştirmeye açığım.	①	②	③	④	⑤
8. Yeni bir fikri kabul etmeden önce araştırırım.	①	②	③	④	⑤
9. Yeni bir bilginin doğruluğunu kabul etmeden önce araştırırım.	①	②	③	④	⑤
10. Bozulan bir materyali geliştirerek ihtiyacı karşılayacak hale getirebilirim.	①	②	③	④	⑤
11. Bir deney sonucundaki verileri kullanarak bir model tasarlayabilirim.	①	②	③	④	⑤
12. Farklı bir ürün oluşturmam gereken projelere katılırım.	①	②	③	④	⑤
13. Farklı bakış açısı kazandıran projelerde bulunurum.	①	②	③	④	⑤
14. Yeni şeyler üretebileceğim projelerde bulunurum	①	②	③	④	⑤
15. Bir fikri genişleterek teknoloji kullanarak yeni bir ürün tasarlayabilirim.	①	②	③	④	⑤
16. Bir soru çözerken cevaba ulaşmak için farklı yollar denerim.	①	②	③	④	⑤
17. Bir problem olduğu zaman çözüm yolları üretirim.	①	②	③	④	⑤
18. Bir soruna çözüm aramak için farklı fikirler sunarım.	①	②	③	④	⑤
19. Bir eşyanın tasarımını değiştirerek daha kullanışlı bir hale getirebilirim.	①	②	③	④	⑤
20. Yeni bir ürün ortaya çıkarmak için uğraşırım.	①	②	③	④	⑤

21. Bir fikir ortaya çıkarmak için hayal gücümden yararlanırım.	①	②	③	④	⑤
22. Ders esnasında farklı materyaller geliştiririm	①	②	③	④	⑤
23. Farklı teknolojik aletleri birleştirerek yeni bir ürün oluştururum.	①	②	③	④	⑤
24. Hayatımı kolaylaştıracak ürünler tasarlamaya çalışırım.	①	②	③	④	⑤
25. Bir işi yaparken sıradan olmayan bir plan yapabilirim.	①	②	③	④	⑤
26. Bir fikir üretirken başkalarının kullanmadığı yeni yollar ararım.	①	②	③	④	⑤
27. Yaşadığım çevredeki sorunlara yeni çözümler düşünürüm.	①	②	③	④	⑤
28. Çevreyi korumak için çözümler üretebilirim.	①	②	③	④	⑤

ÖZGEÇMİŞ

Banu ARAS, 1994 yılında İzmir'in Konak ilçesinde doğdu. İlköğretimini Tuğsavul İlköğretim Okulu'nda tamamladı. Eğitim hayatına Gürçeşme Lisesi'nde devam etmiştir. 2016 yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünden mezun olmuştur. 2017 – 2018 eğitim öğretim yılında, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitimine başlamıştır. Yüksek lisans eğitimi aldığı dönemlerde, yaptığı akademik çalışmaları ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulan ve ulusal dergilerde yayınlanan Aras'ın, akademik çalışma/ilgi alanları Yenilikçi Düşünme, Yansıtıcı Düşünme, Üstbilişsel Farkındalık, Mesleki Karar Verme Yetkinliği, Duygusal Zekâ Düzeyleri, Bilimsel Epistemolojik İnançları gibi konular üzerinde yoğunlaşmaktadır.